Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.06,2024

ISSN 2178-6925

USO DO TIKTOK© COMO PROPOSTA DIDÁTICA TECNOLÓGICA NO ENSINO DE QUIMICA ATRÁVES DAS ANÁLISES EM ÁGUAS DE POÇOS NA VILA SANTANA-TO

USE OF TIKTOK© AS A TECHNOLOGICAL TEACHING PROPOSAL IN CHEMISTRY TEACHING THROUGH WELL WATER ANALYSIS IN VILA SANTANA-TO

Thainara Lima Araújo

Discente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Brasil

E-mail: thainara.lima.ara@gmail.com

Sérgio Luis Melo Viroli

Mestre, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Brasil

E-mail: viroli@ifto.edu.br

Fernanda Alves Costa

Mestranda, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Brasil

E-mail: fernandaalves@ifto.edu.br

Resumo

A partir da pandemia, o TikTok© transformou-se no aplicativo que mais teve download na App Store, estando entre as dez mídias sociais mais acessadas no planeta, com mais de 800 milhões de pessoas que usam o aplicativo em 150 países e 75 idiomas (Monteiro, 2022; TikTok, 2022). Ele pode possibilitar o vínculo entre o conhecimento e a diversão, criando condições para que os conteúdos teóricos ministrados pelos professores sejam expostos na prática pelos estudantes e a valorização da construção do conhecimento através dos vídeos produzidos. O ensino de química através da utilização de vídeos curtos criativos no TikTok© apresenta grande potencial para disseminar os conteúdos da disciplina de química. Diante do exposto, o presente estudo pretende avaliar o uso do TikTok© como proposta didática tecnológica no ensino de química através das análises em águas de poços na Vila Santana□TO. O estudo foi desenvolvido de forma quantitativa, visando avaliar a potencialidade do aplicativo TikTok para o ensino de química. O perfil educacional foi criado em fevereiro de 2024, com o título de “Química das águas”. Através da análise questionário, observou-se que a abordagem com utilização de vídeos para o ensino de química através das análises em águas de poços apresentou valores iguais ou superiores a 70% em todos os quesitos questionados, demonstrando uma boa aceitação e contribuindo para um aprendizado significativo sobre o conteúdo abordado. A utilização do TikTok© enquanto proposta didática digital pode promover a potencialização da aprendizagem contextualizada da química. Os vídeos curtos sobre análises de água promoveram uma maior participação do público em um ambiente virtual de aprendizagem. Assim, consideramos que investigar as potencialidades do TikTok© no ensino de química é um campo promissor não somente com propósito de entretenimento, mas também como

ISSN 2178-6925

potencial repositório para a produção, disseminação de informações científicas qualificadas no ambiente educacional.

Palavras-chave: Tecnologia; ensino-aprendizagem de química; vídeos curtos.

Abstract

Since the pandemic, TikTok© has become the most downloaded app on the App Store, being among the ten most accessed social media platforms on the planet, with more than 800 million people using the app in 150 countries and 75 languages (Monteiro, 2022; TikTok, 2022). It can enable the link between knowledge and fun, creating conditions for the theoretical content taught by teachers to be exposed in practice by students and the appreciation of the construction of knowledge through the videos produced. Teaching chemistry through the use of creative short videos on TikTok© has great potential for disseminating chemistry content. In view of the above, the present study intends to evaluate the use of TikTok© as a technological didactic proposal in teaching chemistry through analyzes of well water in Vila Santana□□□. The study was developed quantitatively, aiming to evaluate the potential of the TikTok application for teaching chemistry. The educational profile was created in February 2024, with the title “Water Chemistry”. Through questionnaire analysis, it was observed that the approach using videos to teach chemistry through analyzes of well water presented values equal to or greater than 70% in all questions questioned, demonstrating good acceptance and contributing to learning. significant impact on the content covered. The use of TikTok© as a digital teaching proposal can promote the enhancement of contextualized chemistry learning. Short videos about water analysis promoted greater public participation in a virtual learning environment. Therefore, we consider that investigating the potential of TikTok© in chemistry teaching is a promising field not only for entertainment purposes, but also as a potential repository for the production and dissemination of qualified scientific information in the educational environment.

Keywords: Technology; chemistry teaching-learning; short videos.

1. Introdução

Em 2020, o Brasil enfrentou a pandemia da Covid-19, onde a isolação comunitária foi determinada como atitude de restrição à disseminação do vírus (Brandão; Sousa; Silva, 2022; Oliveira, 2022). Esse panorama provocou transformações na educação brasileira, onde os professores modificaram as aulas presenciais por aulas remotas com a utilização de celulares, tablet, computadores e ambientes virtuais (Brandão; Sousa; Silva, 2022). De acordo com Gomes (2020), foi necessário mudar a rotina de ensino e aprendizagem, bem como administrar técnicas pedagógicas interpostas por plataformas tecnológicas, aplicativos, aulas em tempo real (síncrona), gravadas (assíncrona) e ferramentas tecnológicas de transmissão de informações. Os professores aprenderam a lidar e operar equipamentos para produção e divulgação de material educativo, promovendo a

ISSN 2178-6925

curiosidade, envolvimento dos estudantes, estímulo do interesse pelos conteúdos ministrados, ambiente interativo e significativo (Monteiro, 2022).

A partir da pandemia, o TikTok© transformou-se no aplicativo que mais teve download na App Store, estando entre as dez mídias sociais mais acessadas no planeta, com mais de 800 milhões de pessoas que usam o aplicativo em 150 países e 75 idiomas (Monteiro, 2022; TikTok, 2022). Ele pode possibilitar o vínculo entre o conhecimento e a diversão, criando condições para que os conteúdos teóricos ministrados pelos professores sejam expostos na prática pelos estudantes e a valorização da construção do conhecimento através dos vídeos produzidos. Dentro do ambiente educacional, o TikTok© atraiu a atenção de educadores para o seu potencial pedagógico (Vieira, 2021). Incorporado de maneira correta, converte-se em uma proposta pedagógica eficiente, proporcionando uma aprendizagem interessante e estimuladora (Valomim, 2020).

A Química é uma ciência que estuda a natureza da matéria e está presente no cotidiano dos alunos, sendo despercebida pela maioria deles por falta de um aprendizado contextualizado e significativo (Dionizio, 2018). Entretanto, perante a relevância desta ciência para a sociedade, algumas escolas brasileiras utilizam o ensino tradicionalista, focado na transmissão-recepção dos conteúdos, impossibilitando uma aprendizagem significativa (Crisóstomo *et al.*, 2018; Dionizio, 2018; Oliveira *et al.*, 2018). É necessário que o ensino de química promova a formação escolar do aluno, desenvolva a criticidade do indivíduo e conhecimento para o aluno observar a química no seu cotidiano (Brandão; Sousa; Silva, 2022). O ensino e aprendizagem da química até então tem sido pouco explorado ou incorporado ao TikTok© (Vieira, 2021). Numa perspectiva de pensamento sistêmico descrita por Hayes *et al*. (2020), a utilização do TikTok© como instrumento divulgador da química destaca seu potencial para difusão comunitária da ciência. Portanto, segundo os autores, o TikTok© dispõe de recursos criativos que podem tornar o ensino de química divertido e atraente. Essa rede social promove o aumento do engajamento dos estudantes com o ensino de química, facilitando também a aprendizagem dos usuários alcançados pelos idealizadores do conteúdo.

O ensino de química através da utilização de vídeos curtos criativos no TikTok©, apresentam grande potencial para ruptura dos paradigmas da avaliação, estimular a concentração, capacidade de criar e criticar dos alunos e o longo alcance da rede social para disseminar os conteúdos da disciplina de química

ISSN 2178-6925

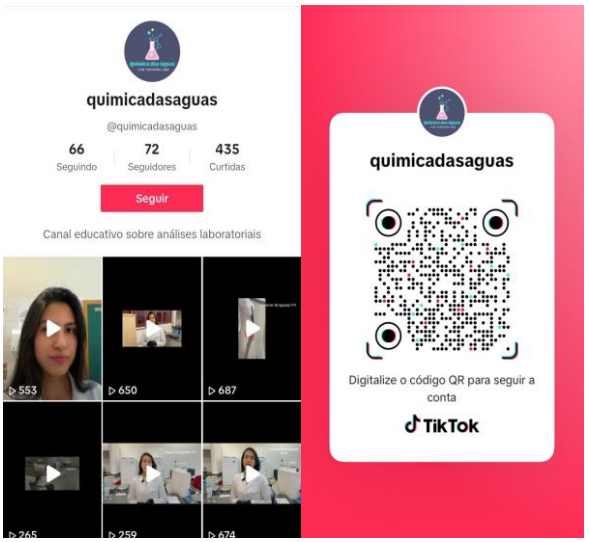
(Barin; Ellensohn; Silva, 2021). Os vídeos curtos apresentam enorme contribuição ao serem engajados no ensino e aprendizagem, pois criam novos ambientes que integram as imagens visuais e promovem a acessibilidade para os usuários logados na rede social (Vieira, 2021). Nesse sentido, utilizar o TikTok© para ensinar química requer compartilhar e avaliar conteúdos, desenvolver habilidade criativa e participação constante exigindo do estudante uma postura de protagonista (Barin; Ellensohn; Silva, 2021). Desta forma pode se aproveitar o poder da popularidade social do TikTok© para democratizar o ensino e produzir um ensino de química contextualizado, criativo e conectado com cotidiano dos estudantes (Nikookam; Guckian, 2021).

Diante do exposto, o presente estudo pretende avaliar o uso do TikTok© como proposta didática tecnológica no ensino de química através das análises em águas de poços na Vila Santana–TO.

2. Metodologia

O estudo foi desenvolvido de forma quantitativa (Severino, 2016), visando avaliar a potencialidade do aplicativo TikTok para o ensino de química. O perfil educacional (figura 1) foi criado em fevereiro de 2024, com o título de “Química das Águas”, como o seguinte endereço: https://www.tiktok.com/@quimicadasaguas e podendo ser acessado através do QR Code (figura 2).

Figura 1 Perfil Figura 2 Acesso



Fonte: Autores, 2024

ISSN 2178-6925

Os vídeos foram produzidos no período matutino entre 07:00 as 08:00 horas, no Laboratório de Análise de Água do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins campus Paraíso do Tocantins, com a utilização de um microfone lapela, um iPhone 11, o aplicativo TikTok© utilizado na edição dos vídeos e equipamentos, vidrarias e reagentes disponibilizados pela instituição. Os roteiros foram embasados nos conhecimentos prévios adquiridos pela autora ao longo da graduação e principalmente a partir de alguns livros, como o do Sperling "Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos" que é considerado uma referência dentro dos estudos das análises de água. O intuito foi seguir a característica principal da plataforma, que é produzir vídeos curtos. Portanto, nenhum dos vídeos chegou ao limite de 10 minutos.

O período das postagens começou em 13 de fevereiro de 2024 e foi concluído em 19 de maio do mesmo ano (Tabela 1).

1. Organização do cronograma das postagens dos vídeos sobre anises de água.

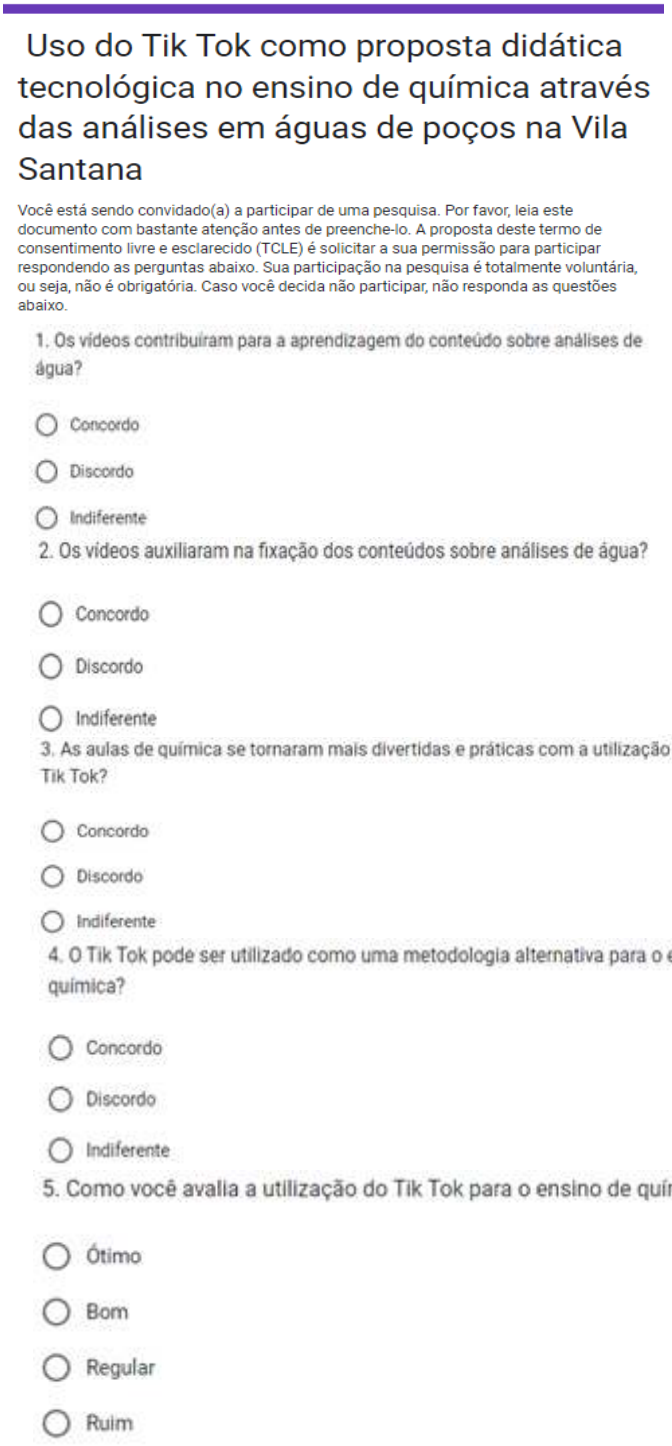
Postagem	Data	Título da postagem
V1	15/02/2024	Principais vidrarias
V2	22/02/2024	Análise de pH
V3	29/03/2024	Leitura de pH em amostra de água
V4	06/05/2024	O que é Titulação?
V5	13/05/2024	Determinação de cloretos da água de Poços.

Fonte: Autores, (2024)

A coleta de dados foi realizada sete dias após o envio do último vídeo. Os dados estatísticos coletados de cada postagem foram quantidade de curtidas (indica quantos usuários gostaram da publicação), comentários (recados deixados nas postagens), compartilhamentos (envio da publicação para outros seguidores ou não), salvamentos (guardar o vídeo para assistir depois) e visualizações (seguidores ou não que viram a postagem no TikTok© pagina). Foram enviados questionários virtuais (https://forms.gle/YmJEpZrTs5jzPfSe8) (figura 2) aos alunos seguidores do perfil Química das Águas para avaliar os vídeos curtos postados no TikTok©. O questionário contendo 5 perguntas objetivas e o termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TCLE) ficou disponível para acesso durante uma semana, no período entre 20 a 27 de maio de 2024.

ISSN 2178-6925

Figura 2. Questionário virtual.



Uso do Tik Tok como proposta didática tecnológica no ensino de química através das análises em águas de poços na Vila Santana

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de preenche-lo. A proposta deste termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é solicitar a sua permissão para participar respondendo as perguntas abaixo. Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar, não responda as questões abaixo.

1. Os vídeos contribuíram para a aprendizagem do conteúdo sobre análises de água?

- Concordo
- Discordo
- Indiferente

2. Os vídeos auxiliaram na fixação dos conteúdos sobre análises de água?

- Concordo
- Discordo
- Indiferente

3. As aulas de química se tornaram mais divertidas e práticas com a utilização do Tik Tok?

- Concordo
- Discordo
- Indiferente

4. O Tik Tok pode ser utilizado como uma metodologia alternativa para o ensino de química?

- Concordo
- Discordo
- Indiferente

5. Como você avalia a utilização do Tik Tok para o ensino de química?

- Ótimo
- Bom
- Regular
- Ruim

Fonte: autores, (2024)

3. Resultados e Discussão

Os resultados apresentados na tabela 3, correspondem as análises das métricas das postagens realizadas no TikTok©.

ISSN 2178-6925

Tabela 3: Resultado das métricas analisadas.

Vídeos	Curtidas	Comentários	Compartilhamentos	Salvamentos	Visualizações
V1	49	3	1	6	626
V2	48	6	4	4	589
V3	35	3	3	2	665
V4	14	8	2	3	607
V5	17	2	0	2	509

Fonte: autores, (2024)

Com relação à análise das métricas: curtidas, comentários, compartilhamentos, salvamentos e visualizações obtidas, existem poucos trabalhos na literatura que tratam dessa informação. Conforme os dados expostos na tabela 3, observamos que o vídeo V1 foi o mais curtido, salvado e visualizado. O vídeo V2 recebeu o maior número de compartilhamentos e V4 se destaca com o maior número de comentários. O objetivo dos vídeos é uma provocação criativa e relacionar, quando possível, o conteúdo apresentado com o cotidiano dos seguidores não seguidores.

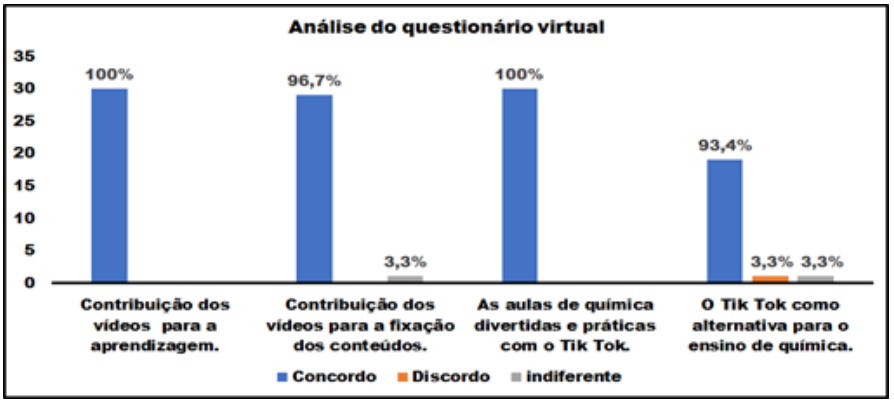
Conforme Telles e Santos Ferreira (2023), as métricas avaliadas podem ser comparadas a um termômetro de aprovação (curtidas), onde o público expressa seus sentimentos em um espaço de democrático (comentários), podendo transmitir o conteúdo postado para que outros indivíduos tenham acesso à informação que foi divulgada (compartilhamento), assistindo o conteúdo divulgado quantas vezes quiser (salvamento) e por fim instigar pessoas que receberam o conteúdo, a visitar o perfil para buscar mais conteúdos da mesma fonte (visualizações). Silva (2021), avaliando o uso do Instagram como recurso pedagógico no ensino de biologia, recebeu 39 salvamentos, 54 comentários e 118 curtidas, evidenciando que pelo menos 39 pessoas armazenaram a publicação em seus dispositivos para assistir depois. De acordo com Lima, (2023) e Telles e Santos Ferreira (2023), é interessante agregar um questionamento ao início do vídeo, pois essa atitude gera uma certa curiosidade no público, aumentando o interesse no vídeo assistido.

A utilização do TikTok© como proposta didática tecnológica no ensino de química em um ambiente educacional, foi avaliada em um questionário virtual com cinco (5) perguntas objetivas respondidas por 30 alunos seguidores do perfil

ISSN 2178-6925

Química das águas. Os resultados da análise desses dados estão expressos nos gráficos 1 e 2 abaixo.

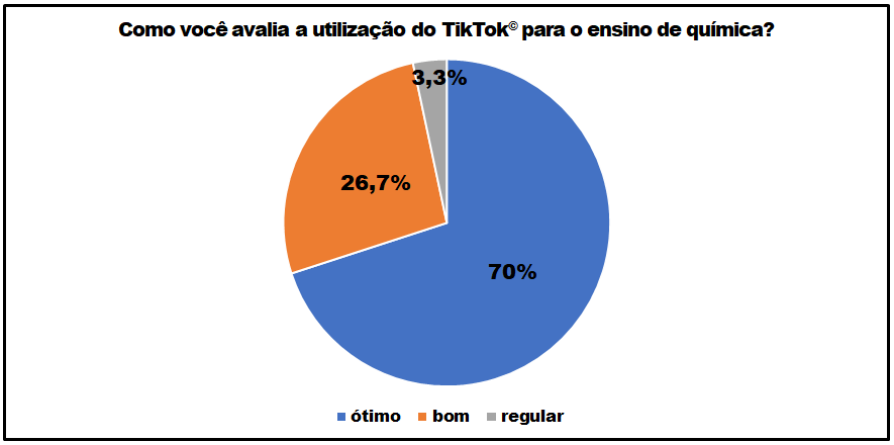
Gráfico 1. Questionário virtual.



Fonte: Autores, (2024)

Conforme o gráfico 1, 100% concordaram que o vídeo contribui e 96,7% afirmaram que houve fixação para a aprendizagem do conteúdo sobre análises de água. Quando questionados sobre as aulas de química se tornarem mais divertidas e práticas com a utilização do TikTok©, 100% responderam que sim e 93,3% concordaram que o TikTok© pode ser utilizado como uma metodologia alternativa para o ensino de química. O gráfico 2 avaliou a utilização do TikTok© para o ensino de química. Leitão et al. (2023), realizando estudo sobre o potencial do TikTok sobre o aprendizado de Química no 1º ano do ensino médio, observaram que 100% dos alunos concordaram que a produção de vídeos sobre química no TikTok é uma maneira cativante, envolvente e interessante de aprender química. De acordo com Rocha e Farias (2020), os vídeos curtos podem ser vistos em dispositivos móveis, reduzindo o sobrepeso cognitivo e de acesso.

Gráfico 2. Avaliação do TikTok©.



Fonte: Autores, (2024)

Conforme o gráfico 2, quando questionados sobre a utilização do TikTok© para o ensino de química, 70% classificaram ótimo, 26,7% como bom e 3,3% classificaram como regular.

Através da análise dos gráficos 1 e 2, observou-se que a abordagem com utilização de vídeos para o ensino de química através das análises em águas de poços apresentou valores iguais ou superiores a 70% em todos os quesitos questionados, demonstrando uma boa aceitação e contribuindo para um aprendizado significativo sobre o conteúdo abordado. Segundo Vieira (2021), a literatura estabelece que a compreensão da utilização de vídeos curtos pode contribuir para a promoção do aprendizado variável e impactante durante a construção de conhecimento. Ainda segundo Vieira, a utilização do TikTok© enquanto proposta didática digital pode promover a potencialização da aprendizagem contextualizada da química.

4. Conclusão

O compartilhamento e a velocidade de informações na sociedade impõem que os educadores utilizem recurso, estratégia e metodologia dinâmicas eficientes e criativas para promoção do ensino e aprendizagem de química. O uso do TikTok© como proposta didática tecnológica no ensino de química através das análises em águas de poços na Vila Santana–TO pode contribuir significativamente para uma aprendizagem criativa e significativa. Os vídeos curtos produzidos sobre análises de água promoveram uma maior participação do público em um ambiente virtual de aprendizagem. Assim, consideramos que investigar as potencialidades do TikTok© no ensino de química é um campo promissor não somente com propósito de entretenimento, mas também como potencial repositório para a produção, disseminação de informações científicas qualificadas no ambiente educacional.

Referências

BRANDÃO, A. E. de S.; SOUSA, P. D. R. de; SILVA, G. N. da. **Ensino de química: o uso do tiktok como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem**. Anais VIII ENID & VI ENFOPROF / UEPB... Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/85322. Acesso em: 25/05/2024.

BARIN, S, C.; ELLENSOHN, R. M.; SILVA, M. F. da. O uso do TikTok no contexto educacional. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 630–639, 2021. DOI: 10.22456/1679-1916.110306.

CRISÓSTOMO, L. C. DA S.; MARINHO, M. M; MARINHO, G. S; MARINHO, E. S. Avaliação de um jogo pedagógico desenvolvido com o powerpoint para o ensino de química. **23º Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade.** v. 7 n. 1. P. 1-10. 2018. Disponível em: https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/
1067. Acesso em 12 abr. 2024.

DIONÍZIO, T. P. "Uno da Química": conhecendo os elementos químicos por meio de um jogo de cartas. **Revista Educação Pública,** Rio de Janeiro, v. 18, nº 14. 2018. DOI: 10.18264/REP Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/
/18/14/ldquo-uno-da-qumica-rdquo-conhecendo-os-elementos-qumicos-por-meio-de-um-jogo-de-cartas. Acesso em: 29 mar 2024

GOMES, H. **Como o Google quer fazer você esquecer do Zoom para videoconferências.** Publicado em 29 de abril de 2020. Disponível em: https://www. uol.com.br/tilt/noticias/
redacao/2020/04/29/como-o-google-quer-fazer-voce-esquecer-do-zoom-para- fazer
-video-conferenferencias.htm. Acesso em: 18 maio. 2024.

HAYES, C.; STOTT, K.; LAMB K. J.; HURST, G. A. "Making Every Second Count": Utilizing TikTok and Systems Thinking to Facilitate Scientific Public Engagement and Contextualization of Chemistry at Home. **Journal of Chemical Education**, v. 97, no 10, p. 3858–3866, 2020. ISSN: 19381328, DOI: 10.1021/acs.jchemed.0c00511.

LEITÃO, R.; LIMA, M. E. S. de; SILVA, R. B. da.; FILHO, J. da M. L.; Silva, R. S. da. O potencial do TikTok na educação: um estudo sobre o aprendizado de química no 1º ano do ensino médio em uma escola estadual. ***Peer Review***, *5*(16), 79–94, 2023. https://doi.org/10.53660/709.prw2210.

LIMA, Paolla Ribeiro. Perfil bizu de biologia (@bio.zu) no instagram e o impacto no processo de formação inicial docente. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Biologia, Universidade Federal de Pernambuco (Ufpe), Vitória de Santo Antão, 2023.

MONTEIRO, J. C. S. Aprendizagem criativa no TikTok: novas possibilidades de ensinar e aprender durante o isolamento social. **Revista Open Minds International Journal** São Paulo, v. 3, n.2, 2022. DOI: https://doi.org/10.47180/omij.v3i2.164

NIKOOKAM, Y.; GUCKIAN J. TikTok and dermatology: lessons for medical education. **Clin Exp Dermatol.** 2021 Jul;46(5):952-953. 2021. doi: 10.1111/ced.14624

OLIVEIRA, A. B. S. de. **Instagram e Ensino de Química: Análise de Alguns Perfis Destinados a Abordagem de Conhecimentos Químicos na Rede**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Licenciatura em Química) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2022.

OLIVEIRA, A. L.; OLIVEIRA, J. C. P. DE; NASSER, M. J. S.; CAVALCANTA, M. P. O jogo educativo como recurso interdisciplinar no ensino de química. **Revista Química Nova** escola. vol. 40 nº 2, p.89-96. 2018. Disponível em: http://qnesc.sbq. org.br/online/
qnesc 40_2/05-RSA-82-16. Acesso em: 20 mar 2024.

ROCHA, C. J. T. da; FARIAS, S. A. de. Metodologias Ativas de Aprendizagem Possíveis ao Ensino De Ciências E Matemática. **REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 8, n. 2, p. 69-87, 2020.

ISSN 2178-6925

SILVA, Maria Dara Pereira da. **O uso do Instagram como recurso pedagógico no ensino de biologia.** TCC (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Licenciatura em Ciências Biológicas, 2021. Disponível em: https://repositorio. ufpe.br/handle/123456789/43949. Acesso em 20 maio.2024

TELLES, C. B. da S.; SANTOS FERREIRA, V. A. S. dos. “Biologia todo dia” - a criação e utilização de um perfil no instagram como ferramenta de divulgação científica. **HOLOS**, *[S. l.]*, v. 7, n. 39, 2023. DOI: 10.15628/holos.2023.13720.

TIKTOK. **Make Your Day.** 2022. Disponível em: https://www.tiktok.com/pt_BR/. Acesso em: 07 maio. 2024

VALOMIM, J. N. **Análise da potencialidade das TDICs como meio para promoção de metodologias ativas e aprendizagem significativa**. Monografia Especialização em Tecnologias, Comunicação e Técnicas de Ensino Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2020.

VIEIRA, M. B. B. **TikTok© como nova ferramenta digital no processo de ensino e aprendizagem criativa em Química**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, 2021.