

JENIFER MAIARA DA SILVA

ANÁLISE DA CIRCULAÇÃO DE CONTEÚDOS CIENTÍFICOS EM VÍDEOS DO TIK TOK

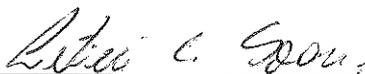
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Licenciada em Química.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 10/12/2024.

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Claudia Almeida Fioresi – UFFS
Orientadora



Prof. Dr. Letiere Cabreira Soares – UFFS
Avaliador



Prof. Dr. Jackson Luís Martins Cacciamani – UFFS
Avaliador

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Silva, Jenifer Maiara da
Análise da circulação de conteúdos científicos em
vídeos do Tik Tok / Jenifer Maiara da Silva. -- 2024.
28 f.:il.

Orientadora: Doutorado Claudia Almeida Fioresi

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Licenciatura em Química, Realeza, PR, 2024.

1. Educação Química. 2. Divulgação científica. 3.
Experimentação. 4. Tik Tok. I. Fioresi, Claudia Almeida,
orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III.
Título.

ANÁLISE DA CIRCULAÇÃO DE CONTEÚDOS CIENTÍFICOS EM VÍDEOS DO TIK TOK

Jenifer Maiara da Silva¹

Claudia Almeida Fioresi²

RESUMO

Este trabalho tem como problema de pesquisa e objetivo, analisar como assuntos sobre Ciência, especialmente Química, circulam na plataforma Tik Tok e como esses conteúdos podem contribuir ou não para o desenvolvimento de conhecimentos científicos no contexto escolar. A pesquisa foi realizada, no curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus de Realeza-PR. Inicialmente foi realizada uma pesquisa exploratória para identificação dos conteúdos mais populares relacionados a Ciência e a Química, em vídeos de experimentação. Após realizar uma pré-seleção, realizou-se a análise destes vídeos a partir de uma adaptação dos critérios propostos por Gomes (2008) ao qual o autor propõe cinco categorias de análise para materiais audiovisuais que são: conteúdo, aspectos técnicos-estéticos, proposta pedagógica, público a que se destina e material de acompanhamento. Os resultados mostram que a maioria dos vídeos no Tik Tok apresentam limitações significativas em relação aos critérios de análise, tornando-os inadequados como fonte primária de estudo por jovens e adolescentes ou como recurso pedagógico autônomo, porém, alguns vídeos podem ser adaptados para complementar práticas docentes. Portanto, com a mediação do professor e um olhar crítico, esses materiais podem servir como pontos de partida ou como complementos para discussões de conceitos em sala de aula.

Palavras-chave: Tik Tok. Experimentação. Educação Química. Divulgação Científica.

ABSTRACT

This work's research problem and objective is to analyze how subjects about Science, especially Chemistry, circulate on the Tik Tok platform and how these contents may or may not contribute to the development of scientific knowledge in the school context. The research was carried out in the Chemistry Degree course at the Federal University of Fronteira Sul - Campus de Realeza-PR. Initially, exploratory research was carried out to identify the most popular content related to Science and Chemistry, in experimentation videos. After carrying out a pre-selection, these videos were analyzed based on an adaptation of the criteria

proposed by Gomes (2008) to which the author proposes five categories of analysis for audiovisual materials which are: content, technical-aesthetic aspects, proposal pedagogical approach, target audience and accompanying material. The results show that the majority of videos on Tik Tok have significant limitations in relation to the analysis criteria, making them unsuitable as a primary source of study by young people and adolescents or as an autonomous pedagogical resource, however, some videos can be adapted to complement practices teachers. Therefore, with the teacher's mediation and a critical eye, these materials can serve as starting points or as complements for discussions of concepts in the classroom.

Keywords: Tik Tok. Experimentation. Chemical Education. Scientific Dissemination.

1 INTRODUÇÃO

Com o surgimento da internet e das novas tecnologias digitais, especialmente as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), os parâmetros de interação, obtenção de informações e métodos de estudo têm passado por uma rápida transformação. As formas tradicionais de pesquisa e aprendizado, anteriormente centradas em livros e materiais impressos, estão sendo complementadas ou até substituídas por recursos mais dinâmicos, como vídeos e plataformas digitais.

Na sociedade contemporânea, a constituição da infância e da adolescência é marcada pela intensa convivência com dispositivos digitais e plataformas sociais, que moldam tanto as formas de aprender quanto de se relacionar com o mundo. Essa geração não apenas consome tecnologia, mas a integra em suas rotinas, modificando a maneira como obtém informações, interage e constrói conhecimentos. Assim, plataformas como o Tik Tok emergem como espaços não apenas de entretenimento, mas também de socialização, expressão e aprendizado informal.

Essa interação reflete uma geração que busca conciliar entretenimento e conhecimento de maneira visual, acessível e de curta duração, adaptando-se ao ritmo dinâmico da era digital. Nesse contexto, investigar como ciência e tecnologia circulam nesses espaços vai além de compreender o uso de ferramentas digitais, significa também reconhecer o surgimento de novas formas de construção de saberes que dialogam diretamente com as demandas e características dessa geração.

De acordo com um relatório da Office of Communications (OFCOM), órgão regulador do setor de comunicações, o Tik Tok se destaca como uma das principais fontes de

pesquisa e estudo mencionadas por jovens, ao lado de plataformas como Instagram e YouTube, superando canais tradicionais de comunicação, como a televisão. Essa preferência pode ser atribuída à facilidade de acesso, à diversidade de opiniões e à personalização de conteúdos disponíveis na plataforma. Contudo, há uma preocupação crescente com a confiabilidade das informações disponíveis nessas redes sociais, que muitas vezes enfrentam ceticismo por sua falta de curadoria científica.

Segundo o site Acontecendo Aqui (2024), a Geração Z tem utilizado o Tik Tok não apenas para entretenimento, mas também como uma ferramenta de aprendizado e pesquisa, buscando compreender temas complexos em formatos visualmente atraentes e adaptados ao seu estilo digital. Entretanto, especialistas alertam para os limites desse uso, pois apesar de poder ser uma fonte complementar, o Tik Tok não substitui explicações mais profundas, como as de sala de aula, devido à superficialidade e à possibilidade de exposição a conteúdos inadequados.

Assim, o Tik Tok apresenta uma demanda crescente de usuários ao longo dos últimos anos, abrangendo diversas faixas etárias, oferecendo conteúdos variados que vão desde entretenimento até informação. Com o diferencial de unir educação e praticidade em vídeos curtos, a plataforma tornou-se a preferida dos adolescentes como meio de estudo informal. Nesse espaço, os jovens buscam desde dicas para o cotidiano até explicações sobre conceitos científicos mais complexos.

Neste contexto, emergiu o presente trabalho de pesquisa, pois, na área acadêmica e na formação de professores, é crucial compreender como os jovens têm utilizado plataformas digitais como o Tik Tok para aprender e explorar novas formas de estudo. Assim, o problema de pesquisa norteadora deste estudo foi: como assuntos sobre ciências/química circulam no Tik Tok? A partir deste questionamento, buscou-se analisar o potencial desta plataforma para divulgação e aprendizado de temas científicos, com foco em atividades experimentais de ciências e química.

Além disso, outras questões foram levantadas, como: quais temas circulam com maior frequência nos vídeos de experimentação? Quem são os principais produtores e consumidores desse conteúdo? E, sobretudo, como esses materiais podem contribuir (ou não) para o desenvolvimento de conhecimentos científicos no contexto escolar?

O trabalho teve início com uma pesquisa exploratória na plataforma e a análise ocorreu a partir de uma adaptação da proposta de Gomes (2008), que sugere cinco categorias principais de análise para materiais audiovisuais educacionais. A abordagem foi adaptada para contemplar as especificidades dos vídeos do Tik Tok, que possuem a duração reduzida e

o caráter visual marcante, permitindo uma análise mais adequada à realidade dessa plataforma digital.

A pesquisa desenvolveu-se através da análise de 37 (trinta e sete) vídeos da plataforma Tik Tok, selecionados após a aplicação de alguns filtros, como a abordagem de conteúdos relacionados à Química e alguns critérios de exclusão. Além das categorias estabelecidas por Gomes (2008), foi desenvolvida uma categorização própria utilizando códigos de identificação para organizar e agrupar vídeos que apresentavam semelhanças.

2 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

A divulgação científica desempenha um papel essencial na democratização do conhecimento, promovendo a compreensão de temas científicos por parte do público em geral. Seu propósito é aproximar a ciência da sociedade, tornando acessíveis descobertas e informações que muitas vezes estão restritas a especialistas devido à linguagem técnica e complexa utilizada em publicações acadêmicas.

Como destacam Fioresi e Cunha (2020), trata-se de uma forma de textualização da ciência que visa tornar o conhecimento científico acessível e compreensível para a população em geral, superando as barreiras linguísticas e conceituais presentes nos materiais e pesquisas científicas.

Essa preocupação também é refletida em Fioresi e Silva (2022), que discute a importância da circulação e textualização do conhecimento científico, enfatizando que a divulgação científica deve ser parte de um processo mais amplo de produção e circulação de ideias, ou seja, ser compreendida como parte essencial do processo de produção do conhecimento, conforme ressaltam os autores:

Compreendendo a Divulgação da Ciência como constitutiva do processo de produção do conhecimento, não podemos vê-la na periferia de todo processo, mas como um tipo de texto que possui um efeito retrógrado no especialista, em um movimento bidirecional (ciência-público/público-ciência). Assim, a DC, como outros elementos da ciência popular, faz parte da ciência especializada, a partir do momento que se recorre principalmente ao imaginário popular e exotérico, e na medida em que, por outro lado, faz trabalhar um estilo de pensamento científico e os fatos científicos que lhe são conjugados. (FIORESE e SILVA, 2022, p.15).

Essa perspectiva ressalta a importância da interação entre a ciência e o público, evidenciando que a divulgação científica não é apenas uma simplificação do conhecimento, mas uma prática que influencia a própria produção científica.

A DC pode estar presente em diversos meios, tais como em artigos de revistas, programas de televisão, vídeos, podcasts, eventos, museus de Ciências, e até mesmo em redes e plataformas de mídias digitais e sociais, portanto é importante realizar uma análise crítica minuciosa, da forma ao qual essas informações científicas estão se disseminando entre os jovens, pois muitas vezes podem causar concepções equivocadas ou errôneas em relação à ciência. (FERRAZ, 2007).

A DC também desempenha um papel fundamental na promoção da alfabetização científica e no engajamento da sociedade com as descobertas e avanços científicos, disseminando o conhecimento científico para além dos círculos acadêmicos e científicos, buscando alcançar um público amplo e diversificado através de uma linguagem acessível e de modo a despertar o interesse e a curiosidade do público leigo. Logo a divulgação científica desempenha um papel fundamental na comunicação social, pois é o espaço onde se inicia este diálogo, como afirmam Lima e Giordan (2018), “A comunicação social é o lócus original da DC. A DC, por sua vez, visa estabelecer interações entre a cultura científica e determinados públicos da sociedade, buscando alcançar um público amplo e diversificado através de uma linguagem acessível” (p.494).

Nesse sentido, um dos principais desafios da divulgação científica é encontrar o equilíbrio entre a precisão e simplificação. A precisão refere-se à fidelidade e exatidão das informações científicas, assegurando que os conceitos, dados e conclusões sejam transmitidos de forma correta e alinhada com as evidências científicas disponíveis. Já a simplificação envolve tornar o conteúdo acessível ao público leigo, utilizando uma linguagem clara, exemplos cotidianos e recursos dinâmicos, sem comprometer o rigor científico. Como defendem Jucá, Cunha e Máximo (2020), é essencial que a comunicação científica seja apresentada de maneira compreensível, mas mantendo a complexidade e a exatidão do conhecimento, assim esse equilíbrio é indispensável para garantir que as informações sejam acessíveis sem distorções, promovendo maior engajamento e aprendizado entre diferentes públicos.

Assim, neste trabalho buscamos analisar de que forma a DC tem se manifestado por meio da plataforma de vídeos curtos do Tik Tok, que atualmente tem se popularizado rapidamente entre os jovens e adolescentes.

2.1 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA INTERNET E NO TIK TOK

A popularização da divulgação científica experimentou um grande avanço com a ascensão da internet no final dos anos 1990 e início dos anos 2000. Esse período marcou a transição para uma nova era de comunicação, quando a internet, com o surgimento de blogs, redes sociais e outras plataformas digitais, tornou-se um canal poderoso para a disseminação de conhecimentos científicos. A principal vantagem dessa transformação foi a ampliação do alcance, permitindo que as descobertas científicas fossem acessadas por públicos mais amplos e diversos, além de colocar em evidência a importância de uma comunicação clara e acessível.

Contudo, ao mesmo tempo em que a internet facilitou a disseminação de informações, ela também trouxe desafios, Piccoli e Panizzon (2021) discutem como a divulgação científica, especialmente na era digital, facilita o acesso ao conhecimento, mas também traz desafios sobre como tornar esse conhecimento acessível sem perder sua essência.

Por outro lado, a internet e as redes sociais têm desafiado os paradigmas tradicionais da comunicação científica, Hirayama (2013) discute como as redes sociais mudaram o papel dos veículos tradicionais na disseminação de informações. O fluxo de informações científicas que eram predominantemente unidirecionais e mediados por agentes especializados, atualmente circulam de maneira difusa e multidirecional, permitindo que o público leigo não apenas consuma informação, mas também interaja diretamente com os cientistas e os conteúdos que estes produzem ao qual foi chamado por ela de “autocomunicação de massas”.

Embora tenha começado como uma plataforma predominantemente voltada ao entretenimento, com desafios de dança e trends virais, o Tik Tok tem demonstrado um grande potencial como ferramenta de disseminação de conteúdo informativo. Lançado em 2016, ele rapidamente emergiu como uma das plataformas de mídia social mais populares entre os jovens, com seu pico de usuários de aproximadamente 1 bilhão no ano de 2022, se estabelecendo como uma das principais redes sociais globais, porém com maior popularidade em países como os Estados Unidos, Brasil e Índia. Segundo a empresa de análise de mercado Sensor Tower, no Brasil foram feitos 733 milhões de downloads em 2023, deixando o Tik Tok entre os cinco aplicativos mais baixados do país (BROERSMA, 2024).

Esse novo modelo de comunicação, que integra elementos de entretenimento e informalidade, tem se mostrado eficaz para aproximar a ciência do público, especialmente dos mais jovens, que se identificam com o formato acessível e o tom descontraído dos vídeos nas plataformas, entre elas a do Tik Tok.

Com uma interface voltada para vídeos curtos, entre 15 a 60 segundos, o Tik Tok se destaca pela praticidade e rapidez na transmissão de informações. Em um mundo onde a agilidade e o consumo rápido de conteúdos predominam, essa característica torna a plataforma uma das mais acessadas globalmente, permitindo que a informação alcance diferentes públicos de maneira instantânea e móvel. No entanto, ao refletirmos sobre esse fenômeno, surge uma questão importante: será que, ao reduzir a complexidade dos temas para se adequar a esses formatos curtos, conseguimos preservar a profundidade e a qualidade do conhecimento que transmitimos?

O Tik Tok, por sua natureza, exige que o conteúdo seja simplificado e condensado, o que pode ser um grande desafio quando se trata de temas acadêmicos e científicos. A tentação de reduzir os conceitos científicos a “pílulas” rápidas pode comprometer sua precisão e desviar da riqueza dos detalhes que, muitas vezes, são essenciais para uma verdadeira compreensão. Mas, ao mesmo tempo, essa mesma dinâmica oferece uma oportunidade única: o uso criativo e acessível do formato para envolver o público, transformando a complexidade da ciência em algo que pode ser facilmente digerido e compreendido por pessoas de todas as idades e formações.

Essa facilidade tornou o Tik Tok um espaço fértil para a difusão do conhecimento científico, ao oferecer uma plataforma onde cientistas, educadores e divulgadores podem interagir diretamente com a população, por meio de uma comunicação criativa e acessível. Perfis como o @conocer_ exemplifica o poder de engajamento do Tik Tok com o vídeo "Fazer luz com a química", que aborda curiosidades científicas em apenas 40 segundos e já acumulou impressionantes 7,5 milhões de visualizações e 702,1 mil curtidas. Canais de professores de diversas áreas também ganham destaque como pode ser verificado entre os vídeos da amostra, do perfil @quimicacombiel, que traz temas variados em vídeos como "Transformação isobárica", com 50 segundos e 17 mil visualizações, e "Lâmpada de lava", um experimento que explora propriedades da matéria em 21 segundos e alcançou 6199 visualizações.

Outro exemplo é o perfil @falandodeciencia2.0 utiliza uma abordagem didática para tratar de conceitos como oxirredução e solubilidade em vídeos como o "Violeta que desaparece" de 3 minutos e 28 segundos, com 38,1 mil visualizações e "Você sabia?" com 29 segundos, alcançando 17,8 mil visualizações. Esses exemplos mostram como o Tik Tok permite que conteúdos científicos sejam apresentados de forma envolvente e diversificada, possibilitando a conexão do conhecimento acadêmico ao cotidiano das pessoas e alcançando um público amplo e diversificado.

Refletir sobre a Divulgação Científica no Tik Tok nos leva a questionar como equilibrar a adequação e transposição desses conteúdos respeitando à integridade do conhecimento científico. Será que é possível engajar de forma eficaz sem distorcer ou simplificar excessivamente? A plataforma oferece um espaço fértil para a educação, mas exige uma transposição cuidadosa e ética dos conceitos. Esse desafio torna-se ainda mais relevante à medida que nos damos conta de que, em um mundo de informações imediatas, o conhecimento científico, quando compartilhado de forma responsável, pode realmente influenciar a formação de uma sociedade mais crítica e bem-informada.

Portanto, é indispensável que os criadores de conteúdo atentem para o rigor na divulgação de tais conceitos, assegurando que a DC não seja realizada de maneira equivocada. Afinal, como ressalta Fioresi e Silva (2022), a Divulgação Científica "[...] possui suas especificidades e condições de produção bem particulares, não sendo assim, apenas uma reprodução/simplificação/modificação do discurso científico." Esse cuidado é essencial para que a prática mantenha sua integridade e cumpra seu propósito de aproximar ciência e sociedade sem perder o rigor necessário.

Com base nas discussões sobre as especificidades da Divulgação Científica, especialmente nas plataformas digitais como o Tik Tok, surge a necessidade de investigar a aplicabilidade desses recursos no contexto educacional. Nesta pesquisa, portanto, buscamos compreender como assuntos de ciência e tecnologia circulam em vídeos sobre experimentos de química no Tik Tok. Para isso, foi realizada uma análise dos vídeos publicados na plataforma, com o objetivo de avaliar sua viabilidade como recursos de estudo e didáticos na Educação em Ciências / Educação Química.

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Neste trabalho foi realizada uma análise de vídeos publicados na plataforma do Tik Tok com o objetivo de avaliar a viabilidade desses vídeos como um recurso didático e como material de estudos no ensino de Ciências, em especial na área de Química. Trata-se de uma pesquisa exploratória desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa conduzida de forma a interpretar o objeto de estudo, levando-se em consideração o contexto atual do crescente uso da plataforma Tik Tok, como meio de estudo por jovens adolescentes, buscando compreender como esses vídeos podem ou não oferecer conteúdos adequados que possam contribuir na aprendizagem desses estudantes, visto que a plataforma é caracterizada pela produção de vídeos curtos.

De acordo com Poupart et al. (2008), a pesquisa qualitativa envolve enfoques epistemológicos e metodológicos, a qual é essencial para a compreensão profunda de contextos dinâmicos e sociais, especialmente em áreas como a educação e as ciências sociais, onde a complexidade das interações humanas demanda uma abordagem exploratória. Também essa forma de análise possibilita diversas estratégias metodológicas para a pesquisa, como por meio de estudos de caso, etc.

Assim, a metodologia de análise qualitativa foi escolhida porque permite ir além da simples coleta e levantamento de informações, possibilitando uma análise mais profunda e contextualizada das informações, ancorando-se em métodos de observação, análises, entrevistas e relatos, ela busca interpretar as experiências e o ambiente dos indivíduos envolvidos, considerando a complexidade originada pelas diversas interações sociais.

O estudo inicialmente desenvolveu-se por meio de uma pesquisa exploratória na plataforma Tik Tok, esse tipo de pesquisa possui um aspecto importante como a sua flexibilidade, a qual os pesquisadores podem ajustar suas abordagens e métodos conforme necessário, o que é crucial quando lidam com questões dinâmicas e complexas (LÖSCH; RAMBO; FERREIRA, 2023).

Para isso, foram utilizadas as palavras-chave "Ciência", "Química" e "Experimentos", que permitiu identificar diversas contas de usuários que se propõem a discutir temas científicos, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1 – Áreas predominantes dos conteúdos investigados

Palavras-chave	Quantidade de utilizadores
Ciências	496
Química	342
Experimentos	364
Total	1202

Fonte: Autoria própria (2024).

Os resultados da pesquisa destacados na tabela 1 revelam que o interesse por temas científicos é expressivo, com um total de 1202 canais aos quais se dispõe a discutir e explorar esses conteúdos científicos. A maior parte de utilizadores encontrados esta relacionado a palavra “Ciências” isto porque esta palavra-chave aborda uma área do conhecimento mais

ampla, assim conforme vai se especificando a área da química e da experimentação a quantidade de canais passa por uma delimitação para o campo de interesse da pesquisa.

Posteriormente, devido à grande quantidade de material levantado, foi necessário realizar um novo recorte utilizando a palavra-chave "Experimentos de Química" e dois filtros disponíveis no aplicativo. O primeiro filtro foi temporal, que selecionou vídeos publicados nos seis meses anteriores à data da pesquisa e o segundo filtro considerou a "relevância" dos vídeos. Esse filtro é uma funcionalidade do aplicativo para refinar buscas e encontrar conteúdos mais alinhados ao que os usuários procuram priorizando vídeos diretamente ligados a palavra-chave e com maior engajamento onde são selecionados os conteúdos com maiores índices de visualizações e curtidas e/ou ligados a interesses prévios do usuário com base no histórico de interação como tipos de vídeos assistidos, curtidos ou pesquisados anteriormente.

Deste novo recorte, obteve-se uma amostra de 93 (noventa e três) vídeos encontrados até a data da pesquisa realizada em 12/10/2024. A partir dessa amostra, foram definidos dois novos critérios de exclusão: um relacionado ao idioma e outro em relação ao conteúdo abordado. Assim, foram selecionados 37 (trinta e sete) vídeos produzidos em Língua Portuguesa e que tratavam de experimentação, para composição da amostra e excluídos 55 (cinquenta e cinco) vídeos que foram produzidos em outros idiomas e 4 (quatro) vídeos que apresentavam conteúdos aleatórios que não tinham relação com nosso objeto de estudo. Os dados apresentados podem ser verificados na Figura 1 a seguir:

Figura 1 – Critérios de seleção

Vídeos	Experimentação	Em outro idioma	Aleatório
Quantidade	37 videos	55 videos	4 videos
Total			93 vídeos

Fonte: Autoria própria (2024).

Essa estratégia possibilitou a obtenção de uma nova amostra com 37 (trinta e sete) vídeos totais, que foram analisados a partir dos critérios elaborados por Gomes (2008) que “Propõe cinco categorias para análise de materiais audiovisuais educacionais, de modo a fornecer subsídios que auxiliem o professor na escolha dos vídeos a serem utilizados em suas aulas.” (GOMES, 2008, p. 01).

As categorias a priori utilizadas que são propostas por este autor são: Conteúdos; Aspectos Técnico-Estéticos; Proposta Pedagógica; Material de Acompanhamento e Público a que se destina, e cada uma delas possui subdimensões com critérios específicos. A primeira categoria de análise estabelecida pelo autor é relacionada aos “conteúdos” dos vídeos, e foca na qualidade e relevância do material apresentado. Assim, essa categoria busca avaliar a exatidão e a profundidade das informações, verificando se elas são claras, contextualizadas e pertinentes ao tema abordado, considerando também se a quantidade de informação presente são suficientes e atuais, e se sua linguagem é apropriada. A segunda categoria, "Aspectos Técnico-Estéticos", abrange uma análise detalhada de como as linguagens visuais, textuais e sonoras são tratadas no material audiovisual, e a terceira categoria, “proposta pedagógica”, busca avaliar os objetivos do vídeo, como informar, motivar ou sensibilizar, e o modo com que ele contribui para o processo de ensino-aprendizagem (GOMES, 2008).

Por fim, as categorias "Material de Acompanhamento" e "Público a que se Destina" avaliam a presença de informações essenciais do material, como título, autores, duração, se o público-alvo é definido e identificável, se os vídeos apresentam linguagem e formato apropriados, entre outros detalhes. Embora a proposta de Gomes (2008) tenha sido criada para vídeos didáticos, voltados especificamente para o apoio ao ensino, ela é flexível o suficiente para ser aplicada a outros tipos de produções audiovisuais, como vídeos do Tik Tok.

Para a realização desta análise, optamos por adaptar as categorias propostas por Gomes (2008), selecionando apenas quatro das cinco dimensões originais: Conteúdos, Aspectos Técnico-Estéticos, Proposta Pedagógica e Público a que se destina. A categoria Material de Acompanhamento foi excluída, uma vez que os vídeos analisados, oriundos de plataformas como o Tik Tok, não apresentavam elementos complementares como manuais ou guias que normalmente acompanham materiais educacionais mais formais, justificando sua exclusão. Além disso, ajustes foram realizados nos critérios de análise, a fim de adequá-los às especificidades do formato dos vídeos da plataforma, como por exemplo a curta duração dos vídeos, a abordagem visual e a linguagem muitas vezes informal voltada para o entretenimento e não para a educação. Assim, as novas adaptações permitiram avaliar de forma mais precisa a relevância e o potencial educativo dos vídeos analisados. Os critérios utilizados para análise em cada uma das categorias e subcategorias estão descritos detalhadamente na tabela a seguir:

Tabela 2 – Quadro de análise

Categoria	Subcategoria	Crêterios de Análise
1. Conteúdo	1.1 Clareza	Há clareza/exatidão nos conteúdos explicados no vídeo?
	1.2 Suficiência da quantidade de informa�o	A quantidade de informa�es � suficiente para compreensão?
	1.3 Adequa�o da linguagem	A linguagem relacionada ao conteúdo utilizado � adequada ao público?
	1.4 Referência	O vídeo apresenta (indícios de) referências bibliográficas?
2. Aspectos técnico-est�ticos	2.1 Tratamento formal da imagem	O vídeo apresentou-se bem elaborado tecnicamente?
	2.2 Música e efeitos sonoros	� possível identificar a presença de músicas e efeitos sonoros utilizados para a composi�o do vídeo?
	2.3 Estrutura narrativa	O vídeo possui uma boa estrutura narrativa (introdu�o, desenvolvimento e conclusão)?
3. Proposta pedagógica	3.1 Aplica�es práticas do conteúdo	� possível identificar aplica�es práticas do conteúdo no cotidiano?
	3.2 Objetivos claros	O vídeo apresenta/fornece seus objetivos?
	3.3 Interdisciplinaridade	O vídeo estabelece rela�o com uma ou mais disciplinas/ramos do conhecimento?
	3.4 Adequa�o do conteúdo para uma aula de Química	Há uma adequa�o do conteúdo para inser�o no planejamento de uma aula?
4. Público a	4.1 Defini�o clara e	O autor explicita seu público de destino?

que se destina identificável do público

4.2 Previsão de
conhecimento prévio

É possível identificar a necessidade
de saberes anteriores para o
entendimento do vídeo?

Fonte: Autoria própria (2024).

No quadro acima é possível observar de forma sistematizada as categorias e subcategorias aplicadas na análise dos vídeos do Tik Tok, detalhando critérios como clareza do conteúdo, estrutura narrativa e adequação ao público-alvo, aos quais foram adaptados para levar em conta a natureza fragmentada e altamente visual dos vídeos da plataforma, a forma como os conteúdos são apresentados e também se os vídeos conseguem equilibrar a entrega de informações científicas com a dinâmica característica da rede social.

Na primeira etapa da análise, foram assistidos os 37 (trinta e sete) vídeos da amostra para compreender os formatos, os temas abordados e as características gerais dos vídeos, com o propósito de observar e identificar quais aspectos poderiam ser relevantes para os objetivos da pesquisa. A partir daí foram feitas anotações detalhadas e criado um quadro com todas as informações de cada vídeo, como: o título do vídeo, canal ao qual era encontrado, o assunto que abordava, o tempo de duração, a quantidade de visualizações e curtidas do vídeo além do link de acesso. Assim, verificou-se que alguns vídeos possuíam assuntos ou temas semelhantes, portanto a fim de facilitar a análise, houve a necessidade de realizar uma classificação dos vídeos da amostra agrupando-os de acordo com temas químicos semelhantes. Essa abordagem adicional permitiu organizar a amostra, em oito temas principais relacionados aos conteúdos dos vídeos, tais como: Oxirredução, Quimioluminescência, Reações Ácido-Base, Curiosidades, Eletroquímica, Termodinâmica, Propriedades da Matéria e Ondas Eletromagnéticas.

Posteriormente, cada vídeo foi codificado de acordo com seu tema principal, sendo organizados com códigos das categorias numeradas de V1 a V8, com subcódigos alfabéticos individuais unindo os vídeos de cada grupo de acordo com a semelhança. Por exemplo, um vídeo pertencente à categoria V1 recebeu o código iniciado pela categoria seguido por uma letra, sendo assim, a categoria V1, que possui 5 (cinco) vídeos totais, vai de V1A até V1E. Essa metodologia permitiu uma classificação eficiente, destacando a diversidade de conteúdos e garantindo maior clareza na organização dos dados para a pesquisa.

Tabela 3 – Codificação das Categorias

Codificação das Categorias	Assunto	Quantidade
V1	Oxirredução	5
V2	Quimioluminescência	2
V3	Ácido-base	3
V4	Curiosidades	8
V5	Eletroquímica	3
V6	Termodinâmica	4
V7	Propriedades da Matéria	10
V8	Ondas Eletromagnéticas	2

Fonte: Autoria própria (2024).

Assim, dos 37 (trinta e sete) vídeos selecionados para análise, foi constatado que 5 (cinco) deles abordam atividades experimentais relacionadas aos conteúdos de Oxirredução, 2 (dois) dos vídeos são voltados à Quimioluminescência, 3 (três) envolvem experimentação de reações Ácido-Base, 8 (oito) trazem experimentos em forma de Curiosidades, 3 (três) apresentam o assunto Eletroquímica, 4 (quatro) são vinculados a princípios de Termodinâmica, 10 (dez) dos vídeos envolvem Propriedades da Matéria, tais como pressão, viscosidade, densidade, entre outros, e, por último, 2 (dois) vídeos abordam Ondas Eletromagnéticas. A organização das categorias e códigos criados podem ser verificados no Quadro 4 e Quadro 5.

No Quadro 4, podemos observar que alguns temas dos vídeos da amostra foram abordados com maior frequência do que outros, sendo que a maioria dos conteúdos predominantes estava relacionada às propriedades da matéria. O segundo tema mais frequente foi composto por vídeos em formato de Curiosidades que, diferentemente dos demais, não possuem o intuito de explicar conceitos ou aprofundar conteúdos, mas sim despertar a atenção e o interesse do público ao apresentar experimentos ou fenômenos de forma visualmente atrativa, sem explorar os fundamentos científicos que os embasam e não contemplando os critérios de um material de divulgação científica.

Também a predominância de alguns temas em relação à assuntos mais específicos, pode ser explicada pela dificuldade histórica associada a esses conteúdos. Assuntos como Oxirredução e Eletroquímica, por exemplo, exigem uma compreensão detalhada de processos abstratos, como transferência de elétrons e potenciais padrão de eletrodos, que historicamente representam desafios tanto para professores quanto para alunos devido ao seu caráter teórico e a necessidade de muitos cálculos matemáticos.

Outro fator ligado a temas como Quimioluminescência por exemplo, pode ser que estes envolvem conceitos avançados de energia química e estados excitados, que não apenas requerem conhecimento prévio, mas também demandam equipamentos ou reagentes específicos para demonstração, limitando sua aplicabilidade em vídeos educativos populares. Por outro lado, experimentos sobre Propriedades da Matéria e reações Ácido Base apresentam fenômenos tangíveis e cotidianos, como mudança de cor ou variações na densidade, sendo mais acessíveis tanto em termos de execução quanto de compreensão.

Essas categorias refletem uma tendência de explorar conceitos básicos e atrativos da Química aos quais conseguem gerar significado e despertar interesse dos estudantes. Por outro lado, temas que aparecem em menor quantidade indicam desafios na realização, adaptação e entendimento desses conteúdos mais técnicos à linguagem visual dinâmica da plataforma. Outro aspecto relevante é a preferência do público-alvo, já que um dos filtros aplicados na plataforma priorizam vídeos mais pesquisados ou de maior interesse, pelos utilizadores do Tik Tok, o que também influencia na seleção e predominância de determinados temas.

Os vídeos do Tik Tok selecionados para análise estão descritos abaixo na Tabela 5, que apresenta a codificação alfanumérica individual de cada vídeo relacionada a sua categoria principal e o título da experimentação:

Tabela 4 – Códigos e títulos dos vídeos analisados

Código	Título	Código	Título	Código	Título
V1A	Experimento simples	V1B	Lâmpada do gênio	V1C	Violeta que desaparece
V1D	Reação semáforo	V1E	A magia do gênio da lâmpada em suas mãos	V2A	Quimioluminescência

V2B	O tornado luminoso	V3A	Exp. com vinagre e bicarbonato	V3B	Como o repolho roxo sabe o que é ácido?
V3C	Solução reveladora de pH caseira	V4A	Experimentos Científicos Divertidos para fazer em casa	V4B	Experimentos malucos
V4C	Experiências incríveis	V4D	Você já viu um fluido não-newtoniano	V4E	Nuvem azul
V4F	Fazer luz com a química	V4G	Irrupção vulcânica	V4H	Brincando e aprendendo
V5A	Circuito elétrico batateria	V5B	Experimento da lâmpada	V5C	Energia infinita
V6A	Transformação isobárica	V6B	Barco pop pop	V6C	Hélice helicoidal giratória
V6D	Máquina térmica	V7A	Você sabia?	V7B	Lâmpada de lava
V7C	Experimento feira de ciências: Tsunami de água	V7D	Experimento de química com apenas dois ingredientes	V7E	Experimento de Fluido não - newtoniano
V7F	Experimento da bile	V7G	Você sabia disso? A água ferve na seringa	V7H	Tempestade em copo d'água
V7I	Salting out	V7J	Lâmpada de lava	V8A	Prisma caseiro
V8B	A chama que absorve luz				

Fonte: A autoria própria (2024).

Na segunda etapa da pesquisa, foi realizada uma investigação mais aprofundada da amostra. Após a visualização detalhada dos vídeos, a análise concentrou-se na verificação de como cada vídeo atendia aos critérios estabelecidos nas categorias e subcategorias do quadro de análise (Tabela 3). Cada vídeo foi avaliado de acordo com todos os critérios estabelecidos na tabela, sendo atribuídas as seguintes classificações:

Apresenta: Refere-se aos vídeos que atenderam plenamente ao critério estabelecido. Nesse caso, os aspectos da categoria foram bem abordados e estavam claros.

Apresenta Parcialmente: Aplicado aos vídeos que atenderam parcialmente ao critério, mas poderiam ter sido mais claros ou completos. Por exemplo, situações em que a linguagem poderia ser mais acessível ou o conteúdo melhor contextualizado.

Não Apresenta: Refere-se aos vídeos que não atenderam ao critério estabelecido. Isso inclui casos em que o conteúdo não estava claro, a linguagem era inadequada ou outros aspectos essenciais estavam ausentes ou mal executados.

Para garantir consistência e organização, foi criado um quadro de controle para registrar os resultados da análise. Nesse quadro, foram anotadas as quantidades de vídeos que atendiam ou não a cada critério observado, em cada classificação ("Apresenta", "Apresenta Parcialmente" ou "Não Apresenta"). Essa sistematização permitiu a contagem e auxiliou na análise dos aspectos desejáveis nos vídeos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa metodologia de análise foi essencial para identificar padrões e destacar pontos fortes e fracos de cada material. O quadro de controle sistemático abaixo demonstra os dados da análise ao qual pode-se observar a aderência dos vídeos a critérios estabelecidos, permitindo uma avaliação detalhada, quanto a viabilidade de uso dos vídeos como fonte de informações educacionais.

Tabela 5 – Resultado da análise dos critérios

Categoria	Critérios de Análise	Apresenta	Apresenta Parcialmente	Não Apresenta
1. Conteúdo	1.1 Clareza	8	13	16
	1.2 Suficiência da quantidade de informação	7	14	16
	1.3 Adequação da linguagem	9	13	15
	1.4 Referência	-	-	37

2. Aspectos técnico-estéticos	2.1 Tratamento formal da imagem	20	17	-
	2.2 Música e efeitos sonoros	15	12	10
	2.3 Estrutura narrativa	8	15	14
3.Proposta pedagógica	3.1 Aplicações práticas do conteúdo	8	14	15
	3.2 Objetivos claros	9	15	13
	3.3 Interdisciplinaridade	5	18	14
	3.4 Adequação do conteúdo para uma aula de Química/Ciências	7	12	18
4. Público a que se destina	4.1 Definição clara e identificável do público	6	15	16
	4.2 Previsão de conhecimento prévio	5	17	15

Fonte: A autoria própria (2024).

A partir deste quadro podemos observar que a análise dos vídeos revela um panorama diversificado em relação à qualidade, clareza, e utilidade pedagógica desses materiais. Dos 37 (trinta e sete) vídeos analisados, quanto a clareza de seu conteúdo, apenas 8 vídeos apresentaram clareza satisfatória, enquanto 13 o fazem de forma parcial e 16 não atendem ao critério, um dos aspectos relevantes causador da falta de clareza é a ausência de explicações diretas ou metodologias claras em vídeos como V4A, V4B, e V4C, que apresentam experimentações demonstrativas sem contextualização científica.

A falta de direcionamento torna esses vídeos inadequados para o ensino formal, limitando sua utilização a situações em que o professor possa mediar o conteúdo e complementar a explicação. Esta mediação é essencial no ensino, pois garante que os estudantes compreendam os conteúdos de forma crítica e significativa, pois é o professor que

irá organizar, adaptar e contextualizar o conhecimento, conectando-o às experiências dos seus alunos para promover uma aprendizagem eficaz.

Assim o professor apresenta um papel fundamental na orientação do raciocínio crítico, para auxiliar a construção de significados e personalizar o ensino, atendendo às necessidades individuais de cada estudante. Sem essa mediação, materiais como vídeos e livros são insuficientes para a construção do conhecimento. Assim, torna-se evidente que esses materiais, quando utilizados como fonte primária de estudo, podem prejudicar a construção do conhecimento científico dos jovens e adolescentes, visto que esses necessitam de explicações claras para obter uma compreensão e entendimento dos conteúdos científicos.

Dentre os vídeos avaliados, pode-se observar uma diferença marcante na forma como os conteúdos são abordados. Vídeos como V1C, que explicam o experimento "Violeta que Desaparece", demonstram um compromisso maior com a clareza e a completude das informações, apesar de sua maior duração em relação aos outros vídeos da plataforma, este pode ser um recurso útil para professores que buscam contextualizar reações químicas ou com estudo por estudantes. Por outro lado, materiais como V1A e V1B, que trazem experimentos como "Lâmpada do Gênio", são pouco explicativos ou meramente demonstrativos, servindo mais para entretenimento ou curiosidade do que para aprofundamento científico. A superficialidade dos conteúdos criados por influenciadores digitais, que frequentemente priorizam a proximidade e a autenticidade em detrimento da profundidade, é um tema discutido por Neves (2019). O autor aponta que a busca por likes e visualizações pode incentivar a produção de conteúdos atraentes, porém desprovidos de um entendimento crítico ou profundo sobre os temas abordados, onde embora cativa o público, levanta questionamentos sobre a qualidade e a responsabilidade no compartilhamento de informações.

Quanto à suficiência da quantidade de informação e a adequação da linguagem, somente 7 vídeos apresentam informações suficientes para a compreensão do conteúdo, como por exemplo o V1C, o vídeo do canal do canal "Falando de Ciência", apresenta de forma clara e objetiva o experimento do "violeta que desaparece". Esse experimento consiste em uma reação química de oxirredução, que utiliza permanganato de potássio (KMnO_4) e peróxido de hidrogênio (H_2O_2), durante a reação, o metal manganês +7 é reduzido para o estado de oxidação +2, causando a mudança da coloração da solução de violeta para incolor e criando um efeito visual muito interessante.

Por outro lado, 14 dos vídeos atendem o critério parcialmente, pois apresentam algumas informações, porém não o suficiente para a completa compreensão dos conteúdos e

16 não trazem explicação alguma pois possuem como objetivo demonstrar algo ou instigar a curiosidade sem se aprofundar nos conceitos, assim os estudantes que utilizam esses vídeos de forma autônoma podem enfrentar dificuldade em avançar no tema sem orientação. Destes, 9 vídeos possuíam linguagem adequada, 13 adequação parcial e 15 foram classificados com linguagem inadequada, pois não tinham objetivo de explicar algo e sim demonstrar o processo como um “tutorial” ou apelar a curiosidade de seguidores. Nota-se, portanto, que muitos materiais deixam a desejar quanto a comunicação conceitos científicos de maneira acessível.

Um dos aspectos preocupantes relacionados ao conteúdo é quanto a presença de referências, pois dentre os 37 vídeos analisados nenhum apresentou referências bibliográficas. Essa ausência é grave, pois reduz a confiabilidade do conteúdo, sendo imprescindível que estes apontem fontes adicionais confiáveis que orientem os estudantes a desenvolverem um olhar crítico sobre o material consumido.

A confiabilidade das fontes de informação é um critério fundamental na pesquisa acadêmica, especialmente quando se trata de dados científicos. Baseada nos critérios de Dutra e Barbosa (2017) quanto à qualidade das informações, Araújo (2024) aponta que "uma fonte confiável é aquela que foi produzida por uma fonte respeitável e que passou por um processo de revisão por pares ou foi reconhecida como autoridade no assunto". Essa avaliação é crucial para garantir que a informação utilizada em estudos e publicações tenha embasamento sólido e seja reconhecida pela comunidade científica. No entanto, nas plataformas digitais, como o Tik Tok, qualquer usuário pode criar e disseminar conteúdo sem a validação formal que ocorre em ambientes acadêmicos, já que ela não é uma plataforma educacional formal.

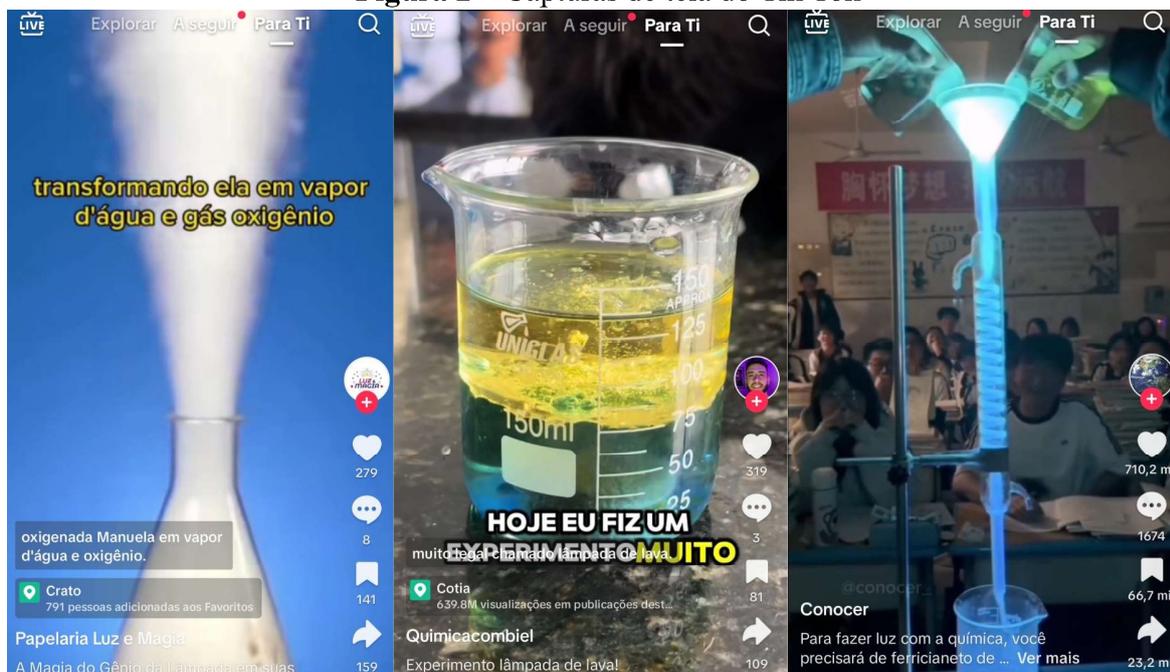
Na segunda categoria de análise, aspectos técnico-estéticos, analisou-se três aspectos principais: o tratamento formal da imagem, a presença ou não de músicas e efeitos sonoros e a estrutura narrativa dos vídeos.

Essa categoria é muito importante no contexto do Tik Tok pois quando os vídeos são visualmente agradáveis, sonoramente estimulantes e narrativamente coesos, tornam-se mais do que simples conteúdos: passam a ser ferramentas que dialogam com o cotidiano dos jovens, também essa abordagem influencia diretamente no modo como estes estudantes se conectam e constroem o conhecimento.

A organização visual é um elemento essencial, especialmente em plataformas como o Tik Tok, pois quando bem trabalhada, a disposição das imagens facilita a compreensão e transforma os vídeos em ferramentas eficazes para o desenvolvimento de conceitos. Nos 37 vídeos analisados, o tratamento formal da imagem foi plenamente contemplado em 20 deles e

parcialmente atendido em 17. Esse resultado está alinhado com a proposta da plataforma, que prioriza atratividade e engajamento do público por meio de efeitos audiovisuais. Além disso, como os vídeos analisados abordam experimentos, os próprios efeitos visuais desses experimentos se destacam, como evidenciado pelas imagens capturadas dos vídeos V1E, V7J e V4F respectivamente:

Figura 2 – Capturas de tela do Tik Tok



Fonte: plataforma Tik Tok (2024).

A presença de música e efeitos sonoros, por sua vez, foi positiva em 15 vídeos, parcialmente explorada em 12 e ausente em 10. Embora esses elementos não sejam critérios determinantes, desempenham um papel significativo no engajamento dos estudantes. Um som bem escolhido ou um efeito sonoro impactante pode despertar a curiosidade e manter a atenção dos jovens em um ambiente rico de estímulos.

Quanto à estrutura narrativa, que se refere à organização dos vídeos em introdução, desenvolvimento e conclusão, apenas 8 vídeos apresentaram uma narrativa bem definida, enquanto 15 foram parcialmente estruturados e 14 carecem de uma melhor organização. Esse aspecto é crucial, para que os vídeos do Tik Tok possam ser considerados um material de apoio ou de estudo, que precisam de conteúdos que sejam não apenas atrativos, mas também logicamente organizados e construtivos.

Dentre esses aspectos, oito vídeos apresentaram, de alguma forma, exemplos ou demonstrações claras de aplicações práticas do conteúdo, como no caso do vídeo V8B. Este vídeo, intitulado "Chama Negra", mas popularmente conhecido como experimento "teste de

chama”, ilustra como diferentes elementos químicos emitem cores distintas ao serem aquecidos devido ao fenômeno da transição eletrônica, e também menciona no vídeo o princípio das lâmpadas de rua antigas, que funcionavam à base de sódio. Estas lâmpadas emitem uma luz amarelada característica devido à excitação dos átomos de sódio, que absorvem energia elétrica e liberam fótons em comprimentos de onda específicos.

A utilização de exemplos práticos, como o apresentado no vídeo "Chama Negra", desempenha um papel crucial na aprendizagem e na criação de significado, pois conecta o conhecimento teórico a situações reais e compreensíveis, vinculando conceitos científicos a fenômenos do cotidiano, possibilitando aos estudantes a visualização de forma mais clara como a ciência está presente em suas vidas.

Outros 14 vídeos também apresentaram aplicação do conteúdo, porém de forma indireta, aos quais se explorados de forma adequada por um professor, por exemplo, pode ser utilizado como complemento educativo. No entanto, 15 dos vídeos não apresentavam qualquer abordagem prática do conteúdo e sua relação com o cotidiano, fator esse que poderia ser melhor explorado pelos criadores de conteúdos.

Quanto aos objetivos, apenas 9 vídeos apresentam objetivos bem definidos, sejam eles informar, ensinar, explicar, demonstrar ou explorar o conteúdo proposto, como por exemplo no vídeo V8A, que ensina a construir um prisma caseiro, ou os vídeos V7F e V7I, que tem como objetivo discutir conceitos de solubilidade e separação de misturas. Dos demais vídeos, 15 apresentam objetivos indefinidos, classificando-os como atendendo parcialmente esse critério e 13 não possuem objetivo claro pois somente exploram curiosidades ou especulações, não envolvidos com uma proposta pedagógica.

No entanto, há também elementos positivos a serem destacados, no critério de interdisciplinaridade identificada em vídeos como o V2A, que demonstra a possibilidade de conectar conteúdos científicos a outras áreas do conhecimento, um recurso valioso para engajar os alunos e contextualizar os conceitos. Neste vídeo é explorado o conceito da quimioluminescência, ao qual possui várias aplicações, como por exemplo em bastões luminosos ou no ramo da química forense para ajudar a desvendar cenas de crimes. O criador do vídeo descreve que com uma mistura de luminol e água oxigenada pode-se ver se uma superfície possui indícios de sangue, demonstrando a conexão entre a química, biologia, física e ciências forenses, presente no vídeo, porém não deixa claro ou explica o princípio da reação que quimicamente ocorre entre o luminol e átomos de ferro presentes na hemoglobina, que é o que de fato permite a detecção desses indícios de sangue.

Portanto, apesar da interdisciplinaridade ser identificada em apenas 5 vídeos, ainda indica que há possibilidade da utilização de alguns desses materiais desde que bem selecionados, pois grande parte dos materiais não é suficientemente completo para ser incorporado diretamente ao planejamento pedagógico e necessita de uma contextualização e direcionamento para utilização em sala de aula. Portanto, com a mediação de um professor e um olhar crítico, esses materiais podem servir como pontos de partida ou como complementos para discussões em sala de aula.

A análise da última categoria, que avalia o público-alvo dos vídeos, revelou importantes limitações. Dos materiais examinados, apenas seis apresentaram uma definição clara de público, sendo voltados para professores ou estudantes, os demais não deixaram evidente a quem se destinam, abrangendo múltiplos públicos ou sem foco específico. Essa falta de direcionamento compromete a capacidade desses vídeos de atender às necessidades específicas de jovens que dependem de materiais acessíveis e adaptados ao seu nível de compreensão.

Para adolescentes, essa indefinição pode resultar em conteúdos que, muitas vezes, se mostram descontextualizados ou inadequados para o entendimento. Além disso, ao analisar o critério de conhecimentos prévios necessários, observou-se que apenas cinco vídeos abordaram essa necessidade de forma clara, enquanto 17 a trataram de maneira parcial e 15 a ignoraram completamente. Essa ausência de previsão sobre os saberes prévios limita a viabilidade de muitos vídeos como ferramentas educativas para estudantes com pouco conhecimento em Química, pois esses jovens necessitam de conteúdos introdutórios, bem estruturados e que contextualizem as informações de forma mais acessível e compreensível.

Assim, os resultados indicam que os vídeos, em sua maioria, apresentam várias limitações significativas, relacionados aos critérios de análise não sendo suficientemente robustos para serem utilizados como fonte primária de estudo por jovens ou como recurso pedagógico autônomo. Embora poucos vídeos atendam plenamente aos critérios estabelecidos, muitos podem ser adaptados para serem utilizados como complementos na prática docente, por meio de um direcionamento adequado às aulas.

Essa questão aponta para a necessidade de produção de conteúdos audiovisuais mais voltados ao ensino, com clareza, referências confiáveis e conexões relevantes com os temas escolares. Portanto, incentivar a formação de divulgadores que considerem esses critérios pode ser uma solução para melhorar a qualidade e a eficácia dos vídeos educacionais no ensino de Química e Ciências.

Por tratarem de experimentos, esses vídeos podem ser ferramentas valiosas no suporte ao desenvolvimento de conteúdos pelos professores, além de auxiliar os alunos na visualização de fenômenos científicos. Essa abordagem é especialmente relevante em escolas que não possuem laboratórios equipados, suprindo carências estruturais, e também permitindo que os estudantes tenham contato com demonstrações que ilustram os conceitos estudados em sala de aula. Assim, mesmo diante de limitações estruturais, é possível promover um aprendizado mais dinâmico e visual, aproximando a ciência do cotidiano dos alunos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Tik Tok, enquanto plataforma de grande popularidade entre os jovens, possui potencial para democratizar o acesso à informação científica, mas atualmente, esse potencial está sendo mal utilizado, pois grande parte dos criadores de conteúdo, priorizam a atratividade e o engajamento, deixando de lado aspectos fundamentais como rigor científico, clareza e adequação do conteúdo.

A análise dos dados obtidos evidencia tanto os desafios quanto oportunidades relacionadas ao uso de vídeos do Tik Tok como ferramentas educativas no ensino de Química e Ciências. Embora a plataforma possua um alcance significativo entre os jovens, os resultados demonstram que a maior parte dos vídeos, dentre os avaliados, apresenta diversas limitações quanto à clareza, suficiência de informações e objetivos pedagógicos. Essa superficialidade nos conteúdos prejudica a utilização desses materiais no contexto educacional, especialmente em situações em que o professor não pode mediar ou complementar as informações.

Outra limitação ligada a divulgação científica por meio do Tik Tok está relacionada à abrangência dos temas e explicações. Em pouquíssimos vídeos são realizadas contextualizações ou esmiuçados detalhes importantes para a construção do conhecimento, isso porque a maioria dos vídeos criados tem a característica de serem curtos, com duração de segundos, aos quais abordam os conteúdos de forma superficial sem construir ou produzir conhecimento.

Outro ponto que chama muita atenção é a ausência de referências bibliográficas, até mesmo em canais que possuem o objetivo de divulgar a ciência ou nos quais os conteúdos são produzidos por professores, evidenciando a necessidade de um maior cuidado e responsabilidade por parte desses denominados influencers, na criação de materiais

audiovisuais principalmente quando voltados ao ensino, para que durante a produção desses materiais sejam estabelecidos critérios que garantam sua qualidade e confiabilidade.

Além disso, cabe destacar a importância da mediação docente no uso desses vídeos, pois professores desempenham um papel essencial ao selecionar, adaptar e contextualizar os materiais disponíveis, tornando-os mais adequados às necessidades de seu aluno, seleção esta que na maioria das vezes os estudantes não possuem total aptidão para realizar.

NOTAS

1 Licencianda em Química pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Campus de Realeza-PR

2 Doutora em Educação Científica e Tecnológica. Professora do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

REFERÊNCIAS

- ACONTECENDO AQUI. Nova tendência da Geração Z é usar o TikTok para pesquisas escolares. *Acontecendo Aqui*, 17 jul. 2024. Disponível em: <https://acontecendoaqui.com.br/tech/nova-tendencia-da-geracao-z-e-usar-o-tiktok-para-para-pesquisas-escolares/>. Acesso em: 23 nov. 2024.
- ARAÚJO, Dayanne. **A literacia da informação e sua importância na avaliação de fontes confiáveis de informação**. Biblioteca Unifor, 2024. Disponível em: <https://unifor.br/web/bibliotecaunifor/a-literacia-da-informacao-e-sua-importancia-na-avaliacao-de-fontes-confiaveis-de-informacao>. Acesso em: 24 nov. 2024.
- BARDIN, Laurence; **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BROERSMA, Matthew. **Instagram tops TikTok as world 's most downloaded app**. Silicon, 11 mar. 2024. Disponível em: <https://www.silicon.co.uk/e-marketing/socialmedia/instagram-tiktok-553819>. Acesso em: 2 nov. 2024.
- DUTRA, Frederico Giffoni; BARBOSA, Ricardo Rodrigues. **Modelos e critérios para avaliação da qualidade de fontes de informação: uma revisão sistemática de literatura**. *Informação & Sociedade, [S. l.]*, v. 27, n. 2, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/32676> . Acesso em: 24 nov. 2024.
- FERRAZ, Flavia Silvia Machado. **Gêneros da divulgação científica na internet**. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- FIORESI, Claudia Almeida; DA CUNHA, Marcia Borin. **A leitura de textos de divulgação científica e a produção de histórias em quadrinhos**. *Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências, [S.I.]*, v. 12, n. 26, p. 01-15, jan. 2020.
- FIORESI, Claudia Almeida; DA SILVA, Henrique César. **Ciência popular, divulgação científica e Educação em Ciências: elementos da circulação e textualização de**

conhecimentos científicos. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 28, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/9WQmc4G3Ps5RySyn8wFkRgr/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 2 nov, 2024.

GOHN, Maria da Glória; **Educação não formal: um novo campo de atuação**. Ensaio: aval. pol. públ. educ. [online]. 1998, n.21, p 511-526.

GOMES, Luiz Fernando. **Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise**. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 89, n. 223, p. 477-492, set./dez. 2008. Disponível em: <https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/3710/3447> Acesso em: 9 nov, 2024.

HIRAYAMA, Mônica Sayuri. **As Transformações Sociais Desencadeadas pela Internet e Redes Sociais nos Universos Analógico e Digital**. *Revista Anagrama*, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anagrama/article/view/78994/83075> Acesso em: 1 nov, 2024.

JUCÁ, Thiago Lustosa; CUNHA, Muciana Aracely da Silva; MÁXIMO, Rérisson. **Desafios da divulgação e da popularização da ciência em tempos de pandemia**. *Revista Helius Sobral*, v. 3, n. 2, fasc. 3, p. 1812-1865, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://helius.uvanet.br/index.php/helius/article/view/164/221>. Acesso em: 2 nov, 2024.

LIMA, Guilherme da Silva; GIORDAN, Marcelo. **O Movimento Docente para o Uso da Divulgação Científica em Sala de Aula: Um Modelo a partir da Teoria da Atividade**. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 18, n. 2, p. 493–520, ago. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4849>. Acesso em: 2 nov, 2024.

LÖSCH, Silmara.; RAMBO, Alberto Carlos; FERREIRA, Jacques Lima. **A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação**. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 18, n. 00, p. e023141, 2023. DOI: 10.21723/riaee.v18i00.17958. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/17958>. Acesso em: 23 nov. 2024.

MAJID, Aisha. **Most popular sources of news in UK for 2022: TikTok fastest growing outlet**. *Press Gazette*. 2022. Disponível em: <https://pressgazette.co.uk/news/ofcom-news-consumption-survey-bbc-tiktok/>. Acesso em: 2 nov, 2024.

NEVES, Letícia Bufon. **Influenciadores digitais como estratégia de marketing: quais são os efeitos no comportamento do consumidor?** 2019. 35 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Administração) – Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

PICCOLI, Marcia Speguen de Quadros; PANIZZON, Mateus. **A popularização do conhecimento como forma de interação entre a academia e a sociedade**. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, [S. l.], v. 17, n. 37, p. 1–22, 2021. DOI: 10.21713/rbpg.v17i37.1735. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/1735>. Acesso em: 16 nov. 2024.

POUPART, Jean; DESLAURIERS, Jean-Pierre; GROULX, Lionel-H. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Tradução de Ana Cristina Nasser. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. (Coleção Sociologia).

VALENÇA, Beatriz Arruda; WEBER, Caroline; KRUPCZAK, Carla; AIRES, Joanez Aparecida. **Uma análise de vídeos para o ensino de Química**. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. v.20, n. 2, p. 245-266, 2021. Disponível em: https://reec.uvigo.es/volumenes/volumen20/REEC_20_2_4_ex1746_450.pdf Acesso em 08 nov. 2024.

AGRADECIMENTOS

Agradeço profundamente a Sebastião Fernandes de Jezuz por estar ao meu lado em todos os momentos, oferecendo apoio incondicional e sendo uma fonte inesgotável de inspiração e força. Aos meus pais, meu reconhecimento eterno, pois sem o amor, dedicação e os valores que me transmitiram, eu não seria a pessoa que sou hoje. À minha orientadora, sou imensamente grata pelos direcionamentos preciosos e pelo conhecimento compartilhado, que foram fundamentais para o meu crescimento. Cada um de vocês é parte essencial desta jornada.