liinc EM REVISTA

ARTIGO/ARTICLE

Ciência em foco: uma análise de canais e vídeos de divulgação científica no YouTube

Science in Focus: An Analysis of Science Communication Channels and Videos on YouTube

Daniel de Abreu Damasceno Junior
Programa de Pós-Graduação em Química Biológica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Amanda Medeiros
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e da Tecnologia, Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil

Luisa Massarani
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e da Tecnologia, Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil.

Thaiane Oliveira
Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

Marina Ramalho
Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil.

Correspondência para/Correspondence to
Luisa Massarani - luisa.massarani@fiocruz.br

PERIÓDICO / JOURNAL
ISSN 1808-3536
@liinc-emrevista
https://revista.ibict.br/liinc/index

FLUXO EDITORIAL / EDITORIAL PROCESS
Editores do Artigo / Article Editors
Ania R. Hernández - Gustavo Buquet
Gustavo Saldanha - Yohanka León Del Río

Editores / Editors
Marco Schneider
Gustavo Saldanha
Fábio Gouveia

Cronologia / Timeline
Recebido / Received: 27/05/2025
Aprovado / Approved: 30/09/2025
Publicado / Published: 15/12/2025

Como citar / How to cite: DAMASCENO JÚNIOR, Daniel de Abreu et al. Ciência em foco: uma análise de canais e vídeos de divulgação científica no YouTube. *In*: *Liinc em Revista*, v. 21, n. 02, e7547. Disponível em: https://revista.ibict.br/liinc/article/view/7547. Acesso em: 27 jan. 2026.

Atribuição 4.0 Internacional
Attribution 4.0 International

[1] A Liinc em Revista teve o apoio da **FAPERJ** para a publicação deste artigo.

RESUMO: As plataformas de redes sociais *online* podem ser consideradas as mais complexas formas de mídia do contemporâneo. Atualmente, o YouTube tem se destacado como a principal plataforma voltada para vídeos *online* e tem sido amplamente explorado com a finalidade de divulgação científica. Assim, objetivamos analisar elementos que envolvem o processo de codificação da mensagem no YouTube e que, quando combinados, têm o potencial de aumentar o engajamento direcionado a conteúdos que tratam de ciência na plataforma. Com base em dois eixos de informações — canais e vídeos —, examinamos materiais audiovisuais publicados entre junho de 2022 e junho de 2023, coletados por meio da ferramenta *YouTube Data Tools*, utilizando os termos descritores "ciência" e "cientista". Os resultados apontam para a importância de comunicar a ciência estabelecendo vínculos de ordem subjetiva com o público, sugerindo, assim, uma combinação necessária de características oriundas das culturas digital e científica.

Palavras-chave: Divulgação científica, YouTube, Cultura científica, Cultura digital.

ABSTRACT: Online social media platforms can be considered the most complex forms of contemporary media. Currently, YouTube stands out as the leading platform for online video content and has been widely used for the purpose of science communication. In this context, we aim to analyze elements involved in the process of message encoding on YouTube that, when combined, have the potential to increase engagement with science-related content on the platform. To this end, we examined audiovisual materials published between June 2022 and June 2023, collected through the *YouTube Data Tools* using the keywords "science" and "scientist". The analysis was conducted across two lines of information: channels and videos. The results highlight the importance of communicating science by establishing subjective connections with the audience, thereby suggesting a necessary combination of features stemming from both digital and scientific cultures.

Keywords: Science communication, YouTube, Scientific culture, Digital culture.

INTRODUÇÃO

As plataformas de redes sociais *online* podem ser consideradas as mais complexas formas de mídia do contemporâneo. Seus mecanismos aceleram e intensificam a circulação de conteúdos e as colocam em posição de mediadoras das relações sociais no meio virtual. Tais plataformas oferecem ferramentas de interações sustentadas em diversos níveis de intimidade — curtidas, comentários, interações por marcações em publicações, mensagens diretas etc. —, e seus usos tornam difusas as fronteiras que antes definiam posições absolutas para criadores e públicos (Recuero, 2012; Vasconcellos; Zanetti, 2020). Nesses espaços, as relações se desenvolvem em um conjunto variado de formas, que podem partir tanto de interações mútuas (diretas entre indivíduos) quanto de interações associativas (pertencimento ao grupo ou identificação com o tema) (Recuero, 2007).

No Brasil, são 187,9 milhões de pessoas com acesso à internet (cerca de 90% da população local), dos quais 144 milhões utilizam redes sociais (66% da população total) (Kemp, 2024). O YouTube, atualmente, destaca-se como a principal plataforma voltada exclusivamente para vídeos *online*, somando mais de 2,51 bilhões de usuários ativos pelo mundo (Dourado, 2024) e cerca de 144 milhões de usuários brasileiros — o que corresponde a 66,6% da população local (Kemp, 2024).

Ao utilizarem o YouTube, os criadores de conteúdo têm autonomia para enviar seus vídeos, escolhendo palavras-chave e categorias, o que ajuda a direcionar a divulgação. A interface da plataforma facilita uma comunicação do tipo "usuário-conteúdo-usuário", permitindo interações como curtidas, "descurtidas", comentários, entre outros recursos (Wattenhofer; Wattenhofer, 2012). Além disso, os algoritmos organizam o conteúdo com base nos vídeos anteriormente assistidos, suas conexões temáticas e categóricas, recomendando novos vídeos com maior probabilidade de interessar ao usuário específico (Reis *et al.*, 2020).

A plataforma de vídeo ocupa posição estratégica quanto à capacidade de influenciar o público que a acessa, ultrapassando a influência de jornalistas, produtos noticiosos, influenciadores do Instagram e celebridades da televisão (Melo; Abibe, 2019). É também a rede social utilizada com maior frequência pelos jovens para se informar, especificamente, sobre ciência e tecnologia (C&T), ficando atrás somente do Google e do Instagram (INCT-CPCT, 2024). Tais constatações alinham-se a uma tendência mundial para o acesso a notícias por vídeos, observada no *Digital News Reports 2024* (Newman *et al.*, 2024). De acordo com os entrevistados, são três as razões para o uso significativo de redes de vídeo: a crença popular de que vídeos são mais difíceis de falsificar; a conveniência de se ter notícias em uma plataforma familiar e personalizada; e a variedade de perspectivas além daquelas expostas na dita mídia tradicional.

Diante desse panorama, propomos um estudo voltado a aspectos que precedem a mensagem científica em si, observando elementos relevantes do processo de codificação da mensagem e do vídeo. Para tanto, conduzimos uma análise de canais, vídeos e vozes mapeados no YouTube com base nos descritores "ciência" e "cientistas", cruzando informações que vão desde o tipo de iniciativa do canal até características técnicas dos vídeos e taxa de engajamento (TE).

A ciência no YouTube

Pela centralidade do YouTube, são muitos os estudos que se dedicam a examiná-lo com base em diferentes prismas analíticos, incluindo a análise dessa plataforma como espaço para divulgação científica (DC). Sendo um campo amplo e diverso, a DC tem recebido definições diferentes, e não necessariamente convergentes. Neste artigo, adotamos a definição de Dam *et al.* (2020, p. 3): "a Divulgação Científica descreve as muitas formas por meio das quais o processo, os produtos e as implicações das ciências […] podem ser compartilhadas ou discutidas com as audiências". Por assim ser, a DC é tanto um campo multidisciplinar do saber quanto um conjunto de práticas comunicativas, com vistas a estabelecer a cultura científica em uma sociedade (Alcíbar, 2015).

Nas estratégias atuais de DC, nota-se um protagonismo crescente das plataformas de redes sociais *online*. As pesquisas que investigam canais que fazem DC no YouTube se concentram, especialmente, na mensagem final e/ou nos elementos discursivos (imagem, texto e/ou falado) que a sustentam. Por exemplo, estudos focados no canal *Nerdologia*[1] apontam que o conteúdo interseccionando elementos da cultura *pop*[2] e diferentes recursos visuais são mais atrativos e simplificam a compreensão do que está sendo comunicado (Dal Pian, 2015; Reale, 2023; Valentim *et al.*, 2021). Algo semelhante pôde ser concluído com a observação do canal *Meteoro Brasil*[3] no YouTube: "não é exagero dizer que os grandes inimigos da Divulgação Científica são o tédio e a falta de recursos" (Silva Neto, 2018, p. 14).

Em estudo voltado para discutir formatos utilizados para a DC nas mídias, Oliveira *et al.* (2017). identificaram maior registro de interações em vídeos que utilizam linguagem inovadora e/ou própria para o YouTube.[4] Ainda de acordo com os autores, os *vlogs* — que são vídeos com a estética "intimista", pois reproduzem um ambiente de quarto/sala — têm maior praticidade, menor custo, são mais abundantes e registram o segundo maior índice de interações acumuladas. O vídeo-ensaio seria outro exemplo de formato voltado para o YouTube. Wigand (2019) ressalta que esse formato surgiu na plataforma como um híbrido entre vídeo e textos ensaísticos.

No Brasil, existe uma iniciativa que se propõe ser um "selo de qualidade" e confiança associado à produção de conteúdos sobre ciência (Carvalho e Massarani, 2021). Nomeada de *Science Vlogs Brasil* (SVBR), a iniciativa parte de um coletivo de pesquisadores, divulgadores e professores de diversas áreas. De modo geral, os canais de DC da SVBR costumam trazer conteúdos em formato de *vlog*, menos roteirizados e mais informais, à semelhança de uma conversa com a audiência.

São muitos os fatores que podem interferir no crescimento e na manutenção de um canal no YouTube. Com base em um estudo qualiquantitativo de iniciativas de DC no YouTube e *podcasts*,

[1] O canal *Nerdologia* foi fundado em 2011. Seu conteúdo é elaborado por pesquisadores e divulgadores científicos, enquanto os vídeos são produzidos por profissionais da área, explorando diferentes recursos audiovisuais (animações, gráficos, vídeos, sons, efeitos sonoros, entre outros). O canal tem quadros voltados a áreas de interesse como biologia, química, física, história, entre outras (Reale, 2023).

[2] Esses elementos da cultura *pop* podem ser referências a produções audiovisuais — *Star Wars*, *Vingadores* etc. — ou mesmo a histórias em quadrinhos e seus personagens.

[3] O *Meteoro Brasil* é um canal de jornalismo que, utilizando uma linguagem descontraída, faz uso de recursos e referências da cultura *pop* em associação ao conhecimento científico.

[4] Os autores consideraram "linguagem inovadora" aqueles formatos que, ainda que inspirados ou trazendo resquícios da linguagem televisiva, eram produções próprias para a internet, frequentemente não profissionais, utilizando animações, textos, áudios e edições mais dinâmicas.

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

Fonseca e Bueno (2021) concluíram que os canais tendem a crescer significativamente, pelo senso de comunidade e pertencimento, capaz de mobilizar a audiência. Os resultados mostraram também que, mesmo com canais institucionais registrando mais vídeos publicados, a formalidade com que atuam tende a isolá-los, de modo a diminuir seu crescimento, pela relação de pouca proximidade estabelecida com a audiência.

Quanto à consolidação da autoridade no campo científico, Oliveira *et al.* (2017) ponderam que a legitimação no YouTube não se dá mediante consenso de pesquisadores ou formação técnica, mas, sim, pelas relações estabelecidas entre público e *influenciador/youtuber* e pelo número de interações que endossam aquele conteúdo. Esse pensamento coincide com o de Reale (2023), que acredita que a credibilidade se dá tanto pela autoridade e eloquência da voz quanto pelos dados gerados e expostos na plataforma — curtidas e comentários.

Esse tipo de laço que se conforma nas redes sociais *online* tem sido observado por Recuero (2007) desde o início dos anos 2000. A autora aponta que, em algumas plataformas, o principal capital é a identificação do público. Alguns estudos, como o de Fontes (2021), reforçam as reflexões de Recuero (2007), Oliveira *et al.* (2017) e Reale (2023): a autoridade, nessas plataformas, desenvolve-se com base em relações sociais. Assim, há uma tentativa da comunidade acadêmica de aproximação com o público por meio de recursos visuais mais dinâmicos, além de associações entre temas científicos e cultura *pop* (Dal Pian, 2015). De todo modo, a tendência de canais liderados por professores e pesquisadores ainda é, predominantemente, a de reproduzir a linguagem de sala de aula (Oliveira *et al.*, 2017).

As culturas científica e digital

Com frequência, pesquisadores de diferentes áreas definem ciência com base nas práticas metodológicas, ainda que eventualmente possam citar outros aspectos característicos (Lama-Zubirán *et al.*, 2021).[5] Entretanto, há décadas os estudos que se dedicam à análise da história, sociologia e filosofia da ciência argumentam que essa não se resume a seus métodos (Portocarrero, 1994). Kuhn (1998) define a ciência como um processo pedagógico no qual é transmitido um conjunto de referenciais, modelos e práticas. Feyerabend (1977), em acordo com Kuhn (1998), defende que a metodologia é insuficiente para comportar a ciência em uma análise histórica e acrescenta críticas à busca acadêmica por uma racionalidade *pura*.

Ainda de acordo com Feyerabend (1977), a academia inspirou-se na tradição grega, que busca uma lógica ou regras que possam conter o mundo em um argumento, isto é, um ideal de racionalidade que se expressa na tentativa de transmitir discursivamente provas e argumentos objetivos, imparciais e precisos. O autor considera esses aspectos inalcançáveis e afirma que não existem objetos neutros. Lacombe (2012) pondera que objetividade é um conceito abstrato e irreal, que somente produz efeitos

[5] Nessa pesquisa, os autores entrevistaram doutores (69%), mestres (17%) e bacharéis (14%) de diversas áreas para identificar as características que compunham a "Ciência". As respostas também incluíram — em menor frequência — "leitura da realidade", "criticidade", "perícia técnica", "acervo teórico", capacidade de comunicar as pesquisas e publicação em periódicos.

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

discursivos. Freire (1996) reflete que é ingenuidade do investigador pensar que exista uma maneira de ser imparcial, neutro ou se expressar objetivamente em relação àquilo que investiga. Isso porque, uma vez em contato com o objeto, o investigador é por ele afetado, da mesma forma que seus discursos são atravessados por suas convicções.

Ao associar suas práticas ao uso de jargões técnicos, termos e conceitos, o discurso científico possibilita a constituição de uma linguagem. Nessa perspectiva, é pertinente pensar que a ciência se enquadra no que Hall (2016) entende como cultura: um sistema de representação cujos signos e conceitos são compartilhados pelos sujeitos nela imersos, de modo a permitir a compreensão e a tradução dos códigos comuns nessa cultura. Ainda de acordo com Hall (2016), a linguagem é o retrato mais expressivo de uma cultura, uma vez que é nela que se marcam fortemente os significados e sua elaboração: é por meio da linguagem que os sujeitos sociais se comunicam.

A cultura digital, como já discutido na introdução deste texto, também tem características próprias, e é nessa cultura que emerge a figura do *influencer*. Ao estender sua presença por diferentes plataformas de redes sociais *online*, ajustando-se às linguagens dessas ambiências, o *influencer* acumula visibilidade e passa a disputar espaço com celebridades, como aquelas oriundas da TV e do cinema. Tal dinâmica é facilitada pelo fato de vivermos em uma sociedade que tem a midiatização como processo interacional de referência (Braga, 2006). Por causa da centralidade das redes sociais e plataformas digitais nessa sociedade, fluxos de produção, circulação e consumo de informação e cultura são reconfigurados. Assim, *influencers* emergem como figuras de destaque nesse ecossistema, utilizando sua presença *online* para criar conteúdos, moldar opiniões, promover marcas e engajar públicos com base na formação de laços estabelecidos com suas audiências. Tanto a identidade quanto o cotidiano desses sujeitos tornam-se mercadoria a ser consumida pelo público, e é esse consumo que os mantém na mesma posição de visibilidade e de acúmulo de capital simbólico (Heinch, 2012).

Para Braga (2006), o termo midiatização apresenta um duplo alcance: por um lado, em uma perspectiva setorizada, a midiatização refere-se à presença e à influência da lógica dos meios em diferentes campos da sociedade, como política, religião e saúde. Por outro lado, em uma visão mais ampla, a midiatização abrange a sociedade como um todo, que é impactada à medida que as interações sociais ocorrem, predominantemente — embora não exclusivamente —, por meio das tecnologias midiáticas (Braga, 2006). Na medida em que a mídia ocupa posição central, é sua lógica que passa a delinear os processos interacionais e direciona a construção da realidade social. O campo científico, como discutido até aqui, não passou ileso a essas mudanças, que garantiram condições de possibilidade para o surgimento da figura do *influencer* em diferentes setores da sociedade.

Diante desse cenário, há autores que argumentam que a ciência é um campo social que deve manter-se livre desses atravessamentos da atualidade, pois a racionalidade discursiva seria ameaçada pela comunicação afetiva — sendo essa última essencial para a conformação de laços em uma cultura digital. Baseando-se no entendimento de que na comunicação afetiva não prevalecem os melhores argumentos, Han (2022) considera que os afetos são possíveis entraves no que concerne à comunicação. Isso porque a sociedade se encontra em um turbilhão informacional, tem pouco tempo para processar informações e, assim, toma decisões com base em como aquela notícia a afeta, deixando de lado a qualidade argumentativa.

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

No entanto, essa compreensão de afeto como vínculo exclusivamente emocional defendida por Han (2022) difere da de Sodré (2014). O último autor acredita que a "comunicação" é essencialmente conexão. O pesquisador ressalta que "comunicação", desde a raiz do signo em si, refere-se a mediações mais complexas do que regras gramaticais e dicção precisa. Estudiosos como Sodré (2014) e Freire (1996) discorrem a respeito de uma comunicação que seja identificável ao público, que parta de um diálogo relacionando experiência e realidade de ambos os envolvidos (locutores e ouvintes). Assim, essa comunicação "afeta" ambos, tanto quem fala (por compreender os interesses e as experiências do outro) quanto quem ouve (uma vez que se identifica e apreende o conteúdo para si e para a vida).

METODOLOGIA

Neste estudo, temos como objetivo analisar elementos que envolvem a codificação da mensagem e que têm o potencial de aumentar o engajamento direcionado a conteúdos sobre ciência no YouTube. Para isso, formulamos a pergunta de pesquisa que nos guiou na construção metodológica e analítica deste trabalho: quais características técnicas — isoladas e/ou combinadas — da produção de vídeos de DC no YouTube têm maior potencial de interferir na resposta e no engajamento do público diante desses conteúdos?

Para a coleta dos dados, utilizamos a ferramenta *YouTube Data Tools*,[6] aplicando os termos descritores "ciência" OR "cientista", entre janeiro de 2022 e junho de 2023. O *YouTube Data Tools* consiste em uma ferramenta *online* de acesso livre que permite a coleta e o exame de dados do YouTube, extraindo informações como títulos e descrição de vídeos, datas de publicação, duração, números de comentários e reações, além de dados de visualização. Com essa busca, identificamos um total de 27.781 vídeos.

Com o intuito de viabilizar a análise, realizamos uma amostragem aleatória de mil vídeos, garantindo uma representatividade do material com margem de erro de 5% e nível de confiança de 95%. Com esse recorte, o período de tempo compreendido na amostra passou de 18 meses para 13 meses: de junho de 2022 a junho de 2023. Dentre os mil vídeos da amostra aleatória, 45 foram excluídos por estarem indisponíveis para acesso na plataforma, resultando em 955 materiais, também publicados entre junho de 2022 e junho de 2023.

Dada a dimensão dessa segunda amostra obtida, novas estratégias de inclusão e exclusão foram adotadas. Assim, em uma etapa seguinte, optamos por estabelecer como critério que os vídeos a serem analisados estivessem entre a mediana e a média de tempo de vídeo geral, excluindo, portanto, aqueles que tivessem menos de 11 minutos (mediana) e mais de 36 minutos (média). Tomamos por base as observações de Wachelke e Wolter (2011), que consideram relevante utilizar como referência as medidas de tendência central para maior homogeneidade. Dessa maneira, nosso recorte foi desenvolvido considerando a exclusão dos vídeos *shorts* (materiais de até um minuto de duração e em formato vertical) e das *lives* (vídeos transmitidos em tempo real, sem roteiros rígidos e que podem

[6] A ferramenta permite a extração de dados do YouTube a partir da API da plataforma. Disponível em: https://ytdt.digitalmethods.net/. Acesso em: 26 dez. 2025.

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

durar horas seguidas), o que garantiu um *corpus* mais homogêneo, na medida em que reduziu a amostra àqueles materiais normalmente roteirizados, totalizando 157 vídeos.

Iniciada a codificação do material, percebemos que alguns dos 157 vídeos se mostraram inadequados ao *corpus*, pois, ainda que tivessem sido identificados com base nos termos descritores, não abordavam ciência propriamente. Feitas, mais uma vez, as devidas exclusões, nosso *corpus* consistiu em 134 vídeos que abordam ciência no YouTube. O processo de codificação dos dados foi executado por diferentes codificadores com experiência em estudos raciais e de representação da ciência e do cientista na mídia.

A codificação em dois eixos de informações: canais e vídeos

Com o *corpus* estabelecido, seguimos com um trabalho de análise de conteúdo (AC) inspirado no que propõe Bardin (2016) e Sampaio e Lycarião (2021). Assim, além da etapa de coleta sistemática dos dados, realizamos uma etapa de exploração e pré-análise do material, com o intuito de definir categorias analíticas que, uma vez pensadas *a posteriori* com base nas especificidades de nosso objeto, nos ajudassem a cumprir com o objetivo central do estudo. Feito isso, desenhamos o protocolo da pesquisa sustentado em dois eixos — canais e vídeos — e em dez categorias analíticas, sendo três delas mais contextuais: nomes dos canais, título dos vídeos e duração dos vídeos (Quadro 1).

A AC consiste em uma técnica que não tem pretensão de esgotar os sentidos do "texto", mas, sim, direcionar um olhar para questões específicas, tal como nos propomos realizar neste estudo. Sampaio e Lycarião (2021, p. 7) destacam que a análise de conteúdo é uma técnica de pesquisa científica baseada em

> […] procedimentos sistemáticos, intersubjetivamente validados e públicos para criar inferências válidas sobre determinados conteúdos verbais, visuais ou escritos, buscando descrever, quantificar ou interpretar certo fenômeno em termos de seus significados, intenções, consequências ou contextos.

Além disso, a AC organiza e prepara os dados para a aplicação dos testes estatísticos utilizados neste trabalho: o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis com ajuste de Bonferroni e o teste *post hoc* de Dunn, ambos apresentados no tópico a seguir.

Quadro 1. Informações sobre canais e vídeos[7]

		Codificação
Canais	Nome	[Informação contextual]
	Gênero	Informativo/noticioso, educacional, entretenimento
	Iniciativa	Empresa privada, instituição pública, individual, grupos/coletivos, governamental, outro tipo de organização

[7] Vale esclarecer que as temáticas observadas nos vídeos seguem as mesmas temáticas centrais registradas nos respectivos canais de origem.

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

Vídeos	Temática central	C&T, atualidades, arte e cultura, política/economia/sociedade, religião, temas gerais
	Título	[Informação contextual]
	Formato técnico	Palestra/exposição, entrevista/*podcast*, *vlog*, filme/*gameplay*/animação,[8] reportagem/documentário, vídeo-ensaio
	Duração	[Informação contextual]
	Dados de interação	Visualizações, curtidas, "descurtidas", comentários
	Tipo de voz presente	Profissional da educação/educador, profissional da ciência, divulgador científico, mediador, jornalista
	Perfil de fala	Informal, didático, jornalístico, formal, técnico/acadêmico

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Legenda: C&T – ciência e tecnologia.

No que diz respeito aos tipos de vozes observadas nos vídeos, é importante frisar que optamos por enquadrá-las em cinco grandes grupos, identificando cada um dos profissionais com base em como se autodeclaram no vídeo propriamente dito, na descrição do vídeo em que aparecem e/ou no perfil do canal (mais especificamente, na seção "Sobre"). Assim, temos: 1. *profissional da educação/educador*, se identificado como profissional da educação e/ou professor; 2. *profissional da ciência*, se identificado como cientista, pesquisador e/ou profissional que desempenha atividades relacionadas com o fazer científico; 3. *divulgador científico*, quando se apresentava assim, se a produção sobre ciência é frequente ou se endossado por entidades ou coletivos de divulgação científica; 4. *mediador*, quando o indivíduo não é identificado como educador, pesquisador, nem divulgador da ciência, mas se dispõe a falar sobre ela (frequentemente, como assunto transversal); 5. *jornalistas*. Esses últimos com frequência são profissionais da comunicação e eventualmente expressam comentários a respeito do conteúdo científico abordado.

Vale ainda esclarecer que, quanto aos canais, foi feita também a sinalização daqueles que têm e que não têm o selo SVBR. Dados de interação dos vídeos — como visualizações, curtidas, "descurtidas" e comentários — foram coletados, por serem necessários para o cálculo da TE.

Métricas e testes estatísticos

Além de cálculos simples realizados com base nos dados quantitativos do *corpus*, exploramos também a TE. Alguns autores (p. ex., Castro, 2021) afirmam que a TE pode ser obtida pela soma das interações (como curtidas, "descurtidas", comentários, compartilhamentos etc.) dividida pelo número de impressões (também chamado de visualizações ou alcance). Visualizações/alcance indicam quantos perfis únicos acessaram e assistiram a determinado conteúdo, podendo considerar também múltiplas

[8] *Gameplay* é a publicação ou transmissão de influenciadores/*youtubers* jogando jogos eletrônicos. Pode ser editada (selecionando momentos relevantes das histórias dos jogos) ou transmitida na íntegra para o público.

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

visualizações de um mesmo perfil. O engajamento, por sua vez, reflete as interações de um perfil com esse conteúdo, podendo ser múltiplas. Trata-se de um cálculo utilizado pelo próprio YouTube e por alguns autores, como o já mencionado Castro (2021), cuja representação mais direta seria:

$$TE = (\text{curtidas} + \textit{"descurtidas"} + \text{comentários} + \text{compartilhamentos})/\text{visualizações}$$

No entanto, em nosso estudo, consideramos as observações de Silva e Gouveia (2021), que concordam com a perspectiva de Recuero (2014) no que se refere aos comentários. Para esses autores, os comentários devem ter maior peso, uma vez que é necessária uma maior capacidade de mobilização do locutor para que o espectador se engaje mais diretamente, até mesmo enfrentando maior exposição. Silva e Gouveia (2021) atribuem pesos com base em cálculos que consideram o total de interações em relação ao número de visualizações. Uma das limitações encontradas para a presente pesquisa foi a não exposição de informações de compartilhamentos por parte do YouTube. Assim, simplificamos os cálculos, atribuindo peso 1 para as curtidas e "descurtidas" (reações), peso 2 para os comentários e peso 1 para as visualizações, como exposto na equação a seguir:

$$TE = ((\text{reações} \times 1) + (\text{comentários} \times 2))/\text{visualizações} \times 1$$ [9]

Os testes estatísticos conduzidos foram o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis com ajuste de Bonferroni e o teste *post hoc* de Dunn. Testes não paramétricos, como o escolhido, dispensam "normalidade" dos dados — amostras igualmente distribuídas em torno da média — e não são sensíveis aos *outliers* — amostras anômalas capazes de causar discrepância nos resultados. Os pressupostos do teste de Kruskal-Wallis são apenas dois: 1. cruzamentos entre dados ordinais (como classificações/categorias) e/ou contínuos (dentro de intervalos numéricos); 2. independência entre os grupos. Neste estudo, foram feitas comparações entre dados categóricos ordinais (gênero, formato, temática, perfil de fala etc.) e contínuos (n, TE etc.). Quanto à independência, conforme proposto por Bardin (2016), ao tratar da AC: a codificação deve garantir a exclusividade da amostra, não podendo o mesmo dado estar em dois grupos de uma única categoria. Portanto, na ocasião de um mesmo indivíduo aparecer em mais de um vídeo, ele não poderia ser classificado, por exemplo, como profissional da ciência em um e profissional da educação em outro.

O ajuste de Bonferroni, por sua vez, é uma técnica estatística utilizada para verificar e controlar o erro do tipo I — quando um teste estatístico indica que há um efeito ou uma diferença que na realidade não há — em situações de testes múltiplos, reduzindo a probabilidade de falsos-positivos, que aumentam com o número de comparações realizadas.

Já o teste *post hoc* de Dunn foi aplicado para identificar o tamanho do efeito da variável no cruzamento de médias de TE e categorias analíticas. Esse teste fornece valores de H ou η^2 (ETA^2), os quais, por sua vez, permitem saber o grau de influência que a variável independente exerce sobre a dependente. Como exposto mais à frente, optamos por acionar e discutir aquelas variáveis que expressam maior efeito sobre as análises. As de menor efeito serão apenas mencionadas.

[9] A TE, a exemplo do que fez Castro (2021), será expressa em porcentagem ao longo da pesquisa.

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como indicado no tópico anterior, neste estudo foram analisados 134 vídeos sobre ciência, publicados entre junho de 2022 e junho de 2023 no YouTube, totalizando 43 horas, 22 minutos e 50 segundos de material audiovisual. Eles pertencem a 77 canais diferentes,[10] dos quais 70 não têm o selo SVBR, enquanto outros sete, sim. A exploração do *corpus* da pesquisa registrou também a presença de 228 vozes.

A seguir, apresentaremos os resultados em três subtópicos: "Canais, vídeos e estratégias de abordagem da ciência", "Cruzamento de dados sobre canais e vídeos" e "Breve panorama das vozes que falam sobre ciência no YouTube".

Canais, vídeos e estratégias de abordagem da ciência

Os canais, em sua maioria, seguem um perfil de abordagem de determinado assunto com base em uma informação ou fato recente que ganhou destaque no debate público. A distribuição por gênero dos 77 canais analisados pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1. Dados relativos aos diferentes gêneros dos canais

	Classificação	Canais (n)	Vídeos (n)	Vídeos (%)
Gênero	Informativo/noticioso	41	68	51
	Educacional	22	36	27
	Entretenimento	14	30	22
	Total	**77**	**134**	**100**

Fonte: elaborada pelos autores (2025).

O fato de termos o gênero "informativo/noticioso" como predominante sugere uma tendência de DC baseada em acontecimentos recentes, indicando que o público se interessa por assuntos de ciência quando eles se conectam a eventos contemporâneos. Esse movimento foi observado, por exemplo, durante a pandemia de covid-19, quando o engajamento em conteúdos sobre vacinas traçou uma curva ascendente (Massarani *et al.*, 2024), confirmando a ampliação do interesse do público, dada a factualidade do objeto discutido em diferentes plataformas midiáticas. Além disso, esse dado se alinha ao constatado destaque do YouTube entre as plataformas mais utilizadas pelos jovens brasileiros para se informar sobre C&T (INCT-CPCT, 2024).

Quanto à iniciativa, destacam-se os 31 canais liderados por indivíduos, seguidos pelos 18 liderados por empresas privadas. A Tabela 2 apresenta os demais dados relativos à iniciativa dos canais que compõem o *corpus*.

Tabela 2. Dados relativos às diferentes iniciativas dos canais

[10] Em 10 de agosto de 2024, os canais foram novamente visitados pelos codificadores. Nesse momento, nove dos 77 canais analisados no estudo estavam inativos, sem qualquer informação sobre ser uma desativação temporária ou permanente.

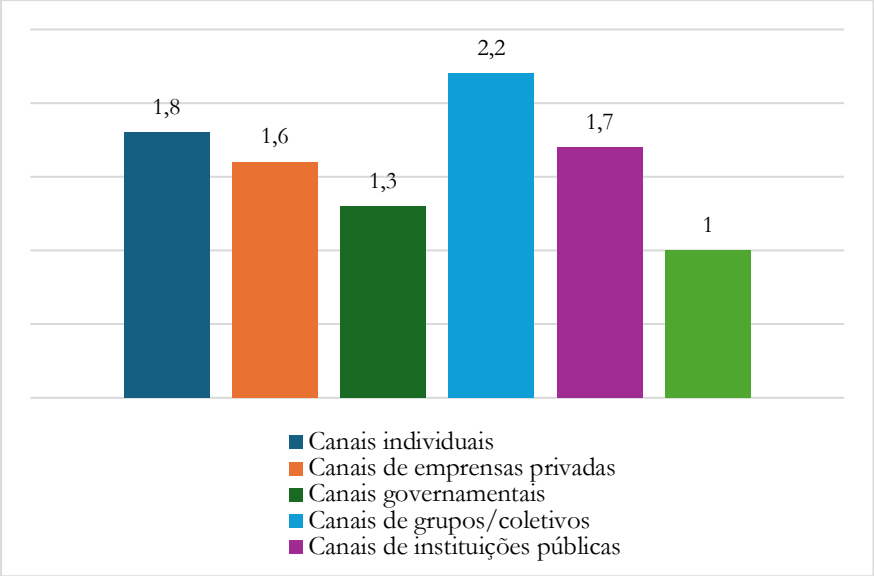
Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

	Classificação	Canais (n)	Vídeos (n)	Vídeos (%)
Iniciativa	Individual	31	56	42
	Privada	18	29	22
	Grupos/coletivos	10	22	16
	Pública	12	20	15
	Governamentais	4	5	4
	Outros	2	2	1
	Total	**77**	**134**	**100**

Fonte: elaborada pelos autores (2025).

Os quatro canais "governamentais" foram aparentemente criados no período da covid-19 e mantidos para a educação de nível fundamental. Os "outros" tipos de organizações, que aparecem em último lugar na Tabela 2, são a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e a Rede Estação Democracia. No Gráfico 1, apresentamos a média de vídeos produzidos pelos seis tipos de canais observados no *corpus*.

Gráfico 1. Média de vídeos produzidos por tipo de canal



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Os dados mostram que são os "canais de grupos/coletivos" aqueles que proporcionalmente mais produzem conteúdo sobre ciência no YouTube. Diante do já discutido potencial da plataforma e da inquestionável responsabilidade de instituições públicas e governamentais na DC, observamos aqui não só uma lacuna de ocupação de espaços estratégicos, mas uma oportunidade de exploração desses espaços para comunicar ciência com qualidade e amplo alcance.

Quanto ao formato dos vídeos, o "*vlog*" é o mais frequente, seguido de "palestra/exposição" e "entrevista/*podcast*", como sistematizado na Tabela 3.

Tabela 3. Dados relativos aos diferentes formatos de vídeos

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

	Classificação	Canais (n)	Vídeos (n)	Vídeos (%)
Formato	*Vlog*	25	60	45
	Palestra/exposição	20	32	23
	Entrevista/*podcast*	20	29	22
	Reportagem/documentário	8	9	7
	Vídeo-ensaio	3	3	2
	Filme/*gameplay*/animação	1	1	1
	Total	**77**	**134**	**100**

Fonte: elaborada pelos autores (2025).

Se pensarmos a diversidade de formatos registrados no *corpus*, podemos interpretá-la como um esforço de adaptação à preferência dos usuários no YouTube. Isso porque, à semelhança da lógica de mercado, é natural que as demandas da audiência reflitam naquilo que é produzido. A proposta da plataforma de oferecer mecanismos que permitam aos usuários produzir conteúdos a serem distribuídos em larga escala (Oliveira *et al.*, 2017) coincide com a predominância do formato *vlog*: um formato de vídeo mais simples, que não exige grandes estruturas e habilidades técnicas para sua produção.

Outro dado, no entanto, traz uma perspectiva diferente: representando 23% do *corpus*, a presença destacada do formato "palestra/exposição" sugere uma tentativa de divulgar a ciência a partir de formatos mais ligados às lógicas da academia e do campo científico. O formato "palestra/exposição" favorece a comunicação intrapares e transmite as lógicas de objetividade e racionalidade inerentes à cultura científica. No entanto, na comunicação com o público, essas lógicas podem distanciar o público e "transportar" o cientista novamente à "torre de marfim".

Considerando que "ciência" e "cientista" estavam entre os termos descritores para a coleta dos vídeos, esperava-se que "C&T" fosse a temática mais frequente, o que se confirmou com o registro de 96 vídeos entre os 134 analisados. As informações relacionadas com as demais temáticas podem ser vistas na Tabela 4.

Tabela 4. Dados relativos às diferentes temáticas centrais dos vídeos

	Classificação	Canais (n)	Vídeos (n)	Vídeos (%)
Temática	C&T	50	96	72
	Geral	19	29	22
	Notícias	1	1	1
	Política/economia e sociedade	1	1	1
	Religioso	6	7	5
	Total	**77**	**134**	**100**

Fonte: elaborada pelos autores (2025).

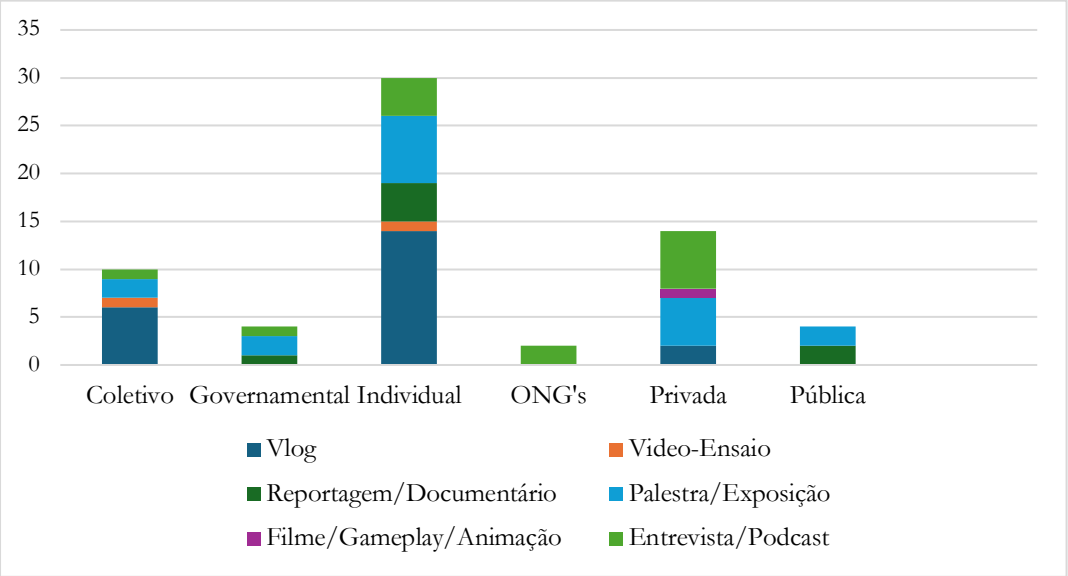
Quanto a essa última categoria de análise, chama atenção a presença de sete vídeos sustentados na interseção entre ciência e religião, temas historicamente situados em lados opostos em nossa sociedade. Esse dado, em uma leitura qualitativa e contextual mais ampla do cenário brasileiro, pode indicar certa instrumentalização religiosa da ciência. Cumpre frisar que, para aprofundar essa reflexão, seria necessário um recorte de pesquisa focado na análise desse tipo específico de conteúdo, o que não se enquadra entre os objetivos deste trabalho.

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

Cruzamento de dados sobre canais e vídeos

Se cruzarmos algumas informações, canais de iniciativas individuais tendem a diversificar mais o formato de suas produções, ainda que o formato "*vlog*" seja o mais presente (19%[11]), seguido de "palestra/exposição" (9%). Os canais de instituições públicas tendem aos formatos tradicionais, como "entrevista/*podcast*" (6%), "reportagem/documentário" (5%) e "palestra/exposição" (4%), assim como os canais "governamentais", que também optaram por formatos tradicionais: "palestra/exposição" (3%), "entrevista/*podcast*" e "reportagem/documentário" (1% cada). Canais da iniciativa privada acompanham os formatos tradicionais, como "entrevista/*podcast*" (9%) e "palestra/exposição" (8%). Já os canais de iniciativas de "grupos/coletivos" demonstraram preferência pelo formato "*vlog*" (8%), ainda que alguns tentem formatos como "palestra/exposição" (3%), "entrevista/*podcast*" e "vídeo-ensaio" (1% cada). Os dados podem ser visualizados no Gráfico 2.

Gráfico 2. Cruzamento de dados sobre iniciativas dos canais e formatos dos vídeos



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Legenda: ONGs – organizações não governamentais.

Mesmo que os usos e as apropriações da plataforma YouTube tenham dado fortes sinais de que é preciso se desvencilhar da objetividade e da neutralidade do campo científico (Oliveira *et al.*, 2017; Oliveira e Vidal, 2017), os dados comunicam a ainda persistente escolha desses formatos. Tais formatos sugerem "transmissão" de conhecimento em um espaço *online* que dá liberdade e, de certa forma, até demanda formatos mais criativos e com menos separação hierárquica entre criador e público. Além disso, a escolha de formatos tradicionais se distancia do esforço necessário para diversificar formas e, assim, comunicar ciência com qualidade para os mais variados públicos.

[11] As porcentagens foram calculadas em relação ao número total de canais do *corpus* (77 canais).

Quanto ao engajamento, observamos que os canais de SVBR tendem a elevar a média de engajamento nos dados gerais. Isso indica o reconhecimento da credibilidade associada ao selo, o que pode impactar diretamente a confiança e a interação do público. Assim, optamos por apresentar os resultados sobre TE dos vídeos (Tabela 5) e dos canais (Tabela 6), separando aqueles que têm o selo SVBR daqueles que não o têm.

Tabela 5. Cruzamento de dados de TE, por categoria analítica dos vídeos, com e sem o selo

	Categoria	Codificação	TE – sem SVBR	TE – com SVBR
Vídeos	**Formato**	Vídeo-ensaio	22%	15%
		Vlog	12%	12%
		Palestra/exposição	12%	11%
		Entrevista/*podcast*	10%	8%
		Filme/*gameplay*/animação	1%	–
		Reportagem/documentário	–	6%

Fonte: elaborada pelos autores (2025).

Tabela 6. Cruzamento de dados de TE, por categoria analítica dos canais, com e sem o selo SVB

	Categoria	Codificação	TE – sem SVBR	TE – com SVBR
Canais	**Gênero**	Educacional	13%	–
		Informativo/noticioso	8%	14%
		Entretenimento	8%	8%
	Iniciativa	Grupos/coletivos	12%	21%
		Individual	12%	10%
		Instituições públicas	9%	10%
		Instituições privadas	8%	–
		Outras organizações	7%	–
		Organizações governamentais	5%	–
	Temática	Religião	13%	–
		C&T	11%	14%
		Política/economia/sociedade	7%	–
		Geral	7%	–
		Atualidade	3%	–
		Arte e cultura	–	–

Fonte: elaborada pelos autores (2025).
Legenda: C&T – ciência e tecnologia.

Quando cruzados os dados sobre formatos dos vídeos e TE, destaca-se o maior engajamento em torno dos "vídeos-ensaios", com e sem o selo SVBR. Esse resultado se alinha ao que já foi observado por Oliveira *et al.* (2017), Han (2022) e Wigand (2019) quanto ao maior interesse por formatos que utilizam linguagem inovadora e/ou própria para o YouTube. Alguns estudos (Dal Pian, 2015; Reale, 2023; Silva Neto, 2018; Valentim *et al.*, 2021) apontam para a exitosa experiência de abordar temas científicos utilizando recursos estéticos e audiovisuais atrativos — a exemplo de elementos da cultura *pop* —, que, além de prenderem a atenção do público, têm o potencial de simplificar a compreensão do que está sendo comunicado.

Já no que diz respeito aos canais, três informações foram cruzadas para medirmos a TE: gênero, temática e iniciativa. No quesito gênero do canal, enquanto observamos uma diferença de 6% entre

canais "informativos/noticiosos" sem selo e com selo SVBR, temos também a manutenção de percentual relativa a canais de "entretenimento". Tais resultados podem sugerir tanto a importância de canais "validados" para o consumo de conteúdos "informativos/noticiosos" quanto a pouca relevância da presença ou ausência do selo de qualidade em conteúdos mais voltados ao "entretenimento" — que, por assim serem, tendem a exercer menos impacto direto em questões reais da vida de quem os consome.

Quanto à temática central dos canais, o selo SVBR eleva a média de engajamento dos canais que abordam "C&T" de 11% para 14%. Excluindo os canais que têm o selo, os canais de temática "religiosa" foram os que agregaram maior engajamento do público (13%), seguidos dos canais de "C&T" (11%). O alto engajamento dos canais de temática "religiosa" aponta para o entendimento de que o selo SVBR pode não ser relevante em temas que, de algum modo, estão mais afastados do eixo C&T.

No que diz respeito à iniciativa dos canais, aqueles que partem de "grupos/coletivos" registraram maior engajamento médio, obtendo cerca de 21% e 12% de engajamento do público para canais com e sem selo SVBR, respectivamente. Canais "governamentais" são os que têm menor TE, somente 5%, e nenhum deles tem o selo SVBR, dado, por si só, preocupante, tendo em vista o papel desse tipo de instituição na sociedade.

Os testes estatísticos também revelaram aspectos importantes a se observar. Quanto ao formato dos vídeos, encontramos média significativamente maior de TE em vídeos nos formatos "*vlog*" ($p < 0{,}0000$), "vídeo-ensaio" ($p = 0{,}0071$) e "palestra/exposição" ($p = 0{,}0010$), com grande efeito ($H = 0{,}201$). No que diz respeito ao gênero e à temática do canal, o engajamento por parte do público pouco difere em média. Contudo, há significativa diferença ($p < 0{,}05$) de engajamento no que se refere à iniciativa: a taxa média de engajamento dos vídeos de canais cuja iniciativa parte de "grupos/coletivos" ($p = 0{,}0002$) e "indivíduos" ($p = 0{,}0059$) é elevada em relação aos vídeos de canais "institucionais (públicos e privados)", "governamentais" e de "outras organizações", com grande efeito ($H = 0{,}296$).

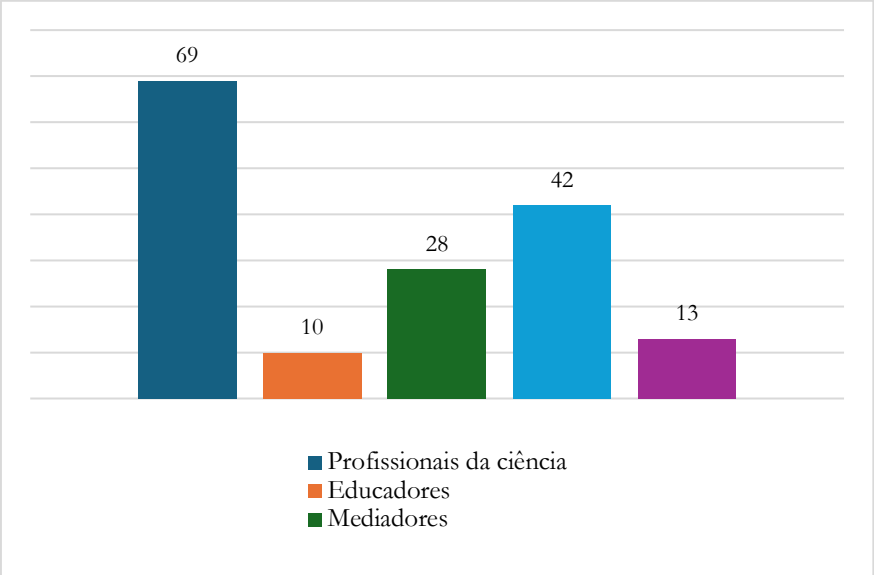
Como revelam os dados estatísticos, os tipos de formatos dos vídeos e de iniciativas dos canais que tendem a aumentar a TE em conteúdos sobre ciência no YouTube apontam para um distanciamento de formalidades técnicas, que, como exposto por Fonseca e Bueno (2021), facilitam o crescimento dos canais. Isso porque, ao apostarem em relações de maior proximidade com seus públicos, constroem um senso de comunidade e pertencimento (Recuero 2007) capaz de mobilizar a audiência.

Breve panorama das vozes que falam sobre ciência no YouTube

Quanto às vozes que falam de ciência no YouTube, 56% desses indivíduos são "profissionais da ciência" ($n = 126$). "Divulgadores científicos" correspondem a 19% ($n = 43$), "mediadores" são 14% ($n = 33$), "jornalistas" são 7% ($n = 16$), e "educadores", 4% ($n = 10$). A presença desses profissionais nos 134 vídeos pode ser observada no Gráfico 3. Cumpre frisar que um mesmo vídeo pode apresentar mais de uma voz; por essa razão, o número total de aparições expostas no Gráfico 3 supera os 134 vídeos que compõem o *corpus*.

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

Gráfico 3. Presença das diferentes vozes nos vídeos



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Do total de 228 vozes observadas no *corpus*, a maior parte delas — com exceção de "mediador" — apresenta um perfil de fala predominantemente "didático" (n = 87), sendo essa a linguagem utilizada por 21% dos "profissionais da ciência", 11% dos "divulgadores científicos", 4% dos "educadores" e 2% dos "mediadores". "Jornalistas" não foram encontrados utilizando esse perfil de fala. Ainda que reconheçamos que o didatismo não necessariamente vem acompanhado de qualidade de informação, esse resultado chama atenção, dada a importância de se comunicar ciência de modo compreensível. Na medida em que aproxima em vez de afastar, a linguagem "didática" possibilita a formação de determinados laços entre produtores e públicos, contribuindo com a ideia de "pertencimento associativo", já discutida anteriormente com base em estudos de Recuero (2007).

Nos testes estatísticos realizados, o tipo de voz não se mostrou significativamente relevante nas médias de TE. Porém, o perfil de fala demonstrou resultado significativo ($p < 0,03$). Ainda que com pequeno efeito ($H = 0,0287$), o perfil "informal" foi o que demonstrou maior significância ($p = 0,0085$) e média de TE (13%). Tais resultados sugerem que o público valoriza mais a forma como a mensagem é transmitida (perfil de fala) do que quem a está transmitindo. Essa interpretação ganha ainda mais peso com os testes que apontam para a eficácia da comunicação "informal" no engajamento no YouTube, indicando que abordagens menos "rígidas" são mais eficientes para captar a atenção do público.

Atravessamentos entre as culturas científica e digital

Diante dos resultados expostos, é válido afirmar que a comunicação sobre ciência no YouTube se dá especialmente com base no campo das afeições — não exatamente restrito ao emocional —, uma vez que alude a uma identificação e "relação" com quem fala. Distancia-se, assim, da noção de objetividade, prevalente na produção de conhecimento científico de modo geral, e segue em direção a laços mais subjetivos, que se conformam entre os diferentes produtores e públicos. Trata-se de um panorama que viabiliza abordar ciência — e ter audiência — em uma plataforma de vídeo que tem

Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v. 21, n. 02, e7547, dez. 2025.
https://doi.org/10.18617/liinc. v21i1.7547

suas particularidades. Esse quadro se desenha, portanto, em um contexto de encontro de duas culturas: a cultura do campo científico e a já discutida cultura digital — que se conforma também no YouTube como plataforma de rede social *online*.

Ao investigar o processo de midiatização da sociedade, Braga (2012) reflete sobre como se dá o "choque" entre uma cultura midiatizada e campos sociais mais rígidos, que têm suas lógicas, códigos e limites bem estabelecidos. É esse o caso do campo científico — com linguagem própria, porta-vozes bem definidos e determinados constrangimentos éticos. Assim, para se encaixar em uma sociedade que tem a midiatização como processo interacional de referência (Braga, 2006), esse campo passou por uma acomodação às lógicas das mídias, o que garantiu condições de possibilidade para a divulgação da ciência no cenário contemporâneo. Desse modo, podemos falar de certa negociação entre as lógicas do campo de origem e as lógicas da midiatização refletidas nos usos e nas apropriações do YouTube.

Se "comunicação" é a partilha de algo (Sodré, 2014) e a linguagem é esse concentrado cultural traduzido em signos (Hall, 2016), é pertinente pensar que maior será sua eficácia tanto mais os sujeitos — produtores e públicos — estejam imersos em determinada cultura, ou combinação de culturas. Assim, cabe ao campo científico entender que, no encontro da cultura das redes sociais *online* com a científica, as alternativas são: a disputa e os prejuízos associados, ou a integração das culturas para comunicar a ciência com qualidade e abrangência.

Com os resultados, pudemos observar que sujeitos e instituições de algum modo vinculados ao campo científico têm assumido — em medidas diferentes, vale ressaltar — o esforço de integrar à DC características do funcionamento das plataformas de redes sociais *online*. Assim, a impessoalidade, a neutralidade e a objetividade da comunicação científica (Oliveira e Vidal, 2017; Stocker, 2018) cedem espaço a formas mais pessoais de interação com o público, construindo vínculos, ao comunicar a ciência de uma maneira que aproxima a audiência, em vez de afastá-la pela noção de não pertencimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo realizado, observamos que, em paralelo ao já reconhecido potencial da DC, temos o desafio de sua adaptação às dinâmicas de comunicação das plataformas de redes sociais, como é o caso do YouTube. Os dados obtidos indicam que o sucesso dos conteúdos sobre ciência depende de uma comunicação que vá além da transmissão impessoal de informações, favorecendo formatos mais afetivos e uma linguagem menos formal. Esses aspectos ampliam o acesso ao conteúdo científico e possibilitam a criação de laços de confiança e pertencimento entre produtores e públicos e, logo, entre esses e a ciência de modo geral.

Assim, é pertinente afirmar que a DC no YouTube deve ser compreendida como um processo de construção coletiva, do qual o público participa ativamente por meio de diferentes tipos de interações, aproximando-se do campo científico. Esse cenário permite uma comunicação da ciência sem que, no entanto, a racionalidade da cultura científica seja deixada à margem, moldando um espaço de legitimação do conhecimento científico com base no encontro de duas diferentes culturas: a cultura

científica e a digital. Essa aproximação demonstra que é possível conjugar o rigor científico com as dinâmicas sociais contemporâneas, promovendo um entendimento mais próximo e participativo da ciência.

Novos estudos podem ser desenvolvidos, observando, por exemplo, se e em que medida questões identitárias das vozes que falam sobre ciência no YouTube — raça, gênero e faixa etária — podem interferir no engajamento desses conteúdos. Isso porque a conformação de laços entre produtores e públicos pode ser facilitada por essas questões identitárias, e tais laços são materializados em práticas de engajamento, como reações, comentários e visualizações dos vídeos publicados na plataforma, ampliando as possibilidades de alcance da comunicação científica.

AGRADECIMENTOS

Daniel Damasceno agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de Doutorado Demanda Social (DS), no âmbito do Programa de Pós-graduação em Química Biológica, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Amanda Medeiros agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) pela bolsa de pós-doutorado Nota 10. Luisa Massarani agradece ao CNPq pela bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível A e à Faperj pela bolsa Cientista do Nosso Estado. Thaiane Oliveira agradece ao CNPq pela bolsa de Produtividade Nível 2 e à Faperj pela bolsa Jovem Cientista do Nosso Estado. Marina Ramalho agradece ao CNPq pela bolsa de Produtividade Nível 2.

FINANCIAMENTO

Este estudo foi realizado no escopo do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia, que conta com financiamento do CNPq (465658/2014-8) e da Faperj (E-26/200.89972018).

REFERÊNCIAS

ALCÍBAR, M. Comunicación pública de la ciencia y la tecnología: una aproximación crítica a su historia conceptual. **Arbor**: Ciencia, Pensamiento y Cultura, v. 191, n. 773, p. 1-13, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRAGA, J. L. Circuitos versus campos sociais. *In*: MATTOS, M. A.; JANOTTI JÚNIOR, J.; JACKS, N. (org.). **Mediação & midiatização**. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 29-52.

BRAGA, J. L. Mediatização como processo interacional de referência. **Animus**, v. 5, n. 2, p. 9-35, 2006.

CARVALHO, Vanessa Brasil; MASSARANI, Luisa, 2021. A representação da ciência no Science Vlogs Brasil: uma análise de canais de divulgação científica. **Comunicação & Sociedade**. 2021. vol. 43, no. 2, p. 155-187.

CASTRO, H. T. T. **Percepções da teoria da evolução e seleção natural em comentários no YouTube**. 2021. 120 f. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Divulgação da Ciência Tecnologia e Saúde, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2021.

DAL PIAN, L. F. Aproximações entre comunicação pública da ciência e entretenimento no YouTube: uma análise do canal Nerdologia. *In*: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE, 17., 2015, Natal. **Resumos** […]. Natal: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2015. Disponível em: https://pt.sribd.com/document/374002604/Aproximacoes-entreComunicacao-Publica-da-Ciencia-e-Entretenimento-noYoutuve-uma-analisedo-canal-Nerdologia. Acesso em: 5 dez. 2024.

DAM, F. V.; BAKKER, L.; DIJKSTRA, A. M.; JENSEN, E. A. (org.). **Science communication**: an introduction. Singapura: World Scientific Series, 2020. 276 p.

DAMASCENO, Daniel., MEDEIROS, Amanda, CARNEIRO, Michele., MASSARANI, Luisa, OLIVEIRA, Thaiane, RAMALHO, Marina, 2024. Injustiça epistêmica e reafirmação de estereótipos: a representação do cientista no Fantástico e Domingo Espetacular durante a pandemia da Covid-19. **Contracampo**. 2024. vol. 43, no. 1, p. 01-17.

DOURADO, B. Ranking: As redes sociais mais usadas no Brasil e no mundo em 2023, com insights, ferramentas e materiais. **RD Station**, 2024. Disponível em: https://www.rdstation.com/blog/marketing/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/. Acesso em: 14 jun. 2024.

FEYERABEND, P. **Contra o método**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.

FONSECA, A. A.; BUENO, L. M. Breve panorama da divulgação científica brasileira no YouTube e nos podcasts. **Cadernos de Comunicação** v. 25, n. 2, p. 1-19, 2021.

FONTES, D. Uma comparação das visualizações e inscrições em canais brasileiros de divulgação científica e de pseudociência no YouTube. **Journal of Science Communication – América Latina**, v. 4, n. 1, p. 1, 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HALL, S. **Cultura e representação**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio: Apicuri, 2016.

HAN, B. **Infocracia**: digitalização e a crise da democracia. Petrópolis: Vozes, 2022.

HEINICH, N. **De la visibilité:** Excellence et singularité en régime médiatique. Paris: Éditions Gallimard, 2012.

INCT-CPCT. **O que os jovens pensam da ciência e da tecnologia**: *survey* 2024. [*S. l.*]: INCT-CPCT, 2024. Disponível em: https://inct-cpct.fiocruz.br/wp-content/uploads/2024/05/FINAL_ebook_O-QUE-OS-JOVENS-BRASILEIROS-PENSAM.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

KEMP, S. Digital 2024: Brazil. **DataReportal**, 2024. Disponível em: https://datareportal.com/reports/digital-2024-brazil. Acesso em: 5 dez. 2024.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1998.

LACOMBE, M. S. C. **A veiculação da ciência nas capas de revistas**: o caso da revista Galileu. Orientador: Roberto Leiser Baronas. 2012. 128 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

LAMA-ZUBIRAN, P. L.; LAMA-GARCIA, A.; CASTILLO-MUSSOT, M. D. In the opinion of scientists: are there rules in research? Pilot study on the most widespread rules of scientific research. **Uniciencia**, v. 35, n. 1, p. 284-298, 2021.

MELO, S.; ABIBE, A. Creators connect: o poder dos youtubers – Relatório Google. **Google Business**, 2019. Disponível em: https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/estrategias-de-marketing/video/creators-connect-o-poder-dos-YouTubers/. Acesso em: 12 ago. 2024.

NEWMAN, N.; FLETCHER, R.; ROBERTSON, C. T.; ARGUEDAS, A. R.; NIELSEN, R. K. **Digital News Report 2024**. [*S. n.*: *s. l.*], 2024. Disponível em: https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2024-06/RISJ_DNR_2024_Digital_v10%20lr.pdf. Acesso em: 14 nov. 2024.

OLIVEIRA, T. et al. 2017. A ciência no YouTube: redes de autoridade e diferentes linguagens da comunicação científica na era digital. In: Congresso Televisões, I, Niterói, 2017. Anais.1:1-27

OLIVEIRA, P. T.; VIDAL, M. E. B. 2017. O mito da neutralidade científica e o uso da linguagem impessoal. In: Congresso Ibero-americano em Investigação Qualitativa - Investigação Qualitativa na Educação, VI, Salamanca, 2017. Anais...1: 332-336.

PORTOCARRERO, V. (org.). **Filosofia, história e sociologia das ciências I**: abordagens contemporâneas. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1994.

REALE, M. V. A divulgação científica do canal Nerdologia no YouTube. **Revista Estudos Culturais**, n. 8, p. 103-127, 2023.

RECUERO, R. A rede é a mensagem: efeitos da difusão de informações nos sites da rede social. *In*: VIZER, E. (org.). **Lo que McLuhan no previó**. Buenos Aires: Editorial La Crujía, 2012. p. 205-223.

RECUERO, R. Considerações sobre a difusão de informações em redes sociais na internet. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO DA REGIÃO SUL, 8., 2007, Passo Fundo. **Anais** […]. Passo Fundo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2007.

RECUERO, R. Curtir, compartilhar, comentar: trabalho de face, conversação e redes sociais Facebook. **Verso e Reverso**, v. 28, n. 68, p. 117-127, 2014.

REIS, R.; ZANETTI, D.; FRIZZERA, L. A. conveniência dos algoritmos: o papel do YouTube nas eleições brasileiras de 2018. **Compolítica**, v. 10, n. 1, p. 35-58, 2020.

SAMPAIO, R. C.; LYCARIÃO, D. **Análise de conteúdo categorial**: manual de aplicação. Brasília, DF: Enap, 2021.

SILVA, I. O.; GOUVEIA, F. C. Engajamento informacional nas redes sociais: como calcular? **Atoz**: Novas Práticas em Informação e Conhecimento, v. 10, n. 1, p. 94-102, 2021.

SILVA NETO, J. R. Alcance da divulgação científica por meio do YouTube: estudo de caso no canal Meteoro Brasil. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, v. 8, n. 2, p. 1-15, 2018.

SODRÉ, M. **A ciência do comum**: notas para o método comunicacional. Petrópolis: Vozes, 2014.

STOCKER, P. C. **Jornalismo e gênero**: produção e disputa de sentidos no discurso dos leitores. 2018. 191 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

VALENTIM, A. P. S.; ORRICO, E. G. D.; SILVA, E. P. Discurso de divulgação científica e canal Nerdologia no YouTube. **Simbiótica – Revista Eletrônica**, v. 8, n. 3, p. 135-148, 2021.

VASCONCELLOS, A. M.; ZANETTI, D. Fama e Zeitgeist: como o YouTube traduz o espírito contemporâneo. **Eccom**: Educação, Cultura e Comunicação, v. 11, n. 21, p. 189-202, 2020.

WACHELKE, J.; WOLTER, R. Critérios de construção e relato da análise prototípica para representações sociais. **Psicologia**: Teoria e Pesquisa, v. 27, n. 4, p. 521-526, 2011.

WATTENHOFER, M.; WATTENHOFER, R.; ZHU, Z. The YouTube social network. *In*: INTERNATIONAL AAAI CONFERENCE ON WEB AND SOCIAL MEDIA, 6., 2012, Dublin. **Proceedings** […]. Dublin: AAAI Press, 2012. p. 354-361.

WIGAND, P. H. F. R. **Texto em imagens**: o vídeo-ensaio como híbrido e objeto das transformações tecnológicas. 2019. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Antropologia) – Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.