

Campus Avançado Mesquita

Curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica

Gustavo Montalvão Freixo

ALÉM DOS FATOS EDOS ARGUMENTOS:

O desenvolvimento do raciocínio histórico a partir dos canais de Youtube focados em Divulgação Científica

Mesquita

2023

GUSTAVO MONTALVÃO FREIXO

ALÉM DOS FATOS E DOS ARGUMENTOS:

O desenvolvimento do raciocínio histórico dos canais de Youtube focados em Divulgação Científica.

Pesquisa apresentada ao Instituto Federal do Rio de Janeiro como requisito parcial para a obtenção de pós-graduado em Educação e Divulgação Científica

Mesquita
2023

Freixo, Gustavo Montalvão.

F866a Além dos fatos e dos argumentos: o desenvolvimento do raciocínio histórico dos canais de Youtube focados em Divulgação Científica. Rio de Janeiro: Mesquita, 2023.

49 p. il.

Trabalho de Conclusão (Curso especialização em Educação e Divulgação Científica do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação e Divulgação Científica.)do IFRJ / Campus Mesquita, 2020.

Orientador: Profª. Drª. Lúcia Glicério Mendonça.

1. Divulgação Científica. 2. Ciência - história. 3. Youtube.
I. Freixo, Gustavo Montalvão. II. Instituto Federal do Rio de Janeiro.
III. Título.

TCC/IFRJ/CMesq EDC/PG.

GUSTAVO MONTALVÃO FREIXO

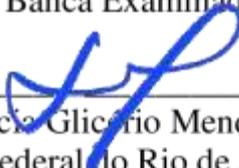
ALÉM DOS FATOS E DOS ARGUMENTOS:

O desenvolvimento do raciocínio histórico dos canais de Youtube focados em Divulgação Científica.

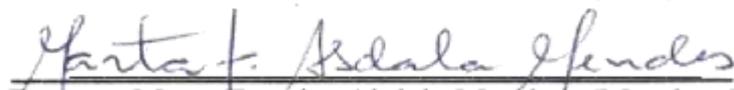
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal do Rio de Janeiro como requisito parcial para a obtenção de pós-graduado em Educação e Divulgação Científica.

Aprovado em 25 /04/2023.

Banca Examinadora



Prof. Doutora Lúcia Glicério Mendonça - (Orientadora)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Prof. Doutora Marta Ferreira Abdala Mendes - (Membro Interno)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Professora Doutora Moema de Rezende Vergara - (Membro Externo)
Museu de Astronomia e Ciências Afins/MCTI (MAST)

AGRADECIMENTOS

Eu adoro escrever agradecimentos. Primeiro pois não existe trabalho solto no espaço e feito egoisticamente. Segundo pois “gratidão” é um sentimento que aquece meu coração, e que adoro ter.

De maneira generalista devo começar agradecendo a todos os divulgadores científicos, de diversas áreas que antes, durante e depois da pandemia lutaram contra a desinformação. Minha profunda admiração me levou a também a tentar trilhar essa estrada.

Em seguida, e de praxe, meus maravilhosos amigos, os originais – do Rio – e os novos – de Vila Velha e adjacências. Meus professores, que me construíram enquanto pessoa, professor e pesquisador e meus alunos, que constantemente me “re-constroem” enquanto pessoa, professor e pesquisador.

A família, sempre à disposição, para apoiar e compreender. Ainda mais em aulas que entraram pelas nossas casas, dividindo o espaço que lá havia. Nesse ponto, faz-se necessário focar o agradecimento a minha mãe por motivos óbvios e justificáveis.

Mais especificamente preciso lembrar o carinho e a dedicação dos professores do Campus Mesquita do IFRJ e me concentrar na figura da minha orientadora Lúcia Glicério Mendonça. É comum que os pós-graduandos agradeçam seus mentores, mas aqui vai além disso. Esse trabalho foi uma incursão fora da minha área de formação, vivenciando uma realidade acadêmica diferente da que eu havia experimentado. Os conselhos e direcionamentos que obtive pelo incansável trabalho da professora Lúcia foram de verdade, ainda mais imprescindíveis para chegar até aqui do que eu poderia supor.

Por fim, agradeço ao caos, a sorte, a Deus e a vida.

Amo e de amor sou feito.

RESUMO

O Youtube, como as outras mídias, dada sua liberdade característica oferece uma grande quantidade de vídeos sobre temas diversos, alguns tangendo pseudociências ou mesmo informações falaciosas sem qualquer compromisso com fatos ou métodos. Mas existem também alguns dedicados ao ensino e a Divulgação Científica, que buscam oferecer um conteúdo de qualidade. O presente trabalho buscou investigar as formas e estratégias com as quais os canais de Divulgação Científica trabalham a História da Ciência, buscando analisar que princípios norteadores da escrita da História são neles observados. Nosso recorte optou por examinar vídeos da rede colaborativa de divulgadores do Youtube “Science Vlogs Brasil”, criada em 2016, para a reunião de canais que visassem pela qualidade e embasamento das informações oferecidas para o grande público. Para realizamos nossa pesquisa de caráter qualitativa, analisamos os vídeos selecionados sob a perspectiva da Análise do Discurso, como proposto por Eni P. Orlandi (1999) e nos apoiamos ainda em obras do campo da História que enfoquem o exercício historiográfico e a escrita da mesma como Jenkins (2001) Certeau (1982).

ABSTRACT

Youtube, like other media, given its characteristic freedom, offers a large number of videos on different topics, some involving pseudoscience or even fallacious information without any commitment to facts or methods. But there are also some dedicated to teaching and scientific dissemination, which seek to offer quality content. The present work sought to investigate the ways and strategies with which the Science Dissemination channels work the History of Science, seeking to analyze which guiding principles of the writing of History are observed in them. Our clipping chose to examine videos from the collaborative network of YouTube promoters “Science Vlogs Brasil”, created in 2016, to bring together channels that aimed at the quality and basis of the information offered to the general public. In order to carry out our qualitative research, we analyzed the selected videos from the perspective of Discourse Analysis, as proposed by Eni P. Orlandi (1999) and we also rely on works in the field of History that focus on the historiographical exercise and the writing of the same. as Jenkins (2001) Certeau (1982).

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1: DEFINIÇÕES, CONCEITOS E EMBASAMENTO TEÓRICO ...	11
CAPÍTULO 2: DISCUSSÕES METODOLÓGICAS	19
CAPÍTULO 3: ANÁLISE	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
REFERÊNCIAS	44
APÊNDICES	48

INTRODUÇÃO

Meios de comunicação são ferramentas de interação social entre indivíduos que permitem a troca de informações entre pessoas ou grupos. Estes setores, que por séculos esteviveram restritos a jornais, folhetins e demais itens da mídia impressa se alteraram profundamente após o desenvolvimento da fotografia, do cinema, do rádio e da televisão, mudanças que têm se intensificado ainda mais nos últimos anos devido a criação da internet. Se antes os conglomerados de mídia comandavam o conteúdo que viria a ser veiculado, com a internet o cenário se altera, especialmente após o surgimento dos Blogs e outros mecanismos que vão permitir a produção de conteúdos pelos usuários, alterando o padrão comunicacional, que passa a ocorrer de forma mais barata e eficiente entre usuários.

Esses meios recebem o nome de mídias sociais, e sua popularização permitiu uma relação de maior proximidade entre as instituições (em suas instâncias comunicacionais) e seu público alvo. Uma dessas mídias sociais, o Youtube, surgiu em 2005 e é uma plataforma de compartilhamento de vídeos, onde qualquer pessoa com uma conta pode acessar vídeos dos temas mais variados. Seu maior diferencial, contudo, é a abertura para que essas mesmas pessoas hospedem e divulguem seus próprios vídeos.

Além da comunicação, essas novas mídias causam uma verdadeira revolução no acesso ao conhecimento. Se antes era necessário buscar bibliotecas ou ter em casa coleções enciclopédicas, hoje o volume de informações facilmente acessíveis é tão grande que impõe uma nova dificuldade: Garantir a confiabilidade daquele conhecimento. O Youtube, como as outras mídias, dada sua liberdade característica oferece uma grande quantidade de vídeos sobre temas diversos, alguns tangendo pseudociências ou mesmo informações falaciosas sem qualquer compromisso com fatos ou métodos.

Além destes, existem alguns dedicados ao ensino e a Divulgação Científica, que buscam oferecer um conteúdo de qualidade. Existem canais especializados em apresentar vídeos de diversos campos científicos e dentre esses há aqueles que tangem temas da História e da História da Ciência. Na historiografia, existe um campo de estudos específico dedicado a compreender a utilização das narrativas do passado fora do debate acadêmico chamado de História Pública.

O presente trabalho investigou as formas e estratégias com as quais os canais de Divulgação Científica trabalham a História da Ciência, buscando analisar que princípios norteadores da escrita da História são neles observados. Dessa forma ensejamos ter contribuído para os estudos tanto da Divulgação Científica quanto da História Pública.

Pretendeu-se, portanto, investigar tais vídeos, a fim de mapear e diagnosticar, sob um ponto de vista da História Pública (HP) e da Divulgação Científica (DC) que História da Ciência é essa que está sendo comunicada, analisando as formas e estratégias com as quais os canais de Divulgação Científica trabalham a História da Ciência.

Para realizamos nossa pesquisa de caráter qualitativa, analisamos os vídeos selecionados sob a perspectiva da Análise do Discurso, como proposto por Eni P. Orlandi (1999) e nos apoiamos ainda em obras do campo da História que enfoquem o exercício historiográfico e a escrita da mesma como Jenkins (2001) Certeau (1982).

CAPÍTULO 1: DEFINIÇÕES, CONCEITOS E EMBASAMENTO TEÓRICO.

*“Tem uns dias que eu acordo
Pensando e querendo saber
De onde vem o nosso impulso
De sondar o espaço...”*
Jorge Ben

A frase que dá início a canção “Errare Humanum Est” de Jorge Bem traz um questionamento bastante humano. Muitos já devem ter se perguntado e refletido sobre nosso profundo desejo de conhecer verdades além dos limites do tangível. Na aclamada série Cosmos¹, e exibida originalmente em 1980 o cientista Carl Sagan, afirma que “nossa espécie é jovem, curiosa e corajosa e demonstra muito potencial” para alcançar as descobertas mais surpreendentes sobre o universo. (SAGAN: 1980)

Esse desejo pelo conhecimento é uma marca humana. Mesmo sociedades localizadas na aurora dos tempos buscaram formas de compreender o mundo ao seu redor. A observação de fenômenos naturais, a coleta de dados e aplicação de uma espécie de “lógica intuitiva” favoreceu muitos grupamentos humanos a alcançarem sucesso e progredirem. Essa curiosidade historicamente construída levou ao desenvolvimento de ideias que serviram de gérmen para que os primeiros filósofos naturais lançassem seus postulados, e posteriormente, a partir do século XVI surgissem as bases do que viria a ser a Ciência Moderna. Segundo Silva e Silva (2009, 55),

“A Ciência pode ser entendida tanto como o processo de investigação para se chegar ao conhecimento quanto como o conjunto de conhecimentos construído com base na observação empírica do meio natural e social, que tem como finalidade fornecer fundamentos que permitam à humanidade viver mais e melhor no mundo que a cerca.”
(SILVA, SILVA, 2009, p.55)

Outra definição pode ser encontrada no trabalho de Fanchin (2017), para quem:

“A ciência é constituída pela observação sistemática dos fatos. Por meio da análise e da experimentação, extraem-se resultados que passam a ser validados universalmente. (...) A ciência apresenta-se ao cientista como uma maneira uniforme de achar alguma razão na observação dos fatos. Sua estrutura permite a acumulação do conhecimento de forma organizada e fundamentada em sistemas lógicos, sempre sob a direção de um elenco de procedimentos da metodologia científica.” (FANCHIN, 2017, p. 20-21)

Percebemos, por ambas as definições, que de certa forma a Ciência é o resultado de um processo, já que se trata de um conhecimento produzido a partir da aplicação rigorosa de um “método”, o que gera confiança em suas conclusões. Mas faz-se

¹ Produzida pela California Educational Television e Carl Sagan Productions, em associação com a BBC.

necessário aprofundar que um “fato científico”, tal como proposto por Latour e Woolgar propões, são resultados de um contexto social e histórico, portanto uma construção social. (LATOURE, WOOLGAR, 1997)

É necessário, contudo ressaltar que, ao menos contemporaneamente seria mais preciso tratar Ciência no plural, já que existem diversas ramificações no campo científico gerando um variado número de Ciências. Cada um desses campos desenvolve em seu processo métodos específicos para atender os objetivos individuais de cada disciplina. Incorre também que cada um deles terá um processo histórico próprio e independente não necessariamente conectado com os demais.

A trajetória da História, enquanto conhecimento cientificamente conduzido, serve para explicar seu engajamento como campo científico. Existe um ditado popular bastante disseminado que busca dar conta da importância dos dados frente a narrativa: “Contra fatos não há argumentos”. Concentremo-nos então, na palavra “Fato”. Substantivo masculino, tal termo define um acontecimento cuja ocorrência é inquestionável. Mas como se constrói e se verifica sua veracidade? Sobre esse tema assim afirma o historiador britânico Keith Jenkins:

“Há até pouco tempo, que os historiadores estavam convictos que estudavam os fatos, que o passado, no singular e determinado por “leis necessárias”, estava lá atrás bem organizado à espera de ser por ele revelado em sua suposta “essência” e em sua “totalidade”. (JENKINS, 2001,p.9)

Essa passagem se refere ao pensamento comum a historiadores do século XIX que, dedicados a formulação de uma História Científica, tendiam a uma valorização da fonte como produto final do fazer historiográfico. Esse modelo buscava uma compreensão baseada nas ciências naturais, chegando a buscar a formulação de “leis” que poderiam aplicar-se a realidades diversas. (CARDOSO, 1997, p. 27) Sendo assim, para esses historiadores metodológicos e cientificistas, o “fato” estava cristalizado e encerrado nas fontes que, nessa época restringiam-se na maioria das vezes a documentos oficiais. Outros documentos poderiam ser utilizados por historiadores divergentes dos metódicos.

Com o passar do tempo, novas perspectivas e abordagens surgiram alterando a forma com que os historiadores entendiam a ação historiográfica². Destaca-se o movimento que ficou conhecido como “Escola dos Annales”. Surgido na França, em

² Aqui me refiro as diretrizes metodológicas dos historiadores sobre como investigar o passado. Especificamente a superação das propostas da História Científica, também chamadas de História Rankeana, em referência a seu proponente Leopold Von Ranke, criticada por ser muito dependente dos documentos oficiais e excessivamente narrativa.

torno do periódico “*Annales d'histoire économique et sociale*” fundado por Lucien Febvre e Marc Bloch em 1929.

A proposta dos Annales, embora como todo movimento possua suas discordâncias internas e não deva ser entendido como dogmas monolíticos, pode ser resumida pelos seguintes tópicos: Substituição do modelo narrativo anterior por uma história-problema, pela valorização das atividades humanas, e não apenas pelas mudanças políticas, pela promoção de propostas interdisciplinares e pela preferência por recortes de longa duração. (BURKE, 1991, p. 7)

As gerações de historiadores afiliados ao movimento dos Annales seguiram propondo inovações e novos olhares consolidando um método crítico problematizador como principal forma de fazer e pensar a ação historiográfica. A História se apresenta, portanto, como uma “ciência dos homens no tempo” (BLOCH, 2001, p. 89). Existe um esforço, não apenas centrado na construção de um método de análise de fontes, mas na forma de operacionalizar a escrita de maneira que se conte o passado. Nesse sentido nos esclarece Michel de Certeau:

“Por esta razão, entendo como História esta prática (uma "disciplina"), o seu resultado (o discurso) ou a relação de ambos sob a forma de uma "produção". Certamente, em seu uso corrente, o termo história conota, sucessivamente, a ciência e seu objeto – a explicação que se diz e a realidade daquilo que se passou ou se passa. Outros domínios não apresentam a mesma ambiguidade: o francês não confunde numa mesma palavra a física e a natureza. O próprio termo "história" já sugere uma particular proximidade entre a operação científica e a realidade que ela analisa.” (CERTEAU, 1982, p.31)

Curiosamente a ambiguidade citada por Certeau (1982) entre a ciência e seu resultado se reflete em outra questão, já que na norma padrão da língua portuguesa o termo “História” se refere tanto ao resultado da ciência quanto ao produto de narrativas ficcionais. Podemos falar tanto da “História de Napoleão” o célebre General Francês, quanto da “História de Gandalf” o mago criado por J.R.R. Tolkien no romance fantástico “O Hobbit”.

E mesmo quando não se trata de gêneros confessadamente ficcionais, podemos encontrar menção ao passado, sem qualquer acuidade científica e rigor metodológico fazendo uso do termo “História” sem ressalvas ou alertas. Nesse sentido, existe um arcaísmo na língua portuguesa que, embora não coadune com a norma culta, pode nos auxiliar nesta questão. Podemos trazer a voga a palavra “Estória” usada aqui para diferir as narrativas sem comprovação científica de sua correlata “História”, que englobaria o resultado do trabalho do historiador. O que habilita uma produção a ser considerada uma

“história” é então a operação científica com a qual foi desenvolvida, ou como nos define Certeau:

“Encarar a história como uma operação será tentar, de maneira necessariamente limitada, compreendê-la como a relação entre um lugar (um recrutamento, um meio, uma profissão, etc.), procedimentos de análise (uma disciplina) e a construção de um texto (uma literatura).” (CERTEAU, 1982, p.65)

Nesse sentido, cunhou-se o termo “Escrita da História”, que passa a ser usado com bastante abrangência para definir o trabalho do historiador, e que pode ser encontrado como um sinônimo de “historiografia”, embora aqui o tomemos especificamente no que se remete a forma de produção textual da mesma, ou seja seu modo de escrever. Para atender a esses princípios, coadunados pelo esforço metodológico, o trabalho historiográfico precisa fugir de algumas armadilhas. Entre essas destacam-se duas ações necessárias: evitar os julgamentos baseados em pontos de vista individuais, comumente chamados de “juízos de valor” e incorrer no anacronismo. Visto comumente como um dos piores equívocos ao se observar o passado, o anacronismo trata-se de um erro de ordem cronológica, quando tomamos o passado a partir das conclusões já sabidas do presente, ou quando julgamos esse passado também a partir dessas percepções. Dessa forma, retornamos as concepções de Certeau (1982), a respeito da construção do texto histórico, quando ele se questiona:

“Que é uma "obra de valor" em história? (...) Aquela que pode ser situada num conjunto operatório. Aquela que representa um progresso com relação ao estatuto atual dos "objetos" e dos métodos históricos e, que, ligada ao meio no qual se elabora, torna possíveis, por sua vez, novas pesquisas. (CERTEAU, 1982, p.72)

Como afirmamos no início deste capítulo, à medida que as múltiplas disciplinas das Ciências se constituíram a partir de suas próprias particularidades, também a “História da Ciência” teve seus avanços e revezes. Lilian Al-Chueyr Pereira Martins, afirma que a “História da Ciência” é um estudo metacientífico, e “que a História da Ciência apresenta uma metodologia própria, que não é nem a metodologia da História e nem a metodologia da Ciência, uma vez que é um tipo de estudo de natureza diferente dos dois anteriores” (MARTINS, 2005,p.2)

Roberto de Andrade Martins, nesse sentido, destaca a existência de múltiplas “perspectivas” na História das Ciências (HC) no decorrer do tempo. Podemos destacar algumas (MARTINS, 2001,5) desenvolvidas até o fim do século XIX. Naquilo que ele chama de HC de pesquisadores ativos percebia-se uma tendência ao estudo de

precedentes históricos, com a única finalidade de dar seguimento a pesquisa de um mesmo estudo, na HC de textos Didáticos não existia a intenção de inovação, apenas o propósito de elencar os responsáveis pelos avanços científicos do passado. Existia também uma HC centrada nas biografias de pensadores, onde se identifica uma tendência elogiosa, buscando a construção de tipos ideais de grandes cientistas. Percebe-se então características descritivas e factuais nesses modos de operar.

Essa tendência se altera a partir do século XX, que se torna mais crítica e passa a tomar mais cuidados em relação ao manejo de fontes primárias e secundárias. Há uma progressiva consolidação do campo, ainda que o mesmo permaneça independente da “Ciência Histórica.”

Curiosamente, a despeito disso, Martins (2001) destaca que existem alguns paralelos entre tendências tanto da História quanto da HC, como uma mudança na perspectiva que considerava os “grandes personagens”, deslocando esse eixo para os coletivos, o destaque que se passa a dar sobre as análises de longa duração em detrimento da curta duração, a adoção de métodos quantitativos e o crescimento da valorização dos contextos produtores. A luz da historiografia vigente os “fatos”, no sentido de sua veracidade, seguem em sua importância, mas os “acontecimentos” se tornam parte de um todo maior e mais necessário, a compreensão dos contextos. Tais visões concordam com as mais recentes perspectivas trabalhadas pelos historiadores tradicionais ou como nos coloca Jenkins:

“Se essas coisas são fatos, então conhecemos fatos, entretanto, tais fatos, embora importantes, são ‘verdadeiros’ mas banais no âmbito das questões mais amplas que os historiadores discutem. Isso porque eles não estão demasiado preocupados com os fatos ‘descontínuos’ (os fatos individualizados’), já que essa preocupação só cabe àquela parte do discurso histórico que se chama crítica. Não: os historiadores têm ambições, desejam descobrir não apenas o que aconteceu, mas também como e por que aconteceu e o que as coisas significavam e significam. (JENKINS, 2001, p.60)

Essas menções de proximidades permitem propor trabalhos que busquem coadunar tanto a perspectiva de historiadores “clássicos”, quanto dos pressupostos da História da Ciência, embrincando múltiplos olhares para tais disciplinas, que a despeito de suas diferenças guardam obvias proximidades. Essa natureza híbrida que está no cerne do presente trabalho nos permite trazer ainda outras reflexões, verificando as relações entre ciência e sociedade pelas noções de Divulgação Científica e de História Pública.

Como tratam-se de esferas de conhecimento diferentes propomos mediar nossas observações fazendo uso do conceito de “Zona de Contato”.Desenvolvido originalmente

por Mary Louise Pratt (1991, 6-7), consideramos seu uso aqui a partir do trabalho do antropólogo James Clifford (2016), que em sua obra pensa os acervos de museus como local onde “grupos separados geograficamente e historicamente estabelecem relações concretas no presente. Não são relações de igualdade, mesmo que processos mútuos de exploração e apropriação possam estar em ação” (CLIFFORD, 2016, p. 7). Trazer a ideia de “Zona de Contato” permite-nos trabalhar o “espaço de encontros” entre História Pública e Divulgação Científica em “uma relação atual, política e moral concreta – um conjunto de trocas carregadas de poder, com pressões e concessões de lado a lado.” (CLIFFORD, 2016, p. 5)

No que concerne a Divulgação Científica (DC), existem muitos debates acerca de sua terminologia³. Compreendemos a DC como um gênero de discurso que objetiva disseminar produtos e formas de fazer específicos da ciência. Tomamos a definição conceitual de Valério e Bazzo, para quem “a Divulgação Científica deve propor a exposição pública (...) não só dos conhecimentos, mas dos pressupostos, valores, atitudes, linguagem e funcionamento da C&T, fazendo uso, para tanto de uma ampla gama de meios disponíveis” (VALÉRIO E BAZZO, 2006, p.35). Salientamos ainda a existência de uma função social na DC, no sentido que difunde assuntos da ciência ampliando seu alcance e favorecendo a relação existente entre sociedade civil e conhecimento científico.

A Divulgação Científica não é uma novidade no Brasil. Entretanto, sua história liga-se necessariamente à forma com a qual a própria Ciência foi tratada. No século XIX, a Divulgação Científica recebia o nome de “vulgarização científica”, termo que progressivamente cai em desuso, como destaca Vergara:

“No século XIX, o termo “vulgarização científica” designava especificamente a ação de falar de ciência para os leigos. Contudo, no século seguinte, aquele termo foi caindo em desuso em favor de outro, que se refere a várias instâncias da comunicação da ciência, ou seja, “divulgação científica” (...) Essa oscilação é indicativa do processo de crescimento da relação entre o conhecimento científico e a ideia de democracia, questão que nem sempre esteve presente nas preocupações da chamada “ciência moderna”. Se em um determinado momento utilizar o termo “vulgarização” não trazia nenhum desconforto, a ampliação do conceito de cidadania pode ter acessado a lembrança de que o vulgus na Roma clássica era uma categoria inferior que não votava, diferente de *populus*, os cidadãos.” (VERGARA, 2008, p.137)

³Para aprofundamento sobre o debate conceitual acerca da Divulgação Científica consultar: VALENTIM, Ana Paula Simionaci. ORRICO, Evellyn Goyannes. PIRES, Eliezer. Mémória e discurso de Divulgação Científica em mídias contemporâneas: um olhar sobre a cultura de convergência. P2P & INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, v. 7 n. 2, p.88-111, Mar/Ago. 2021.

A ciência histórica também buscou formas de se propagar por revistas e mídias diversas, contudo se desenvolveu um campo especialmente dedicado na relação entre a sociedade e a História.

A perspectiva da História Pública, popularizada nos EUA desde meados da década de 1970, tem se tornado um campo de interesse de historiadores brasileiros mais recentemente. Para Ferreira (2018), podemos definir a História Pública “como uma historiografia que ultrapassa os limites das práticas ligadas à academia e ao diálogo acadêmico entre pares. Uma História Pública, de fato, é aquela que circula em diversos espaços sociais.” (FERREIRA, 2018,p. 49). Nesse sentido, como salienta Rovai (2017), a História Pública “não se trata de uma nova disciplina, mas de um conjunto de práticas, uma nova posição da história diante da amplidão do mundo e das formas de se difundir o conhecimento, seja do ponto de vista da educação formal ou não.” (ROVAI, 2017,p. 45). A divulgação da história, sob os cuidados da História Pública, portanto, pode ser compreendida como um “ultrapassar” das barreiras do ensino formal da história, uma vez que trata de temáticas que não precisam estar limitadas pelas concepções conteudistas, pois como nos demonstra Rovai (2017):

“Ampliar a ideia de educação histórica para além das escolas e universidades seria uma forma de colaborar para que qualquer sujeito desenvolvesse o pensamento histórico, ou seja, pensasse sua cultura como construção no tempo e no espaço e se inserisse nessas dimensões” (ROVAI, 2017, p.48).

Orientando-nos pela Zona de Contato, consideramos que existem alguns pontos de convergência e divergência entre a DC e a HP. Dentre as principais aproximações, percebemos que ambas se preocupam com a relação dos seus respectivos objetos (seja a ciência, seja a história) com a sociedade, observando não apenas os mecanismos comunicacionais utilizados, mas buscando refletir sobre a recepção do público. Os dois campos também lançam seu olhar para fora dos limites puramente escolares e acadêmicos, visando a democratização do saber. Por outro lado, as divergências são intrínsecas a questão do escopo. Enquanto a HP foca-se na História e nas múltiplas percepções e representações do passado a DC possui objetivos mais amplos, favorecendo a transdisciplinaridade, ou seja, identificando o conhecimento de forma plural e não limitado pelas definições disciplinares, favorecendo uma visão mais generalista da ciência.

CAPÍTULO 2: DISCUSSÕES METODOLÓGICAS

O Youtube é uma plataforma de compartilhamento de vídeos, fundada por Chad Hurley, Steve Chen e Jawed Karim em 2005. Comprado no ano seguinte pela Google por 1,65 bilhões de dólares, através de sua plataforma qualquer pessoa pode acessar vídeos dos temas mais variados. Seu maior diferencial, contudo, é a abertura para que essas mesmas pessoas hospedem e divulguem seus próprios vídeos. Segundo os dados informados pela própria plataforma, em 2022, Youtube teve aproximadamente 2.6 bilhões de usuários, sendo a segunda plataforma de mídia social mais utilizada, perdendo apenas para o Facebook. No Brasil, a plataforma está disponível desde 2007, sendo considerado um dos três países com mais usuários.

A plataforma oferece uma grande quantidade de vídeos sobre temas diversos, e com níveis diferentes de qualidade de produção, bem como estilo. Todos que possuem cadastro, acessível através de uma conta no e-mail da Google, podem postar seus próprios materiais no que é chamado de “Canal”, bem como “assinar” os canais de outros usuários e interagir pelo campo de comentários ou pelos botões “curtir” e “descurtir”. Os usuários que se dedicam a postar com frequência e se tornam “produtores de conteúdo” são chamados pelo estrangeirismo “*Youtubers*”. Aqueles canais de mais sucesso recebem do Youtube uma quantia como remuneração, o que é chamado de “monetização”. Em 2022, para o canal ser monetizado, a plataforma exige que este possua, no mínimo, mil inscritos e quatro mil horas de exibição pública nos últimos 12 meses. Os valores variam muito, dependendo do engajamento do público do canal e da propaganda que será inserida no início do vídeo, mas o valor gira em torno de US\$0,60 e US\$5,00 a cada mil visualizações (dados da plataforma).

Existem outros meios de capitalizar a produção de conteúdo através de patrocínios diretos de empresas que firmam parcerias com os Youtubers. Nesses casos, a plataforma não assume responsabilidades, solicitando apenas que o produtor informe ao público que o vídeo possui propagandas. A visibilidade e capacidade de gerar engajamento também será um diferencial para o produtor de conteúdo, por isso outro termo utilizado para definir aqueles que se dedicam a produção de vídeos, e outros produtos para a internet, é “Influenciador Digital” ou simplesmente *Influencer*. Somado a outros correlatos como *creator*, *blogueiro*, *vlogger* e formador de opinião o termo se baseia na quantidade de “seguidores” que aquela personalidade possui. Esses indivíduos podem ser classificados a partir do recorte de público ao qual ele tem acesso, podendo ter um alcance de mais de

um milhão de “seguidores” (caso dos megainfluenciadores). Nesse sentido, nosso trabalho buscou canais que possuíssem, no momento da análise, entre 10 e 50 mil seguidores, podendo ser classificados como Microinfluenciadores. Esses produtores costumam estar circunscritos a nichos temáticos nas redes, como é o caso dos Divulgadores Científicos do Youtube. Esta informação é corroborada por Terra (2017), ao afirmar que “os microinfluenciadores não são celebridades tradicionais, mas indivíduos que trabalham em categorias de verdadeiro conhecimento, paixão e autenticidade” (TERRA, 2017, p.12).

Também para auxiliar o recorte adequado para a análise nossa proposta optou por examinar vídeos de parceiros da rede colaborativa de divulgadores do Youtube “Science Vlogs Brasil”. Criada em 2016, sob iniciativa da empresa de geração de conteúdo “NuminaLabs”, a rede pretendia ser um eixo para a reunião de canais que visassem pela qualidade e embasamento das informações oferecidas para o grande público. (FUSCO, 2016). No momento em que esta pesquisa está sendo realizada, o site oficial do “Science Vlogs Brasil” informa a existência de 46 canais parceiros com variáveis números de inscritos e quantidades de visualizações.

Compreendemos os conteúdos disseminados nos canais de divulgação como produtos do discurso, e por isso realizamos nossa análise através de uma pesquisa qualitativa, fazendo uso das proposições de Eni Orlandi (1999). A metodologia da análise de discurso, concebe o discurso como um objeto sócio-histórico, de onde se pode perceber a língua fazendo sentido para seus usuários, ou como afirma Orlandi:

“O discurso é assim palavra em movimento, prática de linguagem: com o estudo do discurso observa-se o homem falando. Na análise de discurso, procura-se compreender a língua fazendo sentido, enquanto trabalho simbólico parte do trabalho social geral, constitutivos do homem e da sua história. Por esse tipo de estudo se pode conhecer melhor aquilo que faz do homem um ser especial, com sua capacidade de significar e significar-se.” (ORLANDI, 1999, p.15)

Como todo discurso, percebe-se naquele produzido pelos youtubers divulgadores científicos algumas condições de produção que podem, a priori, ser percebidos. Segundo Orlandi (p.15), “não há discurso que não se relacione com outro”, existindo, portanto, uma relação de sentido entre o discurso da Ciência, reproduzido pelos divulgadores que na medida que “educam” o seu público passam a exigir do mesmo que se apropriem de jargões e conceitos científicos previamente citados para compreensão de temáticas trabalhadas no tema ao qual estão se comunicando. Esta ação serve ainda na prática de engajamento do Youtube, de onde é possível convidar constantemente o espectador a

“assistir outro vídeo” a fim de compreender melhor ou aprofundar dada ideia. Alguns vídeos vão também acionar outros discursos típicos do senso comum, partindo deles para a construção do conhecimento ou ainda fazendo referências a itens da cultura pop, desenhos animados ou memes⁴ para manter a atenção da audiência.

Outro fator perceptível nesses conteúdos é a existência de relações de força, ou seja, o lugar de onde o youtuber fala tem um papel preponderante. Nas palavras de Orlandi (p.40) “Como nossa sociedade é constituída por relações hierarquizadas, são relações de força, sustentadas no poder desses diferentes lugares, que se fazem valer na comunicação”. Percebe-se então o uso do “argumento da autoridade” uma vez que esses comunicadores sempre falam no papel de cientistas, professores ou especialistas, por mais que não haja necessariamente o recurso textual característico dessas alegações.

É importante salientar que, ao analisar nossas fontes, identificamos como texto, como gênero do discurso, não apenas a narração/exposição dos youtubers, mas também as composições visuais constitutivas dos vídeos, uma vez que todo ele serve a intenção de comunicar-se.

A formação do corpus documental a ser analisado partiu, então, do recorte definido por vídeos de youtubers microinfluenciadores pertencentes ao coletivo “Science Vlogs Brasil”. No entanto, a iniciativa de analisar em específico os vídeos que versassem sobre “História da Ciência” esbarrou em algumas dificuldades de ordem técnica. Os usuários da rede mundial de computadores volta e meia esbarram com a palavra “algoritmo” para definir diversas automatizações, especialmente em pesquisa e retorno dos resultados. Oriundo da matemática, o termo define certas operações realizadas através de cálculos para solucionar problemas. Na informática esses cálculos fazem parte tanto da programação de softwares quanto de aplicativos, além de alimentar mecanismos de buscas. No Youtube, o algoritmo é acionado pela busca e seleciona as respostas a partir de palavras chaves digitadas em campo de pesquisa. A operação faz uso de todo um perfide determinados vídeos e conteúdos que são financiados por seus produtores criado a partir das preferências do usuário, mas também do impulsionamento de determinados vídeos e conteúdos que são financiados por seus produtores, além de vídeos mais acessados, tendências do momento e outras especificidades difíceis de serem

⁴Chamamos de “Meme” mensagens compartilhadas de forma viral, na internet, geralmente em tom cômico e que pode, ou não ser seguida de uma imagem. O termo foi desenvolvido originalmente pelo Biólogo Richard Dawkins, a partir do conceito de Gene.

presumidas. Os detalhes envolvidos na busca dificultaram, em um primeiro momento, a coleta de dados.

Inicialmente optamos pelo uso da chave de busca “História da Ciência” fazendo uso de um perfil *deslogado*, ou seja, sem estar vinculado a uma conta do Google, o que poderia influenciar o resultado de buscas a partir das escolhas anteriores do usuário. O primeiro resultado tratava-se de tópico patrocinado, sem relação direta com o tema pesquisado, um anúncio de uma série de vídeos sobre História do Brasil desenvolvido pela empresa Brasil Paralelo⁵. Em seguida, dos dez primeiros vídeos oferecidos em nenhum deles era produzido por canal pertencente a rede Science Vlogs Brasil. O exato resultado para tal busca se encontra na tabela abaixo.

Posição	Título do Vídeo	Canal	Duração
1	Uma breve História da Ciência	Prof Pedro Artur	9'03"
2	História da Ciência para o Ensino	Instituto de Física USP	4'31"
3	O que é História da Ciência?	Órbita da História	15':49"
4	A Ciência e a Humanidade	Celtic Spirit	43'35"
5	História da Ciência	Mandebemnoenem.com	12'18"
6	O que é História das Ciências?	Tópicos em História da Ciência	31'49"
7	História da ciência	Ana Paula Pereira	23'45"
8	Como Nasceu a Ciência	História sem fim	11'32"
9	Introdução à História das Ciências Físicas	CePOF& INCT Óptica Básica e Aplicada	1h15'33"
10	História e Filosofia da Ciência - As origens da Ciência Moderna #1	Ciência & Afins	9'00"

Fonte: Pesquisador.

⁵ O “Brasil Paralelo” foi fundado em 2016 pelos sócios Lucas Ferrugem, Henrique Viana e Filipe Valerim, estudantes de Administração da ESPM-RS. O Canal deu origem a uma empresa chamada LHT HIGGS Produções Audiovisuais, e produz para o Youtube vídeos com temas onde se percebe uma clara opção por negar os consensos históricos e a historiografia produzida e verificada por pares acadêmicos. Ou seja, adotam opção negacionista e falsificadora da história.

Em seguida procuramos pela chave “História da Ciência Science Vlogs Brasil⁶”, a fim de filtrar vídeos especificamente da rede de colaboradores indicada no recorte. Surgiram então 6 vídeos pertencentes ao SVB e outros 4 vídeos que não possuíam qualquer relação com os mesmos, como podemos perceber na tabela abaixo, onde destacamos os canais do coletivo pelo uso da grafia em “itálico”.

Posição	Título do Vídeo	Canal	Duração
1	Ciência no Youtube	Canal Rodrigo Leal	2'50"
2	Science Vlogs Brasil em pauta	Ser Tão Ciências	1h38'00"
3	<i>Science Vlogs Brasil, um selo de qualidade!</i>	<i>Canal do Slow</i>	2'38"
4	<i>Relançamento Science Vlogs Brasil</i>	<i>Canal Science Vlogs Brasi</i>	3'40"
5	História da Ciência para o Ensino	Instituto de Física USP	4'31"
6	<i>Novos Canais no Science Vlogs Brasil</i>	<i>BlablaLogia</i>	8'27"
7	<i>Por Dentro do Stonehenge!!! Parte 1</i>	<i>Canal do Slow</i>	9'48"
8	<i>Dieta do tipo sanguíneo: o que diz a ciência</i>	<i>Nunca vi 1 Cientista</i>	11'46"
9	<i>A Margarina é Plástica !!!</i>	<i>Nunca vi 1 Cientista</i>	13'05"
10	Ciência é Tudo percorre a história da ciência no Brasil	TV Brasil	9'48"

Fonte: Pesquisador.

Observemos então, de forma mais acurada os vídeos do Science Vlogs Brasil recomendados a partir dessa busca. Surgindo na terceira posição “Science Vlogs Brasil, um selo de qualidade!” é um vídeo produzido pelo biólogo Estevão Slow, postado em 3 de março de 2016, anunciando a formação do SVB, sem nenhuma relação com a História da Ciência. O sexto vídeo, Novos Canais no Science Vlogs Brasil foi postado em 12 de novembro de 2019, no canal Blablalogia e anuncia a filiação de novos canais ao coletivo.

⁶As chaves de busca não precisam formar coerência e coesão textual uma vez que rastreiam as palavras isoladamente, sendo dispensável o uso de preposições e artigos. Entretanto podemos usar operadores lógicos booleanos, que definem a relação entre os termos de uma pesquisa. Tais palavras são “and” (indica que se deseja resultados sobre ambas as expressões inseridas), “or” (indica que se busca resultados sobre uma ou outro dos termos inseridos) e not (indica que se deseja a exclusão do termo subsequente). Não optamos por fazer uso desses operadores posto que nossa pesquisa já indicava a precisão adequada.

Em seguida, o sétimo vídeo, novamente de Estevão Slow, apresenta explicações sobre como o templo megalítico de Stonehenge, localizado na Inglaterra, foi construído. Embora sua temática se aproxime de uma narrativa do passado, não existe qualquer relação no mesmo com a História da Ciência. Por fim, o oitavo e nono vídeo a surgir na busca são do canal “Nunca vi 1 cientista”, como os títulos podem pressupor em “Dieta do tipo sanguíneo: o que diz a ciência” postado em 5 de abril de 2022 e “A Margarina é Plástica !!!”, postado em 5 de maio de 2020, novamente não existem menções a História da Ciência.

O que percebemos por essa busca é que não existem garantias de que o resultado atenda aos critérios estabelecidos para a pesquisa. Para além disso percebemos em experiências posteriores que ao realizar as buscas, novamente, ainda em perfis *deslogados*, os resultados eram mais uma vez embaralhados, sem oferecer vídeos que atendessem as nossas exigências.

Foram realizadas também tentativas utilizando o navegador *Brave*. Desenvolvido pela *Brave Software, Inc.* este navegador se propõe a bloquear anúncios e rastreadores de sites oferecendo mais segurança e privacidade ao usuário. Contudo, os resultados não diferiram dos obtidos pelo navegador Google Chrome e também consideramos infrutífero ao trabalho.

Optamos então por seguir um caminho mais “manual” realizando a seleção de duas formas distintas. Primeiro, entrando em cada um dos 46 canais vinculados ao Science Vlogs Brasil, no momento de execução desse trabalho, buscando observar se existia alguma *playlist* organizada com vídeos sobre história da ciência. O termo em inglês *playlist*, passível de uma tradução literal como “lista de reprodução” é um recurso oferecido pelo Youtube para o produtor de conteúdo organizar os vídeos dispostos em seu canal por temática, favorecendo a escolha de sua audiência. Esse artifício é de responsabilidade do administrador do canal, que pode inclusive dispor nesses vídeos de outros produtores.

Procuramos, portanto, esmiuçar os membros do coletivo procurando alguma *playlist* cujo título poderia ser alusivo à História da ciência, ainda que tangencialmente. Com os dados obtidos compusemos o quadro sinótico reproduzido a seguir onde buscamos atender os seguintes tópicos: “nome do canal”, “número de inscritos” (para garantir que os vídeos sobre HC se enquadram no dito recorte), “tema principal” (apresentando qual a temática predominante do canal, quando não pudemos detectar de forma simples colocamos apenas “ciência”), e se existe *Playlists* relativas a HC.

Nome do Canal	Inscritos	Tema Macro	Playlist
A Matemaníaca	104 mil	Matemática	Não
Alimento o Cérebro	202 mil	Filosofia	Não
Arqueologia pelo Mundo	74,9 mil	Arqueologia	Não
Astrotubers	71,8 mil	Astronomia	Sim
Bios Fera	7,27 mil	Biologia	Não
Blablalogia	221 mil	Coletivo	Não
Boteco Behaviorista	25,3 mil	Psicologia	Não
Café e Ciência	183 mil	Astronomia	Não
Caio Dallaqua	29,9 mil	Tecnologia	Sim
Canal do Pirula	1,01 milhões	Biologia	Não
Canal do Scharza	1,11 milhões	Astronomia	Não
Canal do Slow	165 mil	Biologia	Não
Canal da USP	334 mil	Coletivo	Não
Ciência todo dia	2,72 milhões	Física	Não
Colecionadores de Ossos	47,7 mil	Paleontologia	Não
ComCiência Corporal	11,3 mil	Ed. Física	Não
Dispersiência	29,8 mil	Biologia	Sim
Dragões de Garagem	13 mil	Ciência	Não
Drauzio Varella	3,23 milhões	Medicina	Não
E-Farsas	97,4 mil	Fact Checker	Não
Eu Ciência	88,1 mil	Biologia	Não
Física Total	478 mil	Física	Não
Frank Jaava	34,8 mil	Psicologia	Não
iBioMovies	19,2 mil	Biologia	Não
Idelfranio Moreira	24,8 Mil	Física	Não
Jornal Ciensacional	7,14 mil	Biologia	Não
Laboratório 2000	26 mil	Ciência	Não
Leitura Obrigatória HISTÓRIA	405 mil	História	Não
Marcelo Gleiser	219 mil	Ciência	Não
Manual do Mundo	16,2 milhões	Experimentação	Não
Mas Afinal	43,4 mil	Geografia	Não
Matemática Rio com Prof. Rafael Procopio	2,24 milhões	Matemática	Não
Mensageiro Sideral	105 mil	Astronomia	Não
Mimidias	134 mil	Mídia	Não
Minuto da Terra	815 Mil	Ciência	Não
Minutos Psíquicos	1,47 milhões	psicologia	Não
Mural Científico	5,49 mil	Ciência	Não
Nunca vi 1 cientista	172 mil	Ciência	Não
O Físico Turista	267 mil	Física	Não
O Super Lento	14,5 mil inscritos	Camera Lenta	Não
Olá Ciência	1,2 milhões	Ciência	Não
Papo de Biólogo	439 mil	Biologia	Não
Papo de Primata	49,3 mil	Biologia	Não
Peixe Babel	86,4 mil	Tecnologia	Não

Ponto em Comum	752 mil	Ciência	Não
Portal da Ciência	84,3 mil	Astrofísica	Não
Primata Falante	127 mil	Biologia	Não
QuerQueDesenhe	66,2 mil	Ciência	Não
Professor André Azevedo de Fonseca	99,1 mil	Ciência	Não
Reinaldo José Lopes	24,6 mil	Divulgação Científica	Sim
SpaceToday TV	1,12 milhões	Astrofísica	Não
Tempo e Clima Brasil	60,5 mil	Meteorologia	Não
Terra Negra	109 mil	Geografia	Não
The Mingau	17,5 mil	Paleoarte	Não
Universo Discreto	14,8 mil	Ciência da Computação	Não
Universo Narrado	341 mil	Física	Não
Universo Racionalista	10,1 mil	Ciência	Não
Versada by Vane Costa	8,55 mil	Meio Ambiente	Não
Vini Marragon	20,5 mil	Ciência	Não
Viver de Ciência	15,7 mil	Ciência	Não
Xadrez Verbal	189 mil	Política Internacional	Não

Fonte: Pesquisador.

Sendo assim, encontramos apenas quatro canais que buscaram construir playlist sobre História da Ciência.

Fundado em 2017, o canal Astrotubers é gerido por vários astrônomos de diversas universidades do Brasil. (SANTANA, 2021). A playlist em questão, chamada de “História da Ciência” é composta, no momento atual, de 25 vídeos, tendo obtido 609 visualizações segundo o Youtube. O Canal “Caio Dallaqua” é mantido pelo graduando em física Caio Vinícius Dallaqua Leal. Sua Playlist é chamada “Raízes da Ciência” e, segundo texto disposto no Youtube tem como intenção apresentar cientistas da área de ciências naturais que colaboraram para o conhecimento humano. São 5 vídeos postados que até o momento tiveram 4.378 visualizações. No Canal Disperciência, composto por graduados em Biologia, encontramos a playlist “História da Ciência com Pontes”, cujos 4 vídeos obtiveram 62 visualizações, ao todo. Por fim, encontramos o canal “Reinaldo José Lopes”, nome de seu mantenedor, jornalista científico, vencedor do Prêmio José Reis de Divulgação Científica e Tecnológica, em 2017. Sua playlist “História da Ciência” possui 11 vídeos, que obtiveram 429 visualizações, ao total.

Além desses resultados aplicamos no buscador o nome de cada canal do SVB acrescido de “História da Ciência” a fim de verificar a possibilidade de vídeos que falassem do tema deste trabalho, mas que porventura não compusessem uma *playlist*. O

único resultado positivo foi em um vídeo do canal Nunca vi 1 *Cientista*. Composto por diversos colaboradores. O canal postou o vídeo “A História das Mulheres na Ciência” em 13 de março de 2019, e já teve mais de 73 mil visualizações.

Concluimos então que, os vídeos que devem ser analisados, a partir da metodologia qualitativa da Análise de Discurso, serão os que compõem as supracitadas playlists, bem como o vídeo sobre história das mulheres. Buscamos compreender se esses produtores de conteúdo, ao falar de História da Ciência, se dedicavam a observar os princípios norteadores da escrita da História. Atentando para a existência ou não de anacronismos, juízos de valor, quais fontes orientaram o desenvolvimento do trabalho e se essas obras/fontes foram publicizadas em campo adequado.

Ao examinarmos as fontes selecionadas a partir dos parâmetros aqui apresentados tivemos como objetivo colaborar para o aprofundamento dos estudos acerca da divulgação científica e da História Pública, verificando os seus devidos pontos de contato a luz do conceito de Zona de Contato (CLIFFORD, 2016). Além disso, desejamos também verificar se os métodos da pesquisa historiográfica estão sendo apropriadas para tais produções audiovisuais e identificar que “História da Ciência” está sendo divulgada para o público do Youtube. De maneira geral, a ideia é analisar as formas e estratégias com as quais os canais de divulgação científica trabalham a História da Ciência.

CAPÍTULO 3: ANÁLISE

Dando prosseguimento ao presente trabalho demos início ao manejo das fontes selecionadas de acordo com o anteriormente descrito. Os vídeos foram examinados de forma cuidadosa e seguem-se os resultados obtidos.

Tendo por finalidade auxiliar o processo de análise do material optamos pela montagem de um quadro sinótico específico para cada um dos vídeos. Os tópicos que incluímos neste quadro objetivavam responder de forma direta as questões principais (mencionadas no último capítulo), ou seja, se os vídeos são “fundamentados em princípios teóricos”, ou seja se era possível perceber os princípios da escrita da história em seu roteiro. Se podíamos perceber se [que] eram produto de uma “pesquisa documental rigorosa”, buscando notar a citação de fontes que fundamentassem as afirmações declaradas nos vídeos e se havia disposição de material bibliográfico na postagem. E se atendia aos “protocolos éticos e críticos mínimos”, objetivando identificar anacronismos e juízos de valor, como enfatizados nesta pesquisa. Optamos, por motivos didáticos, no decorrer do nosso texto, em um primeiro momento, fazer uma apresentação dos vídeos e dos quadros sinóticos de cada um dos canais para, em seguida, aprofundar nossas reflexões e observações.

O primeiro vídeo analisado foi produzido pelo canal “Nunca vi 1 Cientista”, projeto mantido por Ana Claudia Munhoz Bonassa⁷ e Laura Marise de Freitas⁸. No Youtube desde maio de 2018, segundo dados divulgados em suas mídias sociais oficiais, o “Nunca vi 1 cientista” mantém uma equipe de mais de 20 especialistas em diversas áreas que auxiliam na produção dos roteiros dos vídeos que são disponibilizados para um público de 172 mil inscritos. Como afirmamos, não há entre as diversas playlists disponibilizadas no Youtube pela dupla nenhum especificamente sobre “História da Ciência”, sendo este o único vídeo isolado que se incluiu em nosso recorte.

Lançado em 13 de março de 2019, por ocasião das comemorações sobre o “Dia da Mulher”, o vídeo possui 18 minutos e 35 segundos e é intitulado “A História das Mulheres na Ciência”. Além das apresentadoras, participa também a influencer Maíra Medeiros do canal de variedades “Nunca Te Pedi Nada”. O vídeo consiste em uma

⁷ Doutora em ciências com ênfase em Fisiologia Humana pelo Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP)

⁸ Doutora em Biociências e Biotecnologia aplicadas à Farmácia pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara (UNESP)

filmagem das apresentadoras e da convidada jogando “Pesca Barbaridades”, um jogo de tabuleiro, desenvolvido pelo canal, em uma versão “Mulheres na Ciência”. O jogo em questão é uma das recompensas oferecidas aos espectadores que optam por apoiar economicamente o projeto em uma campanha de financiamento coletivo.



Figura 1 - Jogo Pesca Barbaridades - Fonte: <https://www.catarse.me/nv1c>

Após assistirmos ao vídeo em questão, assim ficou a construção do seu respectivo quadro sinótico:

Canal:	Nunca vi 1 cientista		
Vídeo:	A história das mulheres na ciência		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimos
	Não encontramos referência a nenhuma teoria histórica. O vídeo se atém a comentar preconceitos contra mulheres no meio científico. Também não identificamos critérios pedagógicos ou cronológicos.	Não há referência bibliográfica ou documental publicizada, seja na descrição ou no corpo do vídeo.	O conteúdo crítico do vídeo, assume um tom de denúncia, sem maiores critérios técnicos ou “científicos.”

Fonte: Pesquisador.

A dinâmica de exibição do vídeo consiste nas apresentadoras jogando e comentando informações a respeito de situações as quais as mulheres estavam historicamente submetidas no meio da pesquisa científica. No jogo, quando uma das apresentadoras caem nas casas em branco do tabuleiro, elas leem uma carta com conteúdo sobre o tema “mulheres na ciência”, sem, entretanto, apresentar qualquer referência textual a fonte dos dados apresentados, ou mesmo dispor de lista de fontes no campo de descrição do vídeo ou em comentário afixado.

Apesar da leitura das “cartas” do jogo serem dispostas na tela, há pouco posicionamento cronológico, e raras vezes são informados os contextos aos quais aquelas afirmativas se davam, em quais países, em quais períodos, ou seja, as informações e críticas são apresentadas, na maioria das vezes, de maneira descontextualizadas. Observando o campo dos comentários percebe-se a comunicação das autoras com os espectadores, onde há menção a existência de explicações mais profundas em versões mais atualizadas do jogo. Há, ainda no vídeo, um preciso tom crítico apresentado em um modo divertido e bem-humorado, ainda que o mesmo não se aprofunde. Trata-se de uma atividade informal e lúdica, servindo para divulgar o jogo construído pelo canal, que salientamos é um produto desenvolvido para auxiliar o custeio de tal projeto de divulgação científica.

Embora aqui tenhamos analisado apenas um vídeo, através de uma consulta a outras produções postadas, podemos concluir que a divulgação de referências é uma regra constantemente adotada. Acreditamos que a tal produção em questão tenha sido encarada mais como uma celebração ao dia da mulher, reforçando seu potencial como entretenimento e por isso construído sem publicizar o referencial, ou que os devidos contextos das afirmativas do jogo sejam melhor elucidados em material enviado, em anexo, ao mesmo, já que se relaciona à uma atividade lúdica, podendo beneficiar o processo de ensino aprendizagem ao utilizar a gamificação como ferramenta didática.

O canal “Dispersiência” foi fundado em dezembro de 2016 por quatro amigos: Andrea Grieco, Brune Pontes, Rafaela Ramos e Leonardo Carvalheira. Segundo informações obtidas junto as mídias sociais do canal o mesmo encerrou atividades em 2020, embora todas os vídeos produzidos ainda possam ser acessados pelo Youtube, tanto pelos 29,6 mil inscritos quanto pelo público em geral. A Playlist que se enquadra em nosso recorte se chama “História da Ciência com Pontes”, e é apresentada e roteirizada apenas por uma das suas integrantes, Brune Pontes⁹, que hoje se dedica a outro canal de divulgação denominado “Ilha de Ignorância” o qual não se enquadra em nosso recorte por não fazer parte do coletivo Science Vlogs Brasil. Os quatro vídeos que compõe essa seleção são editados de forma a intercalarem imagens alusivas ao que o roteiro narra “em off”¹⁰ e cenas do apresentador.

⁹ Biólogo pela Universidade Presbiteriana Mackenzie de São Paulo

¹⁰ “Narração em off” é quando há uma narração de um texto por um locutor em segundo plano. Em linguagem cinematográfica, o primeiro plano é o que é visto na tela, a imagem, o segundo plano é o som. Ou seja, uma locução coberta por imagens.

O primeiro vídeo da série foi publicado em 13 de setembro de 2019 e, como o seu título pressupõe narra “A primeira expedição científica brasileira” organizada entre 1859 e 1861 pelo Instituto Histórico Geográfico Brasileiro (IHGB) durante seus 9 minutos e 13 segundos de duração.

Canal:	DispersCiência		
Vídeo:	A primeira expedição científica brasileira DispersCiência #65		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Apresenta o contexto histórico concernente ao tema proposto e definições conceituais básicas sem incorrer em anacronismos.	O vídeo apresenta referências publicizadas no campo de comentários.	O vídeo busca apresentar de forma clara os acontecimentos da comissão. Sem emitir juízos de valor.

Fonte: Pesquisador.

O segundo vídeo “Darwin era Lamarckista!?” apresenta durante seus 6 minutos e 22 segundos de duração um debate sobre Charles Darwin (1809-1882) questionando se o mesmo seguia os pressupostos propostos por Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829), primeiro verificando o ponto de vista dos livros didáticos e em seguida fazendo uso de artigos científicos.

Canal:	DispersCiência		
Vídeo:	Darwin era Lamarckista!? DispersCiência		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	O centro do vídeo é um debate conceitual do campo da Biologia, no caso o Lamarckismo.	O vídeo apresenta referências publicizadas no primeiro comentário fixado do Youtube.	Propõe um debate entre livros didáticos e artigos acadêmicos.

Fonte: Pesquisador.

O terceiro vídeo, “Watson e Crick NÃO descobriram o DNA”, busca debater o papel dos Biólogos Moleculares Francis Crick (1916- 2004) e James Watson (1928-) na descoberta do DNA, apresentando os demais colaboradores na construção desse conhecimento, durante os 8 minutos e 50 segundos de duração.

Canal:	DispersCiência		
Vídeo:	Watson e Crick NÃO descobriram o DNA DispersCiência		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Apresenta um debate a respeito do processo de construção histórica do	O vídeo apresenta referências publicizadas no	Atende ao solicitado ao se basear nas noções

	conhecimento até chegar a formulação do DNA	primeiro comentário fixado do Youtube.	de que o conhecimento é construído a partir de obras anteriores e questionando a ideia de “descoberta”.
--	---	--	---

Fonte: Pesquisador.

No quarto e último vídeo da playlist, com 5 minutos e 55 segundos de duração, Brune Pontes debate como a ciência promovida durante o século XIX foi utilizada de forma a ratificar pensamentos racistas.

Canal:	DispersCiência		
Vídeo:	O Racismo científico DispersCiência		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Debate a noção da eugenia dentro do contexto referente do surgimento de nacionalismo.	O vídeo apresenta referências publicizadas no primeiro comentário fixado do Youtube.	É criterioso no uso de conceitos, tanto históricos quanto da genética.

Fonte: Pesquisador.

Percebe-se nos vídeos que compõe a Playlist do DispersCiência uma preocupação com a variedade de fontes, incluindo tanto textos acadêmicos e manuais científicos, quanto livros didáticos cujo material é observado por um ponto de vista comparativo e crítico. As temáticas abordadas também são feitas de forma clara, debatendo as transformações na construção do conhecimento no decorrer do tempo.

O canal “Caio Dallaqua” foi criado em dezembro de 2015 pelo graduando em Física Caio Vinícius Dallaqua Leal. Possui 30,7 mil inscritos, embora não ocorram novas postagens, desde agosto de 2021. A temática do canal inclui física, cosmologia e ciência computacional, com diversos vídeos sobre programação de computadores. A playlist que se enquadra a nossa proposta se intitula “Raízes da Ciência” cuja ideia é demonstrar as bases do pensamento científico, o que é declarado no primeiro vídeo da série. O roteiro e a apresentação desses vídeos são produzidos em parceria com José Guilherme Licio¹¹. Todos os vídeos que compõem a playlist em questão se concentram em apresentar a biografia do físico Richard Phillips Feynman (1918-1988), os apresentadores não aparecem em tela em nenhum momento, e o expectador vê imagens relativas ao que está sendo narrado em off.

¹¹Doutorando em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-Graduação Interunidades da Universidade de São Paulo

O primeiro vídeo da série possui um caráter introdutório, incluindo uma apresentação dos narradores, especialmente do convidado, e uma ideia geral a respeito do biografado. Foi lançado em 17 de março de 2017 e possui 13 minutos e 59 segundos de duração.

Canal:	Caio Dallaqua		
Vídeo:	Histórias de Feynman #1 – Introdução.		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Por ser um vídeo introdutório não debate propostas ou explica conceitos.	Existe um campo “Saiba Mais” a fim de ampliar o conhecimento do expectador.	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.

Fonte: Pesquisador.

O vídeo seguinte é focado em apresentar uma síntese do trabalho acadêmico do biografado, suas publicações e suas aulas. Buscando oferecer um panorama sobre a perspectiva que Richard Feynman tinha a respeito do ensino de física. Com 28 minutos e 46 segundos de duração ele foi postado em 7 de abril de 2017.

Canal:	Caio Dallaqua		
Vídeo:	Histórias de Feynman #2 – O grande professor.		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Vídeo focado na História do Ensino da Física a partir da visão do biografado.	O vídeo apresenta referências publicizadas na descrição do Youtube.	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.

Fonte: Pesquisador.

O terceiro vídeo da série concentra-se na participação de Richard Feynman no projeto Manhattan e no desenvolvimento da Bomba Atômica. Foi postado em 10 de junho de 2017, e possui duração de 31 minutos e 40 segundos.

Canal:	Caio Dallaqua		
Vídeo:	Histórias de Feynman #3 – Projeto Secreto e a bomba atômica.		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Não encontramos referência a nenhuma teoria histórica. Vídeo não debate conceitos	O vídeo apresenta referências publicizadas na descrição do Youtube.	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor

	e é excessivamente descritivo e factual.		mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.
--	--	--	---

Fonte: Pesquisador.

O vídeo seguinte apresenta o contexto que levou Feynman a receber o Nobel de Física por seu trabalho na eletrodinâmica quântica. Sua duração é de 31 minutos e 42 segundos e foi publicado em 22 de julho de 2017.

Canal:	Caio Dallaqua		
Vídeo:	Histórias de Feynman #4 – Prêmio Nobel		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Não encontramos referência a nenhuma teoria histórica. Vídeo não debate conceitos e é excessivamente descritivo e factual.	O vídeo apresenta referências publicizadas na descrição do Youtube.	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.

Fonte: Pesquisador.

O último vídeo da série comenta a relação do biografado com o Brasil, atuando como professor no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas no Rio de Janeiro, suas considerações a respeito da educação brasileira além de algumas curiosidades. Ao todo, são 44 minutos e 22 segundos de vídeo e o mesmo foi publicado em 20 de agosto de 2017.

Canal:	Caio Dallaqua		
Vídeo:	Histórias de Feynman #5 – Relação com o Brasil		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Não encontramos referência a nenhuma teoria histórica. Vídeo não debate conceitos e é excessivamente descritivo e factual.	O vídeo apresenta referências publicizadas na descrição do Youtube.	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.

Fonte: Pesquisador.

Apesar da pertinência do biografado para a construção do pensamento científico contemporâneo, sobretudo em sua área de atuação, os vídeos dispostos nessa playlist não oferecem ao expectador reflexões teóricas ou mesmo debate os conceitos acadêmicos utilizados pelo físico em questão.

Acaba recaindo em uma reprodução da História de “grandes personalidades”. Retomemos, a conjuntura descrita no primeiro capítulo acerca das propostas de

renovação metodológica da História através do movimento dos Annales. Uma das críticas mais duras que se fazia ao modelo tradicional de produção histórica referia-se à busca de exaltação dos feitos de Grandes personalidades, como afirma Philippe:

“A história tradicional interessava-se quase exclusivamente por indivíduos, pelas camadas superiores da sociedade, por suas elites (os reis, os estadistas, os grandes revolucionários) e pelos acontecimentos (guerras, revoluções), ou pelas instituições (políticas, econômicas, religiosas...) dominados pelas elites.” (PHILIPPE, 1989, p.156)

No que diz respeito à História da Ciência o gênero biográfico também foi passível de críticas, como destaca Martins, ao afirmar que “o gênero biográfico se tornou bastante comum após a ‘revolução científica’ tendendo a se tornar uma hagiografia, um elogio da excelência e perfeição dos ‘grandes cientistas’.” (MARTINS, 2001, p.16)

A despeito de tais críticas há, tanto na História como na História da Ciência, formas de se apresentar biografias que não buscam idealizar seus biografados, contudo apesar de tratar as fontes com o manejo adequado e contextualizar de forma condizente os momentos da vida de Richard Feynman, o vídeo fica apenas no campo da reprodução factual das curiosidades a respeito da personalidade despojada que o mesmo possuía, sem que a mesma fosse problematizada ou melhor contextualizada historicamente. Reproduz-se, portanto, a caricatura de um físico sem que sejam aprofundados conceitos da física.

A playlist “História da Ciência!” foi produzida pelo jornalista científico Reinaldo José Lopes¹², para o canal que leva seu nome. A seleção de vídeos que se enquadram em nosso recorte possui 11 vídeos.

Tradutor e estudioso da obra do escritor inglês J. R. R. Tolkien, muitos dos vídeos produzidos por Lopes iniciam com a expressão élfica¹³ “*elensílalúmenn’ omentielvo*”, que pode ser traduzida como “uma estrela brilha sobre a hora do nosso encontro”. Os vídeos são apresentados sem muita edição, apenas com o mantenedor do canal apresentando seus argumentos, com poucas adições de imagens.

No primeiro vídeo analisado, publicado em 25 de julho de 2017 e possuindo 4 minutos e 43 segundos de duração, Reinaldo José Lopes comenta uma antiga hipótese biogeográfica do surgimento dos Lêmures em Madagascar que postulava a existência de

¹²Doutor em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Autor de diversas obras sobre o tema da comunicação científica, é colunista de ciência da Folha de São Paulo e recebeu o prêmio José Reis de Divulgação Científica e Tecnológica em 2017.

¹³Na fantasia criada por J. R. R. Tolkien existe uma raça de seres inteligentes chamada de “Elfos”. Filólogo, Tolkien criou os idiomas falados nesses cenários fantásticos, os quais são reproduzidos pelos fãs.

um continente perdido, o que gerou um mito que posteriormente foi aproveitado por escritores de ficção científica.

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	Lêmures da Lemúria		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Apresenta um debate a respeito das hipóteses biogeográficas.	Não há referência bibliográfica publicizada, seja na descrição ou no corpo do vídeo, mas durante o vídeo há citação oral.	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.

Fonte: Pesquisador.

Em 21 de julho de 2017, foi postado o segundo vídeo a integrar a presente playlist. Durante os 4 minutos e 17 segundos de duração Reinaldo José Lopes elenca 3 motivos para que seus expectadores comprem e indiquem o livro ao qual ele estava publicando na mesma época: "1499: O Brasil Antes de Cabral".

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	1499: O Brasil antes de Cabral		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Não há debates, apenas uma propaganda do próprio livro.	Há referência da obra, bem como <i>link</i> para compra.	Vídeo focado em autopromoção.

Fonte: Pesquisador.

O terceiro vídeo da playlist versa sobre a relação de Charles Darwin (1809-1882) e sua família com a religiosidade da sua época. Foi postado em 22 de maio de 2016 e possui duração de 12 minutos e 59 segundos.

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	Darwin versus Deus: mitos e fatos!!!		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Apresenta de forma cronológica fatos a respeito da vida de Darwin.	As indicações de referências são em links, sendo o primeiro uma reportagem do próprio apresentador, dois links que não são mais acessíveis e indicação para compra de biografias de Darwin	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.

Fonte: Pesquisador.

Em 8 de abril de 2018, em ocasião das comemorações sobre os 20 anos da reconstrução facial do fóssil conhecido como “Luzia” realizada pelo biólogo Walter Neves (1957-), Lopes lançou um vídeo comunicando o contexto que levou a tal descoberta. O vídeo em questão tem 10 minutos e 17 segundos e novamente faz alusão a obra “1499: O Brasil Antes de Cabral”.

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	Rosto de Luzia faz 20 anos: tudo sobre a mulher que mudou a pré-história do Brasil!!!		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Apresenta o debate acerca das descobertas antropológicas envolvendo fósseis no Brasil Pré-Histórico.	As referências incluem livros, textos e vídeos do próprio autor.	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.

Fonte: Pesquisador.

No quinto vídeo a integrar a playlist selecionada para nosso recorte, o produtor de conteúdo apresenta uma crítica ao romance “Origem¹⁴”, publicado pelo escritor estadunidense “Dan Brown”. Durante os 11 minutos e 11 segundos do vídeo, originalmente publicado em 21 de agosto de 2018, Lopes elenca erros e discrepâncias científicas levantados na ficção em questão.

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	“Origem”, de Dan Brown, e suas cascatas sobre a gênese da vida na terra!!!		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	No processo de crítica o vídeo tenta apresentar os contextos usados pelo autor como se deram no mundo real.	Não há referência bibliográfica publicizada, seja na descrição ou no corpo do vídeo.	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.

Fonte: Pesquisador.

O sexto vídeo que analisamos de Lopes foi postado em 11 de setembro de 2018, com 1 hora, 39 minutos e 6 segundos de duração. Trata-se de um debate mediado pelo jornalista científico, realizado em comemoração ao lançamento de uma nova edição de “A Origem das Espécies” com a participação do tradutor da obra Pedro Paulo Pimenta e

¹⁴Protagonizado pelo simbologista Robert Langdon, o livro mostra uma jornada que envolve a interpretação de símbolos, enigmas e obras de arte envolvendo o surgimento da vida na Terra.

da bióloga do Museu de Zoologia da USP, Maria Isabel Landim. Não existe menção da data em que ocorreu o debate, apenas a publicação do áudio enquanto ao fundo imagens referentes ao autor aparecem em sequência.

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	A Origem das Espécies: nova edição e debate na folha!		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Debata o contexto de produção e lançamento da obra original em questão.	Na descrição existe a referência a obra, mas não indica-se informações como editora.	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.

Fonte: Pesquisador.

Em ocasião da efeméride dos 500 anos do falecimento de Leonardo Da Vinci Leonardo da Vinci (1452-1519), em 2 de maio de 2019, foi postado o sétimo vídeo a integrar a presente Playlist. Durante seus 11 minutos e 55 segundos de duração Reinaldo José Lopes enumera 5 curiosidades sobre o renascentista italiano.

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	Da Vinci faz 500 anos: 5 fatos surpreendentes!!!		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Vídeo informativo, não aprofunda debates teóricos.	As indicações de referências são em links de reportagens publicadas pelo próprio produtor	A pesquisa não cometeu anacronismos ou juízos de valor mantendo-se dentro de padrões éticos previstos.

Fonte: Pesquisador.

Antes de esmiuçarmos alguns dos próximos vídeos precisamos lembrar que as Playlists, apesar de parte integrante de um canal específico, podem conter vídeos de canais externos. Salientamos, entretanto, que o produtor de conteúdo, ou pessoa que possua acesso a sua senha e conta precisa selecionar o vídeo e incluí-lo na seleção em questão. Dito isso, o oitavo vídeo a incluir-se na Playlist “História da Ciência” de Reinaldo José Lopes é um clipe musical infantil publicado no canal “Pinkfong Baby Shark- Kids’ Songs& Stories” em 17 de junho de 2016. Com 2 minutos e 16 segundos o expectador da Playlist ouvirá uma versão da música “Baby Shark” em língua inglesa.

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	Bebê Tubarão Dança Cante e dance! Canções animais PINKFONG Songs for Children		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.

Fonte: Pesquisador.

O nono vídeo da Playlist também é uma publicação de palestra de 1 hora, 09 minutos e 38 segundos, na qual Lopes participou, neste caso em comemoração as festividades ligadas a subcultura *nerd* e *geek* conhecida popularmente como “Dia da Toalha¹⁵”. O evento em questão ocorreu em 25 de maio de 2019, na Livraria da Travessa de Ribeirão Preto, embora tenha sido postada em 13 de setembro do mesmo ano.

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	Debate do Dia da Toalha: ficção científica versus fantasia!!!		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	O vídeo é focado em ficção e fantasia, não tangendo temáticas científicas.	Não se aplica.	Não se aplica.

Fonte: Pesquisador.

Com 12 minutos e 04 segundos de duração, o décimo vídeo incluso na Playlist foi postado em 8 de maio de 2019 no canal “Brancoala”. Trata-se de um vídeo infantil, focado no passeio de crianças em um shopping, não havendo qualquer conteúdo relacionado com a ciência.

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	Marcos e Laura na Piscina de bolinhas do parque de diversões – Família Brancoala.		
	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.

Fonte: Pesquisador.

O último vídeo da playlist também não possui relação com conteúdos de divulgação científica ou ciência. Postado originalmente em 9 de outubro de 2019 e com 10 minutos de duração, ele foi veiculado pelo canal “Maria Clara & JP” e conta a história de dois irmãos e um microfone mágico.

Canal:	Reinaldo José Lopes		
Vídeo:	Maria Clara finge ser cantora com microfone mágico e vence concurso de talentos.		

¹⁵Comemorado no dia 25 de maio, o “Dia da toalha” é uma referência a obra O Guia do Mochileiro das Galáxias escrita por Douglas Adams. A data também é chamada de “Dia do orgulho nerd” pois nela ocorreu a première de Star Wars em 1977.

	Fundamentado em Princípios Teóricos	Pesquisa Documental Rigorosa	Protocolos Éticos e Críticos mínimo
	Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.

Fonte: Pesquisador.

Há claramente uma desconexão temática de pelo menos três vídeos na playlist em questão, equivocadamente inclusas na referida Playlist. Ressaltamos que as edições das playlists são realizadas através do adequado login na conta google do canal, protegida por senha. Para inclusão de vídeos externos ao canal a alguma playlist, o administrador do mesmo precisa clicar em “salvar em” e selecionar em uma caixa onde pretende salvá-lo. Na mesma caixa há a função “assistir mais tarde”, que muitos usuários dispõem para guardar vídeos que desejam ver em outras ocasiões, ou mesmo rever com frequência. Podemos postular que outras pessoas possuem acesso a conta do divulgador, o que poderia explicar o equívoco, contudo, ainda que esses sejam excluídos não percebemos zelo na seleção dos conteúdos divulgados por Reinaldo José Lopes.

Apesar do mesmo ser um divulgador premiado, colunista científico de um jornal de grande projeção nacional, seus próprios textos não devem ser considerados fonte única para a construção de roteiros que se propõem a divulgação científica. Apenas é possível questionar se tal canal objetiva somente a divulgar os próprios livros e artigos jornalísticos de seu produtor.

Pensando em compreender de forma mais aprofundada como se dava o processo de elaboração de roteiros e a organização das Playlists, bem como outras particularidades a respeito da produção dos vídeos buscamos entrar em contato com os youtubers selecionados pelo nosso recorte e entrevista-los. Criamos assim um roteiro de entrevista (ANEXO I) com 13 perguntas que visavam esmiuçar a atuação desses divulgadores científicos.

O rastreamento dos contatos foi feito pelas mídias sociais, os canais Dispersiência e Nunca vi 1 um cientista possuem páginas vinculadas a seu projeto de divulgação tanto no facebook quanto no instagram. Dessa forma obtive contato com Brune Pontes que solicitou o envio do roteiro pelo e-mail. As realizadoras do canal “Nunca vi um cientista” não responderam ao meu contato feito pelo e-mail, twitter, instagram e facebook, tanto nas páginas oficiais, quanto nas páginas e no e-mail pessoal de ambas as pesquisadoras.

O contato com Caio Dallaqua foi feito pelas páginas das redes sociais e pelo e-mail pessoal do divulgador, também não obtivemos resposta em nenhum dos meios. Já Reinaldo José Lopes respondeu ao meu contato inicial pedindo que eu lhe enviasse a entrevista. Após esse momento, contudo, não obtive mais contato e a entrevista não foi

respondida a tempo do cumprimento de prazos para conclusão deste trabalho. Acredito que teria sido de grande valia para nossa análise obter dos Youtubers informações sobre seus respectivos modos de produção, até para comparar opiniões e métodos.

Pela entrevista de Brune Pontes podemos concluir que o canal a qual ele colaborava na época construía as playlists visando organizar o conteúdo por temas gerais auxiliando o público a acessá-los e que a escolha de temas ocorria através de pesquisas por palavras chave em artigos, geralmente, dispostos no Google Acadêmico. Havia ainda uma colaboração dos demais membros do canal que revisavam e opinavam na elaboração dos roteiros.

Duas das respostas oferecidas por Brune Pontes nos permitem fazer algumas reflexões. Primeiramente, questionado sobre o interesse do público sobre vídeos que tangem temas da História da Ciência, Pontes respondeu que havia uma boa média de visualizações, especialmente comparado a canal que ele mantém atualmente, o “Ilha de Ignorância”. Tal diferença pode se explicar pelo número de inscritos entre os canais, já que o Disperciência, ainda que inativo, possui 29,6 mil inscritos enquanto o canal atual tem cerca de 2,06 mil. Existem ainda algumas variáveis que precisam ser levadas em consideração, como a frequência de postagens, o alcance do canal e o algoritmo do Youtube que pode não sugerir os vídeos para os espectadores.

A segunda questão que Pontes nos ajuda a elucidar é a respeito da atenção dos autores a respeito de princípios teóricos da História e /ou da História da Ciência. Segundo suas palavras, apesar de não ser Historiador ou Historiador da Ciência, ele busca checar as informações, baseando-se em livros e textos da área em questão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Youtube, enquanto mídia social, meio de comunicação de massa e como empresa interessada em lucro busca motivar seus produtores de conteúdo a publicarem obras em diversas áreas diferentes. Sendo a ciência, apesar de sua importância social, apenas uma das áreas e saberes dispostos na plataforma em meio a um mar de entretenimento.

Além dos cientistas que assumem papel de divulgadores e fazem uso dessas mídias sociais para estimularem o conhecimento de suas respectivas disciplinas, é importante que às áreas acadêmicas em geral permaneçam lançando seus olhares para esses meios a fim de colaborar para o debate científico e combater negacionismos e falácias. Tendo isso em mente, salientamos que em nenhum momento perseguimos o esgotamento do assunto aqui tratado.

Acreditamos ter colaborado para distinção dos pontos de contato e afastamento entre Divulgação Científica e História Pública, mas também para os campos da História e da História da Ciência. A respeito do recorte proposto, percebemos a existência de um número baixo de vídeos sobre o tema, especialmente se comparados aos demais temas expostos pelo SVB, recomendamos que, em trabalhos futuros, recortes mais abrangentes sejam utilizados para uma maior percepção sobre tal realidade. Nesse sentido, também recomendamos o contato e entrevista com Youtubers, o que amplia a percepção dos objetivos e estratégias dos produtores.

Em se tratando dos princípios norteadores da História, percebemos a existência de discrepância entre as formas de publicização das referências, e inclusive a inexistência das mesmas em alguns casos. Acreditamos que a tendência observada nos vídeos de se basearem em bibliografia e não em documentos deve-se ao tempo necessário para a confecção e gravação dos roteiros, bem como a natureza generalista dos canais que tangem temas diversos dificultando o manejo de fontes primárias. Eles funcionam como revistas de variedades, que alcançam orientações mínimas e mantendo padrões éticos, como enfatizamos durante este trabalho.

Notamos ainda como fator adicional, a inexistência de padrões em normas de citações já que poucas atendem ao solicitado pela ABNT que, embora não tenha sido originalmente pensada para o mundo virtual, poderia ser mantida a fim de garantir a confiabilidade das informações veiculadas. Ademais percebe-se a dedicação dos divulgadores em comunicar ciência, sem recair a juízos de valor e anacronismos, mas que, exceção feita a playlist do canal DispersCiência, verificamos por esse trabalho que

em muitos dos vídeos, apesar do esforço científico, encontramos de forma recorrente a valorização de informações factuais e biográficas. Nossa pretensão aqui não foi adentrar ao debate a respeito do fazer historiográfico estar ou não restrita ao historiador profissional, ao contrário, nosso desejo foi lançar um olhar amplo sobre o que está sendo apresentado ao público por divulgadores comprometidos com a ciência.

REFERÊNCIAS

- BLOCH, Marc. “A história, os homens e o tempo”. In: Marc Bloch. *Apologia da história. Ou o ofício do historiador*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BURKE, Peter. *A Revolução Francesa da historiografia: a Escola dos Annales 1929-1989*. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1991.
- CARDOSO, Ciro Flamarion. *Historia e Paradigmas Rivais*. In: Cardoso, Ciro Flamarion e VAINFAS, Ronaldo (Org.) *Domínios da História*. Rio de Janeiro: Campus, 1997
- CERTEAU, Michel de. *A Escrita da História*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982
- CLIFFORD, J. *Museus como zonas de contato*. Tradução Alexandre Barbosa de Souza e Valquíria Prates. *Periódico Permanente*, n. 6, 2016.
- FANCHIN, Odília. *Fundamentos de Metodologia*. 6 Ed. São Paulo, 2017
- FERREIRA, Marieta de Moraes. *Quais as afinidades entre um mestrado profissional em ensino de história e a História Pública?* Em R. S. Ana Maria Mauad, *Que História Pública queremos?* São Paulo: Letra e Voz. 2018.
- FUSCO, Cláudia. *Vlogueiros se unem para criar canal de divulgação científica de qualidade*. Galileu, 2016. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2016/03/vlogueiros-se-unem-para-criar-canal-de-divulgacao-cientifica-de-qualidade-1.html>>. Acesso em: 19 de Março de 2023.
- JENKIS, Keith. *A História Repensada*. São Paulo: Contexto, 2001
- LATOUR, B.; WOOLGAR, S. *A Vida de Laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumara, 1997.
- MARTINS, Lilian Al-Chueyr Pereira. *História da Ciência: objetos, métodos e problemas*. *Ciênc. educ. (Bauru)* vol.11 no.2 Bauru May/Aug. 2005
- MARTINS, Roberto de Andrade *História e História da Ciência: Encontros e Desencontros*. In: *Actas do 1º Congresso Luso- Brasileiro de História da Ciência e da Técnica*. Évora: Universidade de Évora, 2001. p. 11-45.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). *Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade*. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- NOIRET, Serge. *História Pública Digital*. *Liinc em Revista*, v.11, n1, p28-51, 2015.
- ORLANDI, Eni P. *Análise do Discurso: princípios e procedimentos*. Campinas, SP: Pontes, 1999
- PRATT, Mary Louise. *Imperial Eyes. TravelWritingand Trans curation*. Londres/Nova Iorque, Routledge, 1992
- ROVAI, Marta Gouveia de Oliveira. *História Pública: A comunicação e a educação histórica*. *Revista Observatório*. Vol. 3, nº 2, Abr-Jun, 2017.

SANCHEZ MORA, Ana Maria. A divulgação da ciência como literatura. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2003.

SANTANA, Crisley. Astrotubers usam a internet para ensinar astronomia de maneira fácil e divertida. Jornal da USP, 2021. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/universidade/astrotubers-usam-a-internet-para-ensinar-astronomia-de-maneira-facil-e-divertida/>>. Acesso em: 19 de Março de 2023.

SILVA, Kalina Vanderlei. SILVA, Maciel Henrique. Dicionário de conceitos históricos. 2.ed., 2ª reimpressão. – São Paulo : Contexto, 2009.

TERRA, Carolina. Do broadcast ao socialcast: apontamentos sobre a cauda longa da influência digital, os microinfluenciadores. Revista Comunicare. v. 17. 2017/09. art. 4.

VALERIO, M.; BAZZO, W. A. O papel da divulgação científica em nossa sociedade de risco: em prol de uma nova ordem de relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Revista IberoAmericana de Ciencia, Tecnologia, Sociedad e Inovación, n. 7, set./dez. 2006. Disponível em: <http://www.oei.es/revistactsi/numero7/articulo02b.htm>

VERGARA, Moema de Rezende. Ensaio sobre o termo “vulgarização científica” no Brasil do século XIX. Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 137-145, 2008.

REFERÊNCIAS AUDIO-VISUAIS.

Os Limites do Oceano Cósmico (temporada 1, ep 1). Cosmos. Direção: Adrian Malone. Produção: Carl Sagan Productions. Estados Unidos: KCTE, 1980. (1980 Min), son., color.

REFERÊNCIAS AUDIO-VISUAIS.

BRANCOALA. Marcos e Laura na Piscina de bolinhas do parque de diversões Youtube, 08 de maio de 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=n85enyZLSM&t=194s>>. Acesso em: 11/02/2023

DALLAQUA, Caio. Histórias de Feynman #1 – Introdução. Youtube, 17 de março de 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=aNm6kOWh8Dc>>. Acesso em: 11/02/2023

DALLAQUA, Caio. Histórias de Feynman #2 – O grande professor. Youtube, 7 de abril de 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8sLTSzevYM&t=1161s>>. Acesso em: 11/02/2023

DALLAQUA, Caio. Histórias de Feynman #3 - Projeto Secreto e a Bomba Atômica. Youtube, 17 de março de 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=v8U7q_4Ym6A&t=839s>. Acesso em: 11/02/2023

DALLAQUA, Caio. Histórias de Feynman #4 - Prêmio Nobel. Youtube, 22 de julho de 2017. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=MIVDd7qj6xc&list=PL0te2IVtCgwlGXhcoULR_ogzdNV2KLbe&index=5>. Acesso em: 22/06/2023

DALLAQUA, Caio. Histórias de Feynman #5 - Relação com o Brasil. Youtube, 17 de março de 2017. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=NduZeUmZsYY&list=PL0te2IVtCgwlGXhcoULR_ogzdNV2KLbe&index=6>. Acesso em: 11/02/2023

DISPERCIÊNCIA. A primeira expedição científica brasileira. Youtube, 13 de setembro de 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2r_yrX4e_w&list=PL6fazJeUXt4cIwhOZTdxLbh5Sr34l7wBs&index=2>. Acesso em:

11/02/2023

DISPERCIÊNCIA. Darwin era Lamarckista!?. Youtube, 07 de novembro de 2019.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OTGeSqr-COQ&t=286s>>. Acesso em: 11/02/2023

DISPERCIÊNCIA. O Racismo científico. Youtube, 16 de julho de 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=jPTU3osp-dw&list=PL6fazJeUXt4cIwhOZTdxLbh5Sr34l7wBs&index=5>>. Acesso em:

11/02/2023

DISPERCIÊNCIA. Watson e Crick NÃO descobriram o DNA. Youtube, 12 de março de 2020. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=vtulvDgzRjM&list=PL6fazJeUXt4cIwhOZTdxLbh5Sr34l7wBs&index=4>>. Acesso em: 11/02/2023

LOPES, Reinaldo José. A Origem das Espécies: nova edição e debate na folha!

Youtube, 11 de setembro de 2019. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=JRUJh_fiZJQ&t=1512s>. Acesso em: 11/02/2023

LOPES, Reinaldo José. Darwin versus Deus: mitos e fatos!!!. Youtube, 22 de maio de 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=b7EwZtbU890&t=370s>>.

Acesso em: 11/02/2023

LOPES, Reinaldo José. Da Vinci faz 500 anos: 5 fatos surpreendentes!!! Youtube, 02 de maio de 2019. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=iK5u7qvPr0M&t=126s>>. Acesso em: 11/02/2023

LOPES, Reinaldo José. Lêmures da Lemúria. Youtube, 25 de junho de 2019.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=aCPcnA68Jvg&t=2s>>. Acesso em: 11/02/2023

LOPES, Reinaldo José. 1499: O Brasil antes de Cabral. Youtube, 28 de fevereiro de

2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=f6vRnMqcJnI>>. Acesso em: 11/02/2023

LOPES, Reinaldo José. “Origem”, de Dan Brown, e suas cascatas sobre a gênese da vida na terra!!! Youtube, 21 de agosto de 2019. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=PDPXPGAjH50&t=340s>>. Acesso em: 11/02/2023

LOPES, Reinaldo José. Rosto de Luzia faz 20 anos: tudo sobre a mulher que mudou a pré-história do Brasil!!! Youtube, 08 de abril de 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=s90tXRONlxM&t=311s>>. Acesso em: 11/02/2023

MARIA CLARA & JP. Maria Clara finge ser cantora com microfone mágico e vence concurso de talentos. Youtube, 09 de outubro de 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zKzVS7_2hFU&t=74s>. Acesso em: 11/02/2023

NUNCA VI UM CIENTISTA. A história das mulheres na ciência. Youtube, 13 de março de 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OTGeSqr-COQ&t=286s>>. Acesso em: 11/02/2023

APÊNDICES



**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

Roteiro de Entrevista

1- Informações Pessoais:

- a) Nome Completo:
- b) Idade:
- c) Formação Acadêmica:
- d) Formas de contato:

II- Atuação na Divulgação Científica

- a) Quais motivos levaram-no(a) a dedicar-se total ou parcialmente a produção de vídeos para o Youtube especificamente a respeito da Divulgação Científica?
- b). Quais são os temas mais recorrentes no canal ao qual está relacionado?
- c). De que forma o canal ao qual está relacionado busca organizar playlist's temáticas? Qual, segundo o seu ponto de vista, é a importância do uso de playlist's para produtores de conteúdos?
- d). Como é feita a escolha de temas de vídeos? Quantas pessoas geralmente se envolvem na pesquisa e formulação dos roteiros?
- e) Quais os tipos de fontes utilizadas para a construção dos roteiros? Em que medida você considera importante a publicização dessas fontes em campos disponibilizados ao público?
- f). Sob seu ponto de vista, o que é "História da Ciência"?
- g) De que forma os princípios teóricos oriundos da História ou da História da Ciência são levados em consideração durante a elaboração da pesquisa e do roteiro dos vídeos?
- h). Saberá informar quantos vídeos que tangem temas da História da Ciência existem no canal ao qual está relacionado?
- I). Sob seu ponto de vista, o público do seu canal demonstra interesse por vídeos de História da Ciência?