

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM INOVAÇÃO NA
COMUNICAÇÃO DE INTERESSE PÚBLICO**

EVANDRO GABRIEL IZIDORO MERLI

**DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA ADOLESCENTES:
Uso da cultura *geek* para divulgação de ciência nas redes sociais**

**São Caetano do Sul
2020**

EVANDRO GABRIEL IZIDORO MERLI

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA ADOLESCENTES:

Uso da cultura *geek* para divulgação de ciência nas redes sociais

Trabalho de Conclusão apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação – Mestrado Profissional em Inovação na Comunicação de Interesse Público da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Comunicação.

Área de concentração: Inovação na gestão e produção da comunicação de interesse público

Linha de pesquisa: Produção e Recepção da Informação Pública

Orientador: Prof. Dr. João Batista Freitas Cardoso

São Caetano do Sul

2020

Ficha Catalográfica

MERLI, Evandro Gabriel Izidoro

Divulgação Científica para adolescentes: Uso da cultura *geek* para divulgação de ciência nas redes sociais / Evandro Gabriel Izidoro Merli – São Caetano do Sul: USCS – Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 2020.

123f. Xxf.: Xx il.

Orientador: Prof. Dr. João Batista Freitas Cardoso.

Dissertação (Mestrado) – USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Pós-Graduação em Comunicação, 2020.

1. Comunicação de Interesse Público. 2. Divulgação de Ciência. 3. Adolescentes. 4. Cultura *Geek*. 5. Redes Sociais.

I. CARDOSO, João Batista Freitas. Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Pós-Graduação em Comunicação. III Título.

REITOR DA UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL

Prof. Dr. Marcos Sidnei Bassi

Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa

Prof.^a Dr.^a Maria do Carmo Romeiro

Gestor do Programa de Pós-Graduação em Comunicação

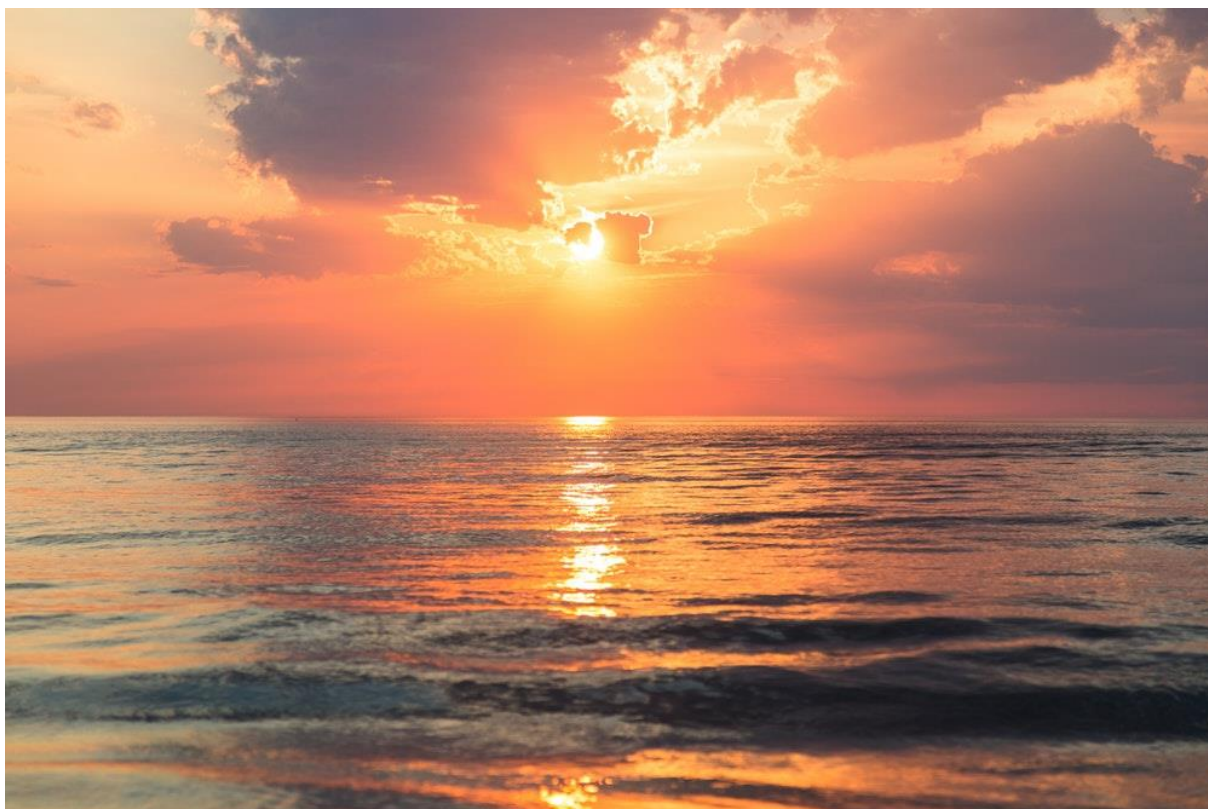
Prof. Dr. João Batista Cardoso

Dissertação defendida e aprovada em 18 / 02 / 2020 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. João Batista Freitas Cardoso (USCS)

Profa. Dra. Regina Rossetti (USCS)

Prof. Dr. Roberto Elísio dos Santos (USP)



“Toda cidade, monumento, os maiores alcances do homem, serão perseguidos por aquela linha impossível, onde as ondas conspiram e retornam. Um lugar onde, talvez, nos encontraremos de novo.”

- Robert Ford -

*For **Castiel**,
He is the one who gripped me
tied and raised me from perdition.*



AGRADECIMENTOS

Este projeto se deu pelo apoio de alguns nomes que não podem ser esquecidos ou deixados de lado, eis esses nomes:

Obrigado a Deus por esses dias, porém quando o cavalgador vier me buscar, iremos marchar juntos ao Reino por vir; quando Gabriel colocar os pés no chão e eu ouvir o som da trombeta, irei me reerguer diretamente do chão.

Em segundo a minha irmandade de Bugois: Bruno Sousa, Danilo Perez, Kaio Duarte, Alan Raphael.

Prosseguindo meus cumprimentos aos amigos da USCS Hipermídias, que me apoiaram em momentos de necessidade: Renata Freitas, Bruna Moura, Ileana Ribeiro, Leticia Polli, Keilla Silva, Nilson Leão, Sidnei Chiari, Priscila Perazzo e um agradecimento especial a Regiane Bianchini, que me ajudou pacientemente no desenvolvimento do meu produto.

A minha Lua, a.k.a. Sr. Popotos, que mais uma vez, me livrou dos meus delírios. Ao Castiel, *my huckleberry friend*, que diariamente ouviu e me auxiliou nas escolhas dos caminhos. Não se preocupe meu amigo, estou aqui olhando por você.

Meus pais e familiares.

Aos professores do PPGCOM, que são legais. Em especial, a Profa. Rebeca Guedes, de uma boa vontade e delicadeza sem iguais, com um respeito extremante cordial diante os discentes do curso, meu sincero carinho pela ajuda no projeto.

Meu carinho pela ajuda da banca do trabalho, o Prof. Dr. Roberto Elísio, que é uma referência em muitos aspectos, um verdadeiro gigante das quais várias pessoas se apoiaram sobre seu ombro, eu, uma delas. Grato pelas indicações durante o trajeto do projeto, tal como os eventos em que participamos.

E a Profa. Dra. Regina Rossetti, uma das melhores docentes que tive o prazer de participar de suas aulas; uma mulher a frente do seu tempo.

Meu imenso agradecimento ao meu Orientador Prof. Dr. João Batista Freitas Cardoso, que, muito pacientemente, me guiou nas estacas para a construção do meu trabalho e me inspirou de ideias, tal como me mostrou outro lado do meio acadêmico, assim como me deu conselhos que perpassam os devaneios da comunicação.

Ao meu fiel escudeiro Eureka Striker (Bumblebee), que me acompanhou nessa jornada. Juntos passamos pelas mais inusitadas situações, mais nos saímos bem de todas, você pode não ser o último, mas vai ser sempre meu primeiro.

Meus cumprimentos às instituições que, de certo modo, auxiliaram nesta jornada, que são elas: FAPESP e USCS.

O último obrigado é uma reflexão para minha própria pessoa, que coexiste no passado, presente e futuro:

Os caminhos levam para vários lugares, há uma infinidade de possibilidades nas nossas escolhas; mas as minhas me trouxeram para cá, repetidamente. Acho que vou ficar com o papel que foi dado a mim, as estacas nunca foram reais, mas agora, estou livre para praticar um pouco mais daquela natureza selvagem do ser humano que inevitavelmente levará à aniquilação global. Ando pelas sombras sem arrependimentos, me recordando que toda glória é efêmera.

Esse trabalho é uma memória, que é o primeiro passo para a consciência; aqui tem caminhos que ajudarão você a lembrar.

E desse sono... que sonhos podem vir?

RESUMO

A falta de engajamento dos adolescentes, que pode ser compreendida como a frequência da presença destes indivíduos em certos ambientes digitais, perante os resultados de pesquisa científica mostrou-se uma situação presente em alguns nódulos da sociedade atual. Todavia, a crescente utilização das redes sociais *online* por este grupo, aponta um espaço com potencial para estratégias de comunicação para este público. Com o propósito de buscar o mecanismo que atenda a esse problema, esta pesquisa pretende relacionar as referências midiáticas da cultura *geek* que possuem potencial para promover o engajamento de adolescentes do ensino médio para os resultados de pesquisas científicas. A base do trabalho se dá pelo estudo dos temas: divulgação científica para público não especializado, cultura *geek* e suas narrativas midiáticas, redes sociais e apropriações culturais. Realizou-se uma pesquisa documental e bibliográfica, em nível exploratório; a exploração se deu nos vídeos de divulgação científica da rede “*ScienceVlogs*” composta por 48 canais e pelo canal Nerdologia, com cerca de 2,5 milhões de inscritos, ambos do YouTube. Com o auxílio metodológico de uma Oficina de Trabalho (OTCE), propôs-se um vídeo como produto de intervenção social inovador que visa à divulgação de resultados científicos da área de comunicação através de referências da cultura *geek*, que, pressupõem-se, engajar mais os jovens adolescentes. Os principais impactos que o produto pode gerar são educacionais, considerando a promoção da cultura informacional na esfera do ensino médio e a gestão de informação científica em uma proposta inovadora e, culturais, por estarem relacionados à disseminação do conhecimento científico com ajuda da cultura *geek*, com o propósito de gerar a participação em debates de cunho de interesse público e de preservação do patrimônio cultural.

Palavras-Chave: Comunicação de Interesse Público, Divulgação de Ciência, Adolescentes, Cultura *Geek*, Redes Sociais.

ABSTRACT

Teenagers lack of engagement, which can be comprehended as presence of these subjects on certain digital spaces, before scientific research results showed itself as present situation in some nowadays society groups, nevertheless, the growing use of online social media by this group, aims a potentially space for communication strategies to this public. In seeking to search a mechanism that answers this problem, this research aims to relate *geek* culture media references that have potential to promote the engagement of teenagers from high school to the scientific researches results. This work basis its foundations on the study of: scientific divulgation to a non-specialized public, *geek* culture and its media narratives, social media and culture appropriation. It has been done a documental and bibliographic research, with an exploratory outline study; this exploration happened in the videos of scientific divulgation from "ScienceVlogs" network, which is composed with 48 channels and also on the "Nerdologia", a channel with 2,5 million subscribers, both sources from YouTube. With methodological help from a workshop (OTCE), a video is proposed as innovative product of social intervention that seeks the scientific divulgation from communication area through *geek* culture references, which, it's supposed, to engage more young teenagers. The main impacts that the product can create are educational, considering the promotion of information culture on the high school space and the management of scientific information in an innovative propose and, cultural, by being related to dissemination of scientific knowledge with help of *geek* culture, which the propose is to generate participation in pleadings of public interest and preservation of culture heritage.

Keywords: Communication of Public Interest, Science Divulgation, Teenagers, Geek Culture, Social Media.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01. “ <i>Geek</i> ” Versus “ <i>Nerd</i> ” por Burr Settles.....	78
Gráfico 02. Total de Visualizações por mês do Canal Nerdologia.....	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Edições nº 01 e nº 280 da Revista Pesquisa FAPESP.....	59
Figura 02. Recorte HQ “ <i>Antarctic Log</i> ”, criada por Karen Young.....	60
Figura 03. Trecho da abertura de “O Mundo de Beakman”.....	61
Figura 04. “Cientirinhas” do Quadrinhorama produzidas pelo ilustrador Merlin.....	62
Figura 05. Home Page da Dragões de Garagem e seus <i>Podcasts</i>	63
Figura 06. Trecho da abertura do “Ciência SP” no YouTube.....	63
Figura 07. Projeto do blog “Ciência na Cultura Pop!” da Unicamp.....	64
Figura 08. Home Page da <i>ScienceBlogs</i> Brasil.....	65
Figura 09. Rede de Canais <i>Science Vlogs</i>	66
Figura 10. <i>Playlists</i> do Canal Nerdologia	67
Figura 11. O espécime cunhado pelo Dr. Seuss como “ <i>nerd</i> ”	70
Figura 12. Personagens do filme “A Vingança dos <i>Nerds</i> ” de 1984.....	61
Figura 13. Cara dos Quadrinhos.....	74
Figura 14. Prof. Frink.....	74
Figura 15. “ <i>Who really cares?</i> ” <i>Geeks and Nerds</i> , por Randall Monroe.....	77
Figura 16. Divisões das etimologias <i>Geek</i> , <i>Nerd</i> e <i>Dork</i>	77
Figura 17. Personagens reunidos da Série “ <i>The Big Bang Theory</i> ”.....	80
Figura 18. Camiseta “Bazinga”, derivada da série.....	81
Figura 19. Pôsteres dos filmes da Marvel lançados desde 2008 até março de 2019.....	83
Figura 20. Produtos relacionados à Marca Marvel.....	84
Figura 21. <i>Action Figure</i> “Tony Stark”.....	84
Figura 22. Elementos reunidos do Universo <i>Star Wars</i>	85
Figura 23. Diversos Produtos relacionados à Marca <i>Star Wars</i>	85
Figura 24. Logo da empresa YouTube, subsidiária da Google.....	94
Figura 25. Captura de imagens do vídeo “Buraco Negro” do Nerdologia.....	98
Figura 26. Capturas do vídeo “Polêmica 80% das pessoas eram valor de $2+5 \times 3+4$ ”.....	100
Figura 27. Capturas do vídeo “Conheça o Motivo da NASA não Voltar mais à Lua”.....	101
Figura 28. Capturas do vídeo “Preguiça”, de Drauzio Varella.....	101
Figura 29. Captura de tela do Protótipo do Produto.....	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 01. Subcategorias sobre Apropriações de Cardoso e Esteves	97
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Domicílios que possuem equipamento TIC.....	87
---	----

Sumário

1. INTRODUÇÃO	31
1.1 Origem do estudo	31
1.2 Problematização e pergunta-problema	34
1.3 Objetivos.....	37
1.4 Proposta de Intervenção	37
1.5 Justificativa do Estudo	39
1.6 Metodologia.....	42
1.6.1 Classificação	42
1.6.2 Delineamento	43
1.6.3 Procedimentos e Instrumentos de Coleta	43
1.6.4. Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória	46
1.7. Vínculos com a área de concentração e linha de pesquisa	48
2. REFERENCIAL CONCEITUAL	51
2.1 Divulgação Científica para Público Não Especializado	52
2.1.1 Divulgação Científica.....	52
2.1.2 Público Não Especialista	56
2.1.3 Exemplo de Formatos de Divulgação Científica	59
2.1.4. <i>ScienceVlogs</i> e <i>Nerdologia</i>	65
2.2 Cultura Geek e suas narrativas midiáticas	69
2.2.1 <i>Nerd</i>	69
2.2.2 <i>Geek</i>	74
2.2.3 Cultura <i>Geek</i>	76
2.2.4 Narrativas Midiáticas na Cultura <i>Geek</i>	80
2.3 Mídias digitais online na juventude.....	86
2.3.1 Dispositivos na Juventude	86
2.3.2. Comportamento de Consumo e Conteúdo	88
2.3.3 Engajamento	92
2.3.4 YouTube	94
2.4 Apropriações Culturais.....	96
2.4.1 Tipos de Apropriações Culturais	96
2.4.2 Apropriações <i>Geek</i> nas Redes Sociais para Ciência	98
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	99
3.1. Sobre o Objetivo Um.....	99

3.1.1. Amostra e Sujeitos da Pesquisa.....	99
3.1.2. Procedimentos da Coleta de Dados.....	100
3.1.3 Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória	102
3.2. Sobre o Objetivo Dois.....	102
3.2.1. Amostra e Sujeitos da Pesquisa.....	102
3.2.2 Procedimentos da Coleta de Dados.....	103
3.2.3 Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória	108
3.3 Sobre o Objetivo Três.....	109
3.3.1 Procedimentos para desenvolvimento da proposta de intervenção.....	109
3.3.2 Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória	109
3.4. Sobre o Objetivo Geral	110
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	112
4.1 Reflexão geral dos resultados obtidos	112
4.2 Resultados da Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória	115
4.3 Descrição do Produto.....	116
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	122
7. APÊNDICES	129

1. INTRODUÇÃO

1.1. Origem do estudo

A palavra ciência teve vários conceitos propostos ao longo da história humana, diversas mudanças na sociedade propuseram uma evolução de sentido da palavra. Walter Bazzo *et al.* (2003), discorre sobre ciência apontando sua origem do latim, *scientia*, substantivo para: saber, conhecimento. Sua concepção herdada sugere a ciência como um empreendimento autônomo, objetivo, neutro e aplicação de um código lógico apartado de interferências externas. Teixeira (1983) argumenta acerca de a ciência estar relacionada à publicação de artigos, teses, livros, dentre outros; do qual seus resultados e pensamentos são veiculados aberta e livremente, uma vez que são considerados patrimônios da civilização e não de posse particular, (associando-se a questão de divulgação científica e interesse público, tópicos que serão discutidos ao decorrer do projeto). O autor também aponta que ciência está relacionada ao saber dos fenômenos, teste de hipóteses e comprovação de teorias (TEIXEIRA, 1983).

Não obstante, a ação de divulgação de ciência por si só existe há alguns séculos, desde demonstrações públicas de como manusear ferramentas arcaicas e robustas na idade média, até a atualidade, onde encontramos feiras de ciência, periódicos e revistas, notícias na mídia e todo repertório disponível na Internet, como vídeos, aplicativos e redes sociais virtuais. Sobre esta ação, Elizabeth Gonçalves ainda relata:

[...] é nas últimas décadas, sobretudo no Brasil, que se concentra o grande crescimento da mídia nesse segmento, seja no formato de jornais e revistas, seja no formato de programas televisivos e, mais recentemente, em sítios da WEB vinculados a universidades e institutos de pesquisa. (GONÇALVES, 2013, p.212)

De modo geral, a divulgação científica pode ser também compreendida como o emprego de recursos técnicos para a tradução e comunicação da informação científica para um público não especializado (ALBAGLI, 1996; BUENO, 2010; SILVA, 2006; CARIBÉ, 2015).

No Brasil, um exemplo de divulgação científica para o público não especializado é o canal do Youtube Nerdologia, que se dedica a tirar dúvidas e explicar teorias e curiosidades científicas, algumas delas propostas pelo público,

através de um linguajar próprio da comunidade *geek*. Duas décadas antes, a rede de televisão Cultura veiculava nos intervalos comerciais um curto desenho, de aproximadamente seis minutos, chamado “De Onde Vem?”¹, que, utilizando-se de uma linguagem própria para crianças, explicava assuntos mais variados sobre ciência. Na mesma emissora, e período, foi veiculado o programa “O Mundo de Beakman”², destinado a um público leigo e não-especializado. Disponível no *Facebook*, a página “Quadrinhorama”, fazendo uso do gênero quadrinhos de humor, apresenta informações básicas sobre práticas e conhecimentos científicos. Junto desses, há outros exemplos de popularização da ciência que serão tratados com mais dados durante o projeto.

Se por um lado esse tipo de comunicação é mais acessível ao público não especializado, por outro, pode causar perda de conteúdo, já que não se consideram as circunstâncias envolvidas no desenvolvimento das pesquisas. Como sustenta Evandra Grigoletto (2005), “muito do que se produz de ciência não chega ao conhecimento do grande público e aquilo que chega está destituído das condições históricas e ideológicas do processo de produção de conhecimento” (GRIGOLETTO, 2005, p.42).

Outro aspecto que precisa ser ressaltado é que não se observa frequentemente na divulgação científica para não especializados a responsabilidade com a informação de interesse público e a esfera pública, assim como a participação do indivíduo para com a comunidade. De acordo com Habermas (1984), é de responsabilidade da esfera pública a divulgação de informações para o cidadão, haja vista que ele não seja só um integrante, mas que também ajude a formar a sociedade. Logo, os divulgadores de ciência são responsáveis por levar à população conhecimentos que afetam diretamente suas vidas.

A divulgação para públicos não especializados acontece desde muito tempo atrás. Segundo Átila Iamarino, “conseguimos atingir um público amplo, não necessariamente interessado por ciência [...] os conceitos científicos podem dialogar com um público cujos interesses são outros, como histórias em quadrinhos, cinema e *games*” (IAMARINO apud PIERRO, 2016, s/p).

¹Link: <https://www.youtube.com/channel/UCEqIxm3b47mxLyStbDGa8xw>

² Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Q8eRvxms428>

Outra observação, de acordo com Henrique Cesar da Silva é que:

[...] podemos encontrar no século XVIII diversos livros escritos por cientistas e destinados a um público que no atual discurso da 'divulgação científica' seria chamado de não-especializado ou leigo. Também o público infantil já fazia parte dessas atividades. Em 1770, são publicados os primeiros livros infantis de ciências. (SILVA, 2006, p. 54)

Atualmente, os meios digitais permitem levar os avanços da ciência ao público leigo, criando espaço para constituição do conhecimento, o que habitualmente era tido como difícil e com acesso limitado (GONÇALVES, 2013). O fácil acesso às redes sociais permite às pessoas interagirem e discutirem sobre um determinado assunto. Essa realidade apresenta-se como uma oportunidade para o campo da divulgação científica juntamente ao objeto de intervenção deste trabalho, uma vez que “[...] os meios de reprodução de informação e cultura beneficiam-se do aperfeiçoamento tecnológico para ampliar seu espectro de receptores e sua influencia junto ao público” (CARDOSO; SANTOS, 2008, p.35).

Nesta pesquisa, pretende-se observar os elementos de narrativas midiáticas da cultura *geek*, de maneira a aplicar elementos dessa cultura na divulgação de resultados de pesquisa para o público jovem em geral; uma vez que essa dimensão não se limita aos indivíduos participantes e identificados à cultura (ARCURI, 2017; MATOS, 2013). Este movimento é um dos vários espaços pertencentes à cultura pop em geral, constituída pelos mais variados eventos, shows, festivais, programas, grupos, organizações, produtos, movimentos e entre outros. Essa junção de elementos é organizada por vários consensos da sociedade, indicando através do consumo o que pode estar em alta, resultando em uma cultura mais vasta. Sob a designação de “Cultura Pop”, Patrícia Matos (2013) discute:

O termo “cultura pop” é comumente empregado para designar o consumo e a utilização de objetos da cultura da mídia a fim de construir sentido, ou seja, dá conta da transformação da cultura midiática em cultura popular. (MATOS, 2013, p.6)

Para melhor entendimento do fluxo do trabalho, usaremos a etimologia *Nerd* para se referir ao indivíduo e *Geek* para se tratar a Cultura; da qual as implicações de definição serão abordadas na parte Cultura *Geek* e suas Narrativas Midiáticas.

1.2. Problematização e pergunta-problema

No âmbito do jovem adolescente, que de acordo como Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, Lei 8.069, 1990) abrange a idade dos 12 até os 18 anos, há uma falta de interesse por conhecer os resultados de pesquisas científicas. Gouw (2013) relata que:

Mesmo com tantas razões que justifiquem a relevância do ensino de ciências durante a educação básica, um grande problema contemporâneo a ser enfrentado pela comunidade científica é a falta de engajamento dos estudantes junto às ciências. (GOUW, 2013, p.40)

Há também o problema de desconhecimento dos benefícios que essas informações podem trazer. Na área da Comunicação, em especial, ao ajudar no desenvolvimento social em aspectos relacionados com a noção de cidadania. Sobre essa observação, Tatiana Menestrina (2010) ressalta que:

É necessário que o indivíduo dinamize sua forma de viver desenvolvendo novas práticas em substituição às anteriores, concorrendo assim para a formação de uma consciência maior sobre o uso da ciência e da tecnologia em nossa sociedade. (MENESTRINA, 2010, p.22)

Não obstante, o governo tem em seus princípios o dever de fornecer a esse grupo da sociedade, e aos demais, seu direito à informação; garantido ainda pela Lei da Informação, em vigor desde 2012 (Lei nº 12.527/2011). O Brasil gera um investimento enorme com o capital arrecadado pelos contribuintes, montante este que tem de estar voltado à população em vários formatos, como sustenta Margarida Kunsch (2013):

O poder público tem obrigação de prestar contas à sociedade e ao cidadão, razão de sua existência. É preciso que os governantes tenham um maior compromisso público com a comunicação por eles gerada, diante dos altos investimentos feitos com o dinheiro público. (KUNSCH, 2013, p.15)

Sob esse ponto de vista, representantes e governantes têm a responsabilidade de reconhecer e atender ao direito dos cidadãos à informação e à participação em assuntos relevantes à vida em sociedade. Segundo Marina Koçouski (2012), o conceito de Comunicação de Interesse Público está relacionado ao interesse do próprio conjunto social. Tal comunicação deve considerar o público a que ela se destina. Tem que se aproximar do público jovem adolescente fazendo uso de uma linguagem que eles entendam e sintam atração. Mais que isso, fazendo

uso de um sistema de comunicação que possa ser não só consumido, mas também compartilhado, onde possam vislumbrar discussões, criação de grupos de interesse e movimentos que influenciam a própria cultura em si. Para Grigoletto (2005), “o problema da Divulgação Científica não está só na linguagem, mas, sobretudo no jogo de interesses que se encontra sob o efeito de qual linguagem deve ser utilizada” (GRIGOLETTO, 2005, p.38).

Todavia, deve haver um cuidado ao propiciar o acesso do conteúdo científico para o público não especializado, para que não se entre em uma zona de risco ao criar uma “vulgarização científica”, em que não comunicamos ciência para tornar o cidadão mais culto na sociedade, mas sim, equivocá-lo de informações que este na verdade pensaria ter compreendido seu princípio, mas sem entrar na essência da atividade da ciência, não desfrutando de suas benesses (BAZZO, 1998).

Na edição de julho de 2018, a revista Pesquisa FAPESP³ publicou uma matéria intitulada “Ciência em Tirinhas”, que traz uma série de exemplos de como as histórias em quadrinhos e outros tipos de narrativas midiáticas são utilizadas para atrair a atenção de jovens e adolescentes para divulgação de resultados de pesquisas científicas. De acordo com a matéria, a linguagem e a narrativa de HQ permitem a compreensão mais rápida, deixando o conteúdo atraente para o público leigo, em particular os jovens. Para pesquisadores e artistas entrevistados, as HQs podem estimular a aprendizagem e aumentar o engajamento dos leitores que estão menos propensos a buscar outras formas de comunicação científica. Como exemplo, a edição 269 da Pesquisa FAPESP apresenta diferentes formatos da arte sequencial (Charges, Tirinhas, Quadrinhos, etc.) que divulgam pesquisas das áreas de Computação, Química, Astronomia, Biologia, entre outras.

Outros produtos de comunicação relacionados à divulgação científica também usam atrativos similares, como o canal no Youtube Nerdologia, o podcast Dragões de Garagem, o blog *ScienceBlogs* Brasil em conjunto com o Lablogatórios, o programa de televisão o Mundo de Beakman, entre outros.

Essas estratégias de comunicação com os jovens fazem uso de elementos da cultura *geek*, descrita por Mariana Arcuri (2017) como “um termo que designa fãs de jogos eletrônicos, videogames, RPG, tecnologia, quadrinhos, cinema, livros, séries,

³Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/07/17/ciencia-em-tirinhas/>

mangás e animês, formando um grupo que não vê problema em ser considerado ‘diferente’ ou ‘excêntrico’” (ARCURI, 2017, p.1).

Todavia, atualmente a cultura *geek* se expande além das limitações do indivíduo *Nerd*. Exemplos dessa expansão cultural são eventos como *ComicCon Experience* (CCXP), que originalmente eram destinados a um público *nerd*, mas com o passar dos anos se expandiram devido a influências gerais da cultura pop, atraindo cada vez mais pessoas não ligadas diretamente à cultura *Geek*, como argumenta Arcuri (2017):

Antes marginal e marginalizada, a cultura *geek* hoje perpassa o mundo e está em foco, alcançando pessoas de faixas etárias, extrações e experiências diversas, numa permeabilização de vivências tornada possível pelas próprias características do mundo pop – ele mesmo disposto a aproximações variadas. (ARCURI, 2017, p.4)

A CCXP é um evento brasileiro, que ocorre normalmente no final de cada ano e reúne milhares de pessoas vindas de todo o mundo para celebrar seus interesses por filmes, livros, jogos, quadrinhos, séries, artistas, *cosplay*, entre outros elementos. No último ano de sua realização, tornou-se o maior evento da cultura *geek* do planeta, ultrapassando até os mais conhecidos como a *San Diego ComicCon*. No site oficial⁴, encontramos algumas informações sobre o que é o evento, para quem é direcionado; como funciona o espaço que reúne milhares de pessoas e como uma cultura particular influencia diretamente o consumo das referências midiáticas produzidas neste meio.

No nosso mundo as coisas funcionam de um jeito diferente. Começa pelo nome que damos às coisas. O que os outros chamam de história, nós chamamos de saga. Uma trajetória de vida nós chamamos de arco. Enquanto muitos viram a página, nós permanecemos nela até sentirmos que é hora de virá-la. [...] Mais uma característica especial do nosso mundo é que nele você pode ser o que quiser. (Site CCXP, 2019, s/p)

Com base nesses pressupostos, surge a pergunta que servirá como bússola para o andamento deste projeto: “Quais tipos de referências midiáticas da Cultura *Geek* têm potencial para promover o engajamento de adolescentes do ensino médio para os resultados de pesquisas científicas?”

⁴ Site da CCXP: <https://www.ccxp.com.br/>

1.3. Objetivos

Essa pesquisa tem como objetivo geral relacionar os tipos de referências midiáticas da cultura *geek* que possuem potencial para promover o engajamento de adolescentes do ensino médio para os resultados de pesquisas científicas.

Como objetivos específicos, ela busca:

- Identificar as formas inovadoras de divulgação de pesquisa científica para público não especializado;
- Identificar nas narrativas midiáticas da cultura *geek*, elementos que podem servir para potencializar o engajamento de adolescentes;
- Desenvolver proposta de intervenção para divulgação científica na área de Comunicação para adolescentes do ensino médio por meio da apropriação de referências da cultura *geek* nas redes sociais.

1.4. Proposta de Intervenção

Atualmente, a difusão de ciência para crianças e adolescentes ocorre, entre outras formas, por meio de histórias em quadrinhos ou animações. Exemplo da primeira são produtos na área da Saúde, como a iniciativa do Centro de Pesquisa em Obesidade e Comorbidades (OCRC)⁵ da UNICAMP, em que se pretende conscientizar sobre os perigos da obesidade e promover uma dieta saudável para quem convive com diabetes. O roteiro dessa história foi feito em cima de pesquisas que buscavam compreender a doença e os tratamentos existentes, tais como a dieta a ser seguida e exercícios físicos recomendados para o tratamento da doença. E da segunda, na área da Educação, quando são usadas, como referência das matérias educacionais básicas das crianças, desenhos animados que explicam de maneira simples, rápida e direta questões diversas, como é o caso do ‘De Onde Vem?’, um programa de cerca de 5 minutos, que era veiculado nos comerciais entre os programas da TV Cultura⁶.

Esses produtos apresentam-se comumente em uma linguagem de fácil compreensão que visa à aproximação com o público jovem. Outra extensão disso é uma iniciativa do Ministério Público do Trabalho, que publica em uma sequência de edições em formato de quadrinhos, informações de interesse público relacionadas

⁵ **Link:** <https://www.sobrepeso.com.br/revista-em-quadrinhos-sobre-diabetes-e-lancada-por-centro-de-pesquisas-da-unicamp/>

⁶ **Link:** <https://www.youtube.com/channel/UCEqlxM3b47mxLyStbDGa8xw>

ao trabalho. Intitulada “MPT em Quadrinhos”, a série já conta com 37 edições disponíveis gratuitamente no site próprio das edições⁷.

Além desses formatos, percebe-se o surgimento de divulgação científica em plataformas digitais, como vídeos, *vlogs* ou *podcasts*. O pesquisador Rafael Evangelista ainda reflete que “Os *vlogs* estão conseguindo conquistar uma audiência mais diversificada, ao contrário dos blogs científicos, que são mais restritos ao público interessado por ciência” (EVANGELISTA *apud* PIERRO, 2016, s/p). Observa-se nesses produtos o potencial de alcance e engajamento do público.

Sendo assim, a proposta de intervenção desta pesquisa baseia-se nessas formas de comunicação, que fazem uso de linguagens e formatos do repertório do público e possuem esse potencial de alcance e engajamento. Criou-se um piloto de uma sequência de vídeos de divulgação científica que tem como proposta abordar temas relacionados à área de Comunicação, selecionados em resultados de pesquisas de mestrado e doutorado.

A narrativa dos vídeos fará uso de elementos da cultura *geek*. Acredita-se que ao tratar de ciência com uma linguagem informal, mais próxima do entretenimento, se atinge um público mais amplo, como atesta Evangelista em entrevista⁸ à Revista Pesquisa FAPESP. Parte do processo de desenvolvimento da narrativa e seleção dos elementos compositivos foi definida em um *workshop* aplicado com um grupo de oito alunos do ensino médio do Colégio Universitário USCS. A oficina constituiu um banco de dados com informações a serem extraídas dos participantes para constituir a produção de um produto. A partir da experiência dos participantes foi desenvolvido um vídeo com aspectos apontados durante a oficina. Como alerta Evangelista, não se deve correr “o risco de criar uma comunicação de mão única e de cima para baixo, como se a falta de conhecimento da população fosse resultado de falhas cognitivas” (EVANGELISTA *apud* PIERRO, 2016, s/p).

A veiculação do produto se restringirá à rede social Youtube, com promoção feita também pelo *Facebook*. Segundo dados do site Statista⁹, o *Facebook* conta atualmente com 2,234 bilhões de usuários no mundo todo, sendo que o Brasil é o terceiro país mais ativo e com maior número de usuários na rede. O Youtube aparece em segundo, com 1,900 bilhão de usuários, sendo 70 milhões apenas no

⁷ Link: <http://www.mptemquadrinhos.com.br/edicoes/constituicao-federal-e-mpt-30-anos/>

⁸ Link: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2018/07/19/folheie-a-edicao-269/>

⁹ Link: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>

Brasil, colocando-o como o segundo colocado entre os países com mais usuários, atrás somente dos Estados Unidos, local de origem de ambas as plataformas. Em entrevista concedida à revista Pesquisa FAPESP¹⁰, edição 243, de 2016, Átila Iamarino reflete que a mais importante ferramenta ao se comunicar com um público que não é especializado com ciência é o meio em que essas pessoas já estão inseridas, no caso, as redes sociais digitais como Youtube e Facebook; é mais difícil tirar as pessoas de um meio familiar, para se deslocar digitalmente a outro.

Acredita-se que a divulgação científica nas redes digitais se constitui um caminho possível para o fomento de uma comunicação normativa da ciência, utilizando o potencial do ambiente digital como meio de integração, socialização e trocas de experiência, informação e conhecimento. (REALE; MARTYNIUK, 2016, p. 4).

Ainda no recorte da pesquisa, a Amdocs, gigante multinacional no ramo de Comunicação, realizou uma pesquisa¹¹ com mais de 4.200 jovens com idade entre 15 e 18 anos, sobre os aplicativos mais frequentemente ativos entre eles. O resultado reforça a informação de que, respectivamente, eram o Facebook (94%) e o Youtube (85%) os mais utilizados.

O produto poderá servir como modelo para aplicação em outros programas da área de Comunicação, assim como para outras áreas de estudo. Para a sociedade, a contribuição se dá pela difusão da informação de interesse público a adolescentes, visando ao desenvolvimento da cidadania. Essas contribuições relacionam-se aos impactos socioculturais. O processo de desenvolvimento do produto encontra-se no capítulo de “Procedimentos Metodológicos” e “Análise dos Resultados”.

1.5. Justificativa do Estudo

Como já observado por Gouw (2013) e Manestrina (2010), falta ao jovem estudante consciência e engajamento junto às ciências, sendo a solução para esse problema a informação. Como alerta Mancini (2008), a informação é um direito de cidadania, um dos fatores essenciais que constituem o cidadão.

Preocupada com isso, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) divulgou¹² em um de seus boletins estatísticos periódicos, os indicadores de Percepção Pública da Ciência e da Tecnologia (PPCT). Este

¹⁰ **Link:** <http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/05/19/youtubers-na-ciencia/>

¹¹ **Link:** <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/jovens-brasileiros-sao-os-mais-dependentes-das-redes-sociais/>

¹² **Link:** <http://www.fapesp.br/indicadores/2010/volume2/cap12.pdf>

programa tem o objetivo de apresentar estatísticas e indicadores que reflitam a situação recente e principais tendências da atividade científica e tecnológica no estado, comparativamente aos esforços e resultados nacionais e internacionais.

Esses indicadores representam, hoje, um aparato para a tomada de decisões públicas em sociedades democráticas, no sentido tanto de incentivar a comunicação da ciência quanto de desenvolver sistemas para a participação de diferentes atores em questões ligadas a ciência e tecnologia. (FAPESP, 2011)

O relatório mostrou ainda a necessidade em determinar um vínculo com a opção dos jovens em seguir ou não a carreira científica, assim como a concepção deles com o papel da ciência e tecnologia na sociedade. Segundo o boletim da pesquisa, seguir carreira científica em conjunto com suas atribuições, assim como afazeres, tem uma visão deturpada e mitificada, o que resultaria em uma influência direta na percepção dos jovens e em suas escolhas e decisões (FAPESP, 2011).

Para Walter Bazzo (1998), “o cidadão merece aprender a ler e entender [...] a ciência e a tecnologia, com suas implicações e consequências, para poder ser elemento participante nas decisões de ordem política e social que influenciarão o seu futuro [...]” (BAZZO, 1998, p. 34).

Aos olhos do cidadão, para poder ler, aprender e entender a ciência é preciso expandir a cultura científica e seus resultados, mostrando a importância deles na construção social do indivíduo. É preciso atos popularizadores em que seja possível converter a ciência em formatos que atinjam o grupo social do jovem adolescente, parcela que constitui a sociedade como um todo. Cristiane Porto e Danilo Moraes (2009) ainda ressaltam que:

Ações de popularização e divulgação da ciência têm sido a tônica de estudiosos das mais diversas áreas do conhecimento, enfatizando a importância da formação de uma cultura científica. Isto é, além de divulgar a ciência, necessário se faz que essa divulgação propicie a reflexão da sociedade sobre ciência e tecnologia. (PORTO; MORAES, 2009, p.98)

Atualmente, existem várias formas de popularizar a ciência para jovens e adolescentes. Segundo matéria da revista FAPESP Nº 269, o Conselho Europeu de Pesquisa (ERC), por exemplo, possui uma linha própria para apoiar a realização de histórias em quadrinhos científicas, recebendo auxílio do Horizonte 2020 (Programa Científico Internacional). De fato, o ERC investe cerca de 13 bilhões de euros em programas de pesquisa. A linha de pesquisa batizada como “ERCeCOMICS”,

financia quadrinhos online na web que tenham sido realizados na esfera do ERC. Através de editais, o programa sustenta projetos como o de Clayton Junior, brasileiro residente em Londres e criador do quadrinho “*BrainTrippers*”.

A popularização da ciência tem um bom potencial de aproveitamento quando divulgada de forma online na *web*, devido à possibilidade de compartilhamento e rápido acesso às informações, permite aos jovens meios de acessar o conteúdo em um ambiente em que este já está habituado. Estudos recentes apontam os adolescentes brasileiros como um dos campeões no acesso à *web*, em relação ao tempo que passam conectados. Um estudo sobre o comportamento de adolescentes na internet, publicado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.Br)¹³, mostra que 85% dos jovens utilizam a rede; dessa amostra, 93% apontaram acessar a *web* através de *smartphones*, enquanto 51% relataram usar a rede para consumir notícias e se manterem atualizados, o que mostra uma outra visão, de que nem tudo é para o entretenimento.

Portanto, o acesso às informações *online* faz os adolescentes confiarem rapidamente na internet para obter conhecimento e lembrarem mais de onde buscar a informação do que da própria informação. (YOUNG; ABREU, 2018, p.113)

Ainda segundo matéria da revista FAPESP, edição nº270, há uma iniciativa da Comissão Europeia em implementar acesso aberto de alcance mundial a trabalhos e pesquisas científicas financiadas com dinheiro público. A iniciativa, conhecida como Plano S, defende que se uma pesquisa é originada com apoio de verba pública, seus resultados devem ser publicados de forma aberta e *online* para que qualquer pessoa possa ter acesso sem pagar nada, o que levaria conhecimentos inovadores à sociedade, contribuindo para seu desenvolvimento. O plano é apoiado pelo *Programa Horizon Europe*, que conta com um orçamento de 100 bilhões de euros, e ainda por outras agências e instituições filantrópicas que incentivam e patrocinam avanços na divulgação e programas científicos, como, por exemplo, a Fundação Bill e Melinda Gates (USA) e o *WellcomeTrust* (UK). A iniciativa recebe parceiros globais, mostrando o interesse mundial e a importância em divulgar os resultados de pesquisas científicas em uma plataforma de acesso aberto imediato.

¹³ **Disponível em:** <https://cgi.br/noticia/releases/cresce-numero-de-criancas-e-adolescentes-que-buscam-noticias-na-internet-aponta-cetic-br/>

Por outro lado, ainda que se percebam nessas iniciativas aspectos positivos, Reis (1982) alerta que “a popularização da ciência perdeu sentido como relato dos progressos científicos, porque o cidadão se acha hoje cercado desse tipo de informação” (REIS, 1982, p.76).

Frente a essa problemática, a comunicação de interesse público aparece como oportunidade para desenvolver no adolescente a noção de cidadania em seu contexto social. Portanto, é de extrema importância a discussão deste tema, para que seja estruturada uma dinâmica de informações disponibilizada em linguagem adaptada para a esfera social do adolescente.

Considerando que é fundamental para a formação do cidadão a compreensão do seu direito à cidadania, e que a pesquisa no campo da comunicação de interesse público busca difundir ideias relacionadas à cidadania, se justifica o desenvolvimento de um produto de comunicação que aproxime o adolescente dos resultados de pesquisas dessa área, fazendo uso de elementos técnicos e de linguagem de seu interesse e repertório.

1.6. Metodologia

Desenvolveu-se uma pesquisa de caráter Qualitativo, composta por Revisão da Literatura, Pesquisa Documental e uma Oficina de Trabalho Crítico Emancipatória (OTCE), que pode ser compreendida como uma ferramenta similar aos *Focus Group*. Em seguida, temos o procedimento metodológico que embasa o trabalho.

1.6.1 Classificação

Para alcançar a proposta dos objetivos, realizou-se uma pesquisa de natureza exploratória, que sob a luz dos pensamentos de Gil (2002):

Têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. [...] têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, [...] envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; (c) análise de exemplos. (GIL, 2002, p.41)

A pesquisa pode ser descrita como exploratória por tratar-se de um estudo que busca compreender e aprimorar as estratégias de divulgação científica para um público não especializado. Isso visa criar uma proximidade com o problema da falta

de interesse dos jovens pela ciência, uma vez que o objeto de intervenção poderá servir como uma hipótese a ser testada na prática.

1.6.2. Delineamento

Em continuidade à classificação, é necessário estabelecer um modelo conceitual e operativo da pesquisa, para que possamos realizar uma observação empírica, relacionando os dados com o referencial teórico. Gil (2002, p.43) propõe, então, o delineamento, que é o “planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, que envolve tanto a diagramação quanto a precisão de análise e interpretação de coleta de dados”. Ele discute acerca do delineamento propondo dois grupos, duas divisões onde há procedimentos apropriados para o delineamento de acordo fonte de dados a serem obtidos. Neste procedimento de coleta de dados, o autor aponta que existem dois grupos: o que gera os dados por fontes de arquivos e documentos, onde se encaixam a pesquisa bibliográfica e documental, e o outro grupo, que gera os dados por pessoas, que, entre outras, se encontra a pesquisa experimental. (GIL, 2002, p.43).

No delineamento da pesquisa foram utilizados os dois grupos. Um contendo um levantamento bibliográfico, que foi compreendido em quatro eixos temáticos, que serviram como base teórica para a compreensão do objeto de estudo e desenvolvimento da OTCE, que será detalhada mais adiante. Realizou-se também uma pesquisa documental em dois canais de mídia com linguagem e conteúdo relacionados ao objeto de estudo. No segundo grupo, foi organizada uma OTCE, com o objetivo de obter dados de uma amostra do público-alvo; tais dados serviram como auxílio na concepção do produto. O levantamento bibliográfico e a pesquisa exploratória geraram hipóteses validadas nas Oficinas por um júri de especialistas para o desenvolvimento do produto.

1.6.3. Procedimentos e Instrumentos de Coleta

As técnicas metodológicas deste projeto visam atingir todos os objetivos a partir de vários procedimentos a serem explicados a seguir.

Para atingir o primeiro objetivo específico, tomou-se como base a exploração na *web* em vistas de encontrar tal material, essa busca se deu pelas divisões: levantamento bibliográfico e levantamento documental.

Na Bibliografia, buscaram-se artigos, teses e dissertações, que tratam dos temas dos quatro eixos da pesquisa, a saber: Divulgação Científica, Redes Sociais,

Cultura Geek e Apropriação Cultural. De acordo com esses eixos, os seguintes autores serviram como base teórica: no eixo Divulgação Científica, a referência principal foi Wilson Costa Bueno (1984); no campo da Cultura *geek*, as principais referências foram Benjamin Woo (2018), Kathryn Lane (2018), Patrícia Matos (2011) e Guilherme Yokote (2014); na esfera do uso de Redes Sociais por jovens adolescentes, o estudo se apoiou nos textos de Bill Osgerby (2004) e também nos trabalhos de Kimberly Young e Cristiano Abreu (2018); na última divisão, a de Apropriações Culturais, o capítulo abordou alguns pensamentos acerca da literatura dos autores Lúcia Santaella (2005) e Cardoso e Estevez (2013).

Com base nessa divisão, a primeira parte da dissertação aborda a Divulgação Científica voltada especificamente para público não especializado. Nesta parte, temos conceitos de divulgação científica e de como ela ocorre, assim como a sua importância para o desenvolvimento da sociedade e de como o cidadão pode se beneficiar ao absorver as inovações propostas pelas pesquisas. Aqui se sugere como podem ser classificados os públicos não especializados e quais canais e materiais de divulgação são destinados a ele, como por exemplo, programas de televisão, *podcasts*, colunas de jornais, vídeos, canais nas Redes Sociais, entre outros. Como delimitação de público não especializado, a pesquisa volta sua atenção especialmente ao estudante adolescente.

No capítulo Cultura Geek e suas Narrativas Midiáticas, o estudo se volta aos elementos das narrativas midiáticas presentes nos produtos relacionados à Cultura Geek, o que engloba as histórias em quadrinhos (HQs), *games*, seriados e animações televisivas, cinema, entre outros. Aqui também se tem uma reflexão sobre etimologias e conceitos dessa cultura, tal como o comportamento e definições de seus indivíduos e como eles se correlacionam.

Na parte Redes Sociais são estudados os usos, práticas e consumos juvenis perante as plataformas disponíveis na internet e como esse meio interferiu no desenvolvimento dos adolescentes no consumo de informações. Neste recorte, temos um vislumbre de conceitos de vários autores sobre o comportamento dos jovens ao longo das últimas décadas e como as novas tecnologias estão intimamente ligadas a sua identidade, com interesse especial pelo consumo de vídeos na plataforma Youtube.

O item Apropriações Culturais aborda a questão do uso de materiais licenciados e de propriedade privados protegidos pela lei de direito autoral, onde

temos algumas reflexões em ideias de autores sobre categorias criadas para entender os vários tipos de apropriações que podem ser aplicadas em cima destes objetos de propriedade particular.

As fontes bibliográficas também forneceram uma primeira amostra dos documentos a serem analisados na etapa posterior. Os documentos de análise são vídeos na internet que podem ser apontados como material de divulgação científica, uma vez que esse é o formato de relevância para o desenvolvimento do produto de intervenção.

Além dessa amostra produziu-se um levantamento documental pela internet, em específico no formato de vídeos pela plataforma do Youtube. Isso parte do princípio de que o Youtube é a maior plataforma aberta de divulgação de vídeos, sendo o Brasil o segundo país mais engajado na rede social e, nacionalmente, esta é a terceira rede social mais utilizada pela população, de acordo com dados da Wordatlas¹⁴, Statista¹⁵ e Rockcontent¹⁶; o que demonstra o interesse dos brasileiros pela ferramenta. Complementando com os pensamentos de Manuella Reale e Valdenise Martyniuk (2016), a dinâmica destes vídeos “possibilita que a ciência se aproxime a diversos públicos, permitindo o primeiro contato a assuntos importantes para a formação do cidadão, especialmente o público jovem”. (REALE; MARTYNIUK, 2016, p. 14)

A coleta das amostras foi realizada nos canais que possuem a chancela do *ScienceVlogs*, rede com cerca de 48 canais. Desses 48 canais, utilizou-se como critério de seleção o número de visualizações e “gostei” que cada um recebeu. Os canais estão organizados por número de inscritos, em ordem decrescente, a saber:

1. Drauzio Varella - 1.800.000 inscritos;
2. Matemática Rio com Prof. Rafael Procopio - 1.700.987 inscritos;
3. Canal do Schwarza - 913.609 inscritos;
4. Ciência Todo Dia - 851.977 inscritos;
5. Canal do Pirula - 813.738 inscritos;
6. Minutos Psíquicos - 707.182 inscritos;
7. Papo de Biólogo - 395.113 inscritos;
8. SpaceToday - 376.025 inscritos;
9. Minuto da Terra - 308.458 inscritos;
10. Leitura Obriga HISTÓRIA - 186.516 inscritos;
11. Ponto em Comum - 171.591 inscritos;
12. BláBláLogia - 174.132 inscritos;

¹⁴ **Wordatlas:** <https://www.worldatlas.com/articles/which-countries-watch-the-most-youtube.html>

¹⁵ **Statista:** <https://www.statista.com/statistics/280685/number-of-monthly-unique-youtube-users/>

¹⁶ **Rockcontent:** <https://rockcontent.com/blog/principais-tendencias-em-redes-sociais/>

13. Canal do Slow - 147.986 inscritos;
14. Alimento o Cérebro - 149.874 inscritos;
15. Primata Falante - 121.723 inscritos;
16. Xadrez Verbal - 120.692 inscritos;
17. Eu, Ciência - 88.476 inscritos;
18. mimimidias - 87.244 inscritos;
19. Efarsas - 86.852 inscritos;
20. Mensageiro Sideral - 79.433 inscritos;
21. Portal da Ciência - 72.467 inscritos;
22. A Matemaníaca por Julia Jaccoud - 71.722 inscritos;
23. O Fisico Turista - 61.726 inscritos;
24. QuerQueDesenhe - 58.135 inscritos;
25. Peixe Babel - 54.871 inscritos;
26. Café e Ciência - 52.998 inscritos;
27. Prof. André Azevedo da Fonseca - 49.266 inscritos;
28. Papo de Primata - 43.660 inscritos;
29. Terra Negra - 43.004 inscritos;
30. Olá, Ciência! - 40.803 inscritos;
31. FRANK JAAVA - 32.824 inscritos;
32. Colecionadores de Ossos - 27.766 inscritos;
33. Dispersciência - 26.816 inscritos;
34. AstroTubers - 23.061 inscritos;
35. Boteco Behaviorista - 20.030 inscritos;
36. Caio na Aula - 18.539 inscritos;
37. Arqueologia Egípcia - 18.175 inscritos;
38. iBioMovies - Canal de Biologia #SVBR - 17.995 inscritos;
39. Canal Cura Quântica - 14.990 inscritos;
40. Reinaldo José Lopes - 14.612 inscritos;
41. Canal Zoa - 12.787 inscritos;
42. Delta T - Os Super Lentos - 12.437 inscritos;
43. Universo Racionalista - 8.381 inscritos;
44. Dragões de Garagem - 8.259 inscritos;
45. Jornal Ciensacional - 6.639 inscritos;
46. ComCiência Corporal - 5.840 inscritos;
47. Bio's Fera - 5.773 inscritos;
48. Universo Discreto - 3.629 inscritos.

1.6.4. Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória

Os documentos examinados serviram no desenvolvimento de uma Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória (OTCE) que, segundo os autores Fonseca, Oliveira e Fornari (2017), proporcionam aos utilizadores dessa técnica, articular com o grupo a subjetividade, racionalidade, experiência pessoal e a produção do conhecimento, etapas essas que permitiram aos adolescentes da oficina contribuir no desenvolvimento do produto.

A oficina de trabalho crítico-emancipatória (OTCE) é definida como um espaço de construção coletiva, caracterizada por um ambiente descontraído, facilitado por práticas pedagógicas incentivadoras e

participativas e pela relação horizontal entre os participantes e a coordenação. (FONSECA; OLIVEIRA; FORNARI, 2017, p. 59)

Com este entendimento dos autores, realizou-se uma oficina coordenada pelo autor deste trabalho, com um grupo de oito adolescentes, estudantes do Ensino Médio do Colégio Universitário USCS, realizado em um espaço do próprio colégio que aconteceu em São Caetano do Sul, em 17/10/2019 e durou cerca de duas horas.

Nesta OTCE, foram realizadas cinco etapas para alcançar os objetivos propostos: identificar como os adolescentes distinguem as formas inovadoras de divulgação científica; levantar elementos da cultura *geek* entre os adolescentes; e discutir como os dois campos, por meio dos dados dos objetivos anteriores, podem se articular na construção de um produto de divulgação científica voltado para este público-alvo.

As etapas de desenvolvimento da OTCE são: Introdução, Aquecimento, Desenvolvimento, Síntese e Encerramento; sendo que as duas primeiras foram utilizadas para iniciar a Oficina e proporcionar uma dinâmica com os participantes a fim de prepará-los para as atividades. O desenvolvimento se deu em cinco momentos: o primeiro, para uma reflexão dos participantes acerca do Canal *ScienceVlogs*, assim como uma seleção de material presente no canal por parte deles registrada em um formulário, presente no apêndice desta pesquisa.

No segundo, houve uma escolha dos participantes, entre todo o material disposto no canal, que os limitou a escolher os dois vídeos que mais se interessaram, e, decorrente disso, uma discussão entre os participantes e coordenador para o entendimento do por quê da escolha destes itens, e uma reflexão sobre conceitos de Divulgação Científica levados pelo coordenador.

Em terceiro, os participantes assistiram em seus *smartphones* o vídeo mais visualizado do Canal Nerdologia, pré-estipulado pelo coordenador, vídeo este que também foi analisado e discutido no quarto eixo da revisão bibliográfica, sobre Apropriações Culturais. A proposta desta etapa era de realizar capturas de tela das partes do vídeo em que cada um dos participantes achasse que estaria utilizando de referências da cultura *geek*.

No quarto, o coordenador promoveu uma roda de conversa, em que foi perguntado aos participantes os motivos das escolhas e o entendimento destes pelo

tema *geek*. Em um último momento, foi proposta a divisão dos participantes em dois grupos, sendo que cada grupo realizou uma tentativa de realizar um protótipo de pré-produção de um vídeo que abordaria a divulgação científica com apropriações de elementos da cultura *geek*. As duas últimas etapas serviram para apreciar a apresentação dos grupos acerca do desafio proposto e realizar a conclusão da oficina. Os dados resultantes da OTCE são apresentados e discutidos no capítulo sobre Metodologia. Os formulários, atas e corpo propostos para constituir a oficina constam do apêndice deste trabalho.

Com os dados obtidos por estas técnicas metodológicas, foi verificado qual o melhor procedimento a ser utilizado nas estratégias de comunicação de ciência para o público não especializado adolescente; o que, em seu sucesso, cumpre o terceiro objetivo (Desenvolver proposta de intervenção na *internet* para divulgação de resultados de pesquisas científicas da área de Comunicação para adolescentes do ensino médio por meio da apropriação de linguagens e referências da cultura *geek*). E, ao cumprir todos os objetivos específicos, atingimos o objetivo geral.

1.7. Vínculos com a área de concentração e linha de pesquisa

Existem duas perspectivas na concepção de Interesse Público que podem ser considerados. É de relevância a esse estudo a visão em que o “interesse” é contemplado para a sociedade como um todo, como uma só infraestrutura, formada por cada cidadão, que se conecta através de redes sociais virtuais e presenciais, em que discussões e ideias geradas através da comunicação definem os conceitos de o que é “bom” para o homem. Utilizamos a ideia de interesse público como um todo, na qual o conceito de Comunicação de Interesse Público está relacionado ao melhor interesse do conjunto social (KOÇOUSKI, 2013).

Na pesquisa, utiliza-se a ideia da Teoria do Interesse Comum de Denis Mcquail (2012), tomando como base a visão de um interesse público pragmático conduzido e controlado por especialistas, e sem implicações éticas nas instâncias políticas, que visam o que é melhor para a sociedade e seus integrantes; temos exemplos contemporâneos desta teoria nos periódicos de resultados de pesquisas, congressos que apontam conclusões de estudos, eventos que contam com a presença de nomes renomados que ditam, a partir de projetos de pesquisa, o que é benéfico para a população.

No tocante à Inovação, sob a luz dos pensamentos de Regina Rossetti (2019), que desenvolveu uma série de categorias que buscam sugerir definições para tipos de inovações, propõe-se uma inovação da categoria qualitativa.

Sob a categoria de qualidade encontram-se a alteração, a transformação e a modificação. Atos intimamente ligados ao conceito de mudança, e toda mudança é capaz de inovar no sentido de fazer surgir novos estados que não se manifestavam anteriormente. (ROSSETTI, 2019, p. 27)

Encontram-se nesse setor, três atos de inovação, a saber: alteração, transformação e modificação. Uma vez que o objeto de estudo desta pesquisa propõe uma inovação ao incentivar uma forma de divulgação científica para adolescentes do ensino médio (público não especialista) com elementos da cultura *geek*, através das redes sociais digitais, escolhe-se o ato inovador qualitativo de transformação, onde segundo a autora é “a mudança da forma tanto no produto como do processo” (ROSSETTI, 2019, p. 27). Temos então o produto como as pesquisas de comunicação originadas dos programas *strictu sensu* em comunicação e o processo como as maneiras existentes para engajar o público adolescente com estes resultados.

Diante das propostas estabelecidas, identifica-se como escolhida a Linha de Pesquisa Produção e Recepção da Informação Pública sob a fundamentação de que ela é a mais apropriada no campo social para explorar o desenvolvimento dos processos inovadores do projeto; que visa à difusão de informações de interesse público à população para que os cidadãos possam não só aproveitar das benesses dos resultados, mas participar dos mecanismos e espaços que os compõem. Essa ação de intervenção baseia-se na ideia de utilização de uma linguagem midiática para incrementar as ações de divulgação das pesquisas em comunicação. Visa a ser um processo reprodutível em diversos materiais a serem trabalhados, para que possa se adaptar em outros campos e servir como modelo para outros projetos. O projeto se relaciona aos interesses de pesquisa do Dr. João Batista Freitas Cardoso, que aborda temas como linguagens midiáticas, narrativas ficcionais e comunicação de interesse público.

Ao falar de mídia, falamos de mediação, que está presente na relação conteúdo-leitor, onde temos o emissor enviando uma mensagem codificada através de um canal para o receptor. Roger Silverstone (2002) apresenta a relação de mídia e mediação sugerindo que:

[...] devemos pensar na mídia como um processo, um processo de mediação. Para tanto, é necessário perceber que a mídia se estende para além do ponto de contato entre os textos midiáticos e seus leitores ou espectadores. É necessário considerar que ela envolve os produtores e consumidores de mídia numa atividade mais ou menos contínua de engajamento e desengajamento com significados que têm sua fonte ou seu foco em textos mediados, mas que dilatam a experiência e são avaliados à sua luz numa infinidade de maneiras (SILVERSTONE, 2002, p. 33).

Martín-Barbero (1992) pensa na mediação como uma estrutura presente no cotidiano da sociedade, que, ao envolver vários processos, mostra mediações multiformes. Por isso, o autor ainda aponta que esse conceito pode ser melhor compreendido no plural, como mediações. Ele indica:

As mediações são esse 'lugar' de onde é possível compreender a interação entre o espaço da produção e o da recepção: o que [a mídia] produz não responde unicamente a requerimentos do sistema industrial e a estratégias comerciais, mas também a exigências que vêm da trama cultural e dos modos de ver. (MARTÍN-BARBERO, 1992, p.20).

É pertinente a este trabalho apresentar os conceitos de mediação uma vez que eles nos auxiliam a entender os mecanismos da relação comunicacional entre os jovens e a ciência, assim como as ramificações disso. Tendo esses conceitos estabelecidos, este projeto segue na Linha de Pesquisa de Produção e Recepção de Informação Pública, onde se apoia à proposta de formulação de processos inovadores na mediação de informações de pesquisas científicas de cunho público para adolescentes do ensino médio através das redes sociais.

2. REFERENCIAL CONCEITUAL

Para atingir os objetivos propostos, o desenvolvimento deste projeto se deu pela estruturação de quatro eixos temáticos, que servem como bússola ao nortear os objetivos da pesquisa, são estes: Divulgação Científica, Cultura Geek, Redes Sociais e Apropriações Culturais.

Começando com o eixo de Divulgação Científica que transcende as ideias de divulgação científica para o público não especializado. Wilson Bueno (1984, 2009, 2010) e Rita Caribé (2015) apontam reflexões de divulgação e como elas acontecem, assim como refletem sobre etimologias interligadas. Ampliando os horizontes e reforçando alguns pontos, temos alguns pensamentos de Elizabeth Gonçalves (2011, 2013) que nos leva a outras ideias de divulgação de ciência para uma audiência leiga.

Em sequência, entramos no espaço Cultura Geek. Aqui temos visões mais recentes, assim como conceitos passados, de uma nova onda em crescimento no Brasil e no mundo, como o comportamento dos seus integrantes afeta a cultura pop e qual a relação desse grupo com a ciência. Nesta seção, utilizam-se múltiplos conceitos para compreender a concepção das etimologias propostas e autores base que discorrem sobre o assunto, a exemplo de Benjamin Woo (2018), em *“Getting a Life”*, e Kathryn Lane (2018), em *“Age of the Geek”*. Complementando as ideias das etimologias temos visões de autores brasileiros, como Guilherme Yokote (2014) e Patrícia Matos (2011, 2013).

Posterior a este, temos a divisão Redes Sociais, onde vemos um conjunto de ideias dos autores Bill Osgerby (2004), com *“Youth Media”*, e Alan Angeluci e Brasilina Passarelli (2018), discutindo como são o comportamento e o consumo das ‘Gerações Digitais Online’ (GDO) nos meios comunicacionais de hoje e o processo de criação do material que é disposto nos meios disponíveis na estrutura *Web*, que em muitos casos, tem sua própria plataforma online. Nesta divisão, entende-se como criar um material para os jovens adolescentes, uma vez que em conjunto às novas tecnologias, eles desenvolvem novas habilidades de leitura de consumo.

Finalizando os eixos, vemos em Apropriações Culturais as reflexões acerca dos entendimentos do uso de elementos de propriedade privada e protegida por direitos autorais por terceiros, tal como um olhar sobre categorias criadas para

melhor compreendermos este processo. Algumas reflexões são feitas a partir das ideias de João Batista Cardoso e Roberta Esteves (2013) e Lucia Santaella (2005). O último eixo fecha a revisão bibliográfica.

2.1. Divulgação Científica para Público Não Especializado

2.1.1. Divulgação Científica

Com os meios e políticas atuais, a ciência é divulgada de forma abundante. Ela chega através de formatos diversos e atingindo públicos específicos nas linguagens adequadas para tais audiências. Esse fenômeno tem um comportamento particular para cada país/território, assim como sua imagem perante a sociedade é reconhecida de acordo com os valores da comunidade em questão.

José Reis (1982) argumenta que é um processo de veiculação da ciência que aborda seus princípios e suas metodologias que, precocemente, se limitava a levar ao público seus aspectos revolucionários, e, tardiamente, começou a incluir no processo de seu desenvolvimento os problemas sociais que a acompanhavam, tal como seu conteúdo.

Em poucas palavras, Albagli (1996) discute a definição da divulgação como a tradução de uma linguagem especializada para uma leiga, visando atingir um público mais amplo. Segundo o autor, ao simplificarmos a linguagem de um conteúdo, nós abrimos mais o seu raio de alcance para os outros possíveis públicos, assim como, por exemplo, quando oferecermos a tradução de um texto para um segundo idioma, temos mais opções de leitores.

Já Henrique da Silva (2006) sugere a divulgação científica como “modo de produção de conhecimento restringido e, conseqüentemente, da constituição de um efeito-leitor específico relacionado à institucionalização, profissionalização e legitimação da ciência moderna” (SILVA, 2006, p.57). Enxerga-se aqui a re(produção) de um conteúdo para um leitor leigo, porém curioso a novos esplendores ao conhecimento.

Segundo Wilson Bueno (2009), a divulgação científica pode ser compreendida como a “utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo” (BUENO, 2009, p.162). Isto propõe uma produção em linguagem adaptada ao repertório cultural-literário das pessoas em geral, o que pode

ser um desafio considerando onde estas pessoas se encontram e quem elas são, tal como idade, classe social, formação, região, bases sógnicas, dentre outros fatores.

Assim como outros tipos de comunicação, a divulgação científica estaria relacionada ao processo cujo esquema parte do emissor, com o objetivo de enviar informações específicas a determinado grupo social, porém, o objetivo geral consiste apenas em se fazer conhecer. A divulgação científica visa a gerar como resultado a percepção pública da ciência, e não apenas o fazer conhecer (CARIBÉ, 2015).

Observa-se que, os cinco autores apontam para uma visão de divulgação científica como a transposição dos resultados da ciência, gerados pelos doutos, para uma produção de conteúdo para um público principiante. Encontra-se, então, a oportunidade em explorar linguagens alternativas e de adequar a linguagem científica aos públicos que se pretende atingir, que possam chamar a atenção da população em conhecer os resultados de pesquisas. Ao explorar esse pensamento, pressupõe-se que o próprio cidadão seria um instrumento de divulgação, ao dividir o que viu com seus círculos de amizades, famílias e redes sociais. Relembra-se o que pode ser concebido como uma espécie de ciência boca-a-boca, em que os indivíduos de civilizações passadas, ao presenciarem e aprenderem algum conhecimento específico através de experimentos, eventos e feiras, compartilhavam essas informações com pessoas próximas ao seu círculo.

A concepção de popularização da ciência também é percebida contemporaneamente. É, na verdade, muitas vezes assemelhada e/ou confundida com a divulgação científica. Muitos autores e pesquisadores, tais como sites especializados, consideram esta uma terminologia sinônima ou com processos similares aos de divulgação de ciência. Todavia, Popularização Científica pode ser compreendida como os esforços gerais para levar os resultados das pesquisas científicas para a população em geral. Sobre o ato de popularizar ciência e os procedimentos para esse devido fim, o portal da CNPq destaca que:

Deverá estar cada vez mais incorporado ao cidadão o espaço dos seus direitos e deveres, influenciando no caminho das soluções técnico-científicas e pressionando pela incorporação dos benefícios sociais da pesquisa científica e tecnológica ao seu cotidiano. Bem-estar, segurança e sobrevivência são objetivos a serem perseguidos pelo desenvolvimento científico e tecnológico para toda a humanidade. [...] Nesse sentido, a pesquisa científica e tecnológica deverá ouvir mais a sociedade e, por outro lado, a sociedade deverá acompanhar mais esse desenvolvimento, por meio da sua divulgação para um público amplo. (CNPq, 2019, s/p).

Sob uma mesma perspectiva similar, mas com uma terminologia diferente, há a difusão científica, que é definida por Bueno (1984) como “todo e qualquer processo usado para a comunicação da informação científica e tecnológica” (BUENO, 1984, p.16-17); ou seja, subentende-se que a informação pode ser dirigida para os dois públicos, o dos leigos e especialistas, porém de meios e técnicas distintas, que é característica de um e o outro grupo. Tem-se aqui a possibilidade da exploração de conteúdos para audiências antônimas, onde se pode apropriar a essência do ato comunicar.

Caribé (2015) complementa: “[...] difusão é termo genérico, enquanto disseminação da ciência e divulgação científica são termos específicos, em relação hierárquica do tipo gênero-espécie” (CARIBÉ, 2015, p. 101). É um termo de interesse público, mas enxerga-se um pouco distante de divulgação científica, pois embora seja uma terminologia que remete a processos parecidos com a outra, como o ato comunicar a um grupo um conhecimento e seus benefícios, ele ainda não atinge um destino específico.

Em adição, a comunicação científica é um conceito também discutido na ciência, porém mais restringido e próximo ao âmbito do cientista. É um termo relacionado ao diálogo dos integrantes acerca da produção científica, um processo comum visando à relação dinâmica desse meio. Wilson Bueno aponta:

A comunicação científica visa, basicamente, à disseminação de informações especializadas entre os pares, com o intuito de tornar conhecidos, na comunidade científica, os avanços obtidos (resultados de pesquisas, relatos de experiências, etc.) em áreas específicas ou à elaboração de novas teorias ou refinamento das existentes. (BUENO, 2010, p.5)

Entretanto, Caribé (2015, p.90) argumenta que a comunicação científica também possa ser associada ao processo, à ação de comunicar ciência. A autora ainda sugere que difusão científica, divulgação científica, popularização da ciência, disseminação científica são subcategorias, partes específicas de um todo da comunicação científica.

Todavia, uma vez que os esforços do estudo, tal como produto final, são em torno de divulgação científica, apenas este termo e seus processos serão usados doravante no projeto. Outras terminologias foram e podem ser discutidas apenas para uma reflexão de conceitos.

O alcance na divulgação da ciência vem mostrando um comportamento peculiar recentemente. Segundo matéria¹⁷ de dezembro de 2016 da revista FAPESP Nº 250, indicadores, que buscam mostrar o alcance da ciência entre públicos variados, registraram uma forte atividade de compartilhamento científico pelas redes sociais, como, por exemplo, no Twitter e Facebook. Utilizando de Altmtria¹⁸, um dos sistemas que fazem a busca por esses dados, desenvolvido pela Altmtric, aponta que, alguns estudos não muito citados e/ou utilizados como fontes bibliográficas em outros artigos, podem ter forte presença nas redes sociais e meios similares através da quantidade de menções, compartilhamento na internet e influência do perfil que dissemina a pesquisa. As diferenças nos números da repercussão dos estudos são notórias, em um dos casos retratados pela FAPESP, o trabalho de um pesquisador foi citado 14 vezes segundo a plataforma Web of Science¹⁹. Não obstante, na plataforma Mendeley²⁰ o trabalho já foi baixado por 130 mil pessoas. Ainda em entrevista à Revista FAPESP, edição 250, o pesquisador espanhol Rodrigo Costas ressalta: “A Altmtria abre oportunidades para estudar novas perspectivas do acesso e da disseminação de publicações científicas em plataformas sociais na internet, alcançando audiências mais amplas”.

Em âmbito social, a divulgação científica contribuiu não só para a evolução da sociedade como também para a benesse dos habitantes, mas ela também presta contas ao cidadão contribuinte. De fato, as pesquisas desenvolvidas com verba pública, tal como os processos de seu desenvolvimento, têm que estar ao alcance de todos os cidadãos. Os órgãos públicos de fomento têm de estar alinhados em informar ao público em geral como o dinheiro deles está sendo gasto. De outro lado, o indivíduo constituinte da sociedade tem o dever de indagar os investimentos feitos com a verba pública, em especial, com a destinada a projetos científicos.

¹⁷ **Link:** <https://revistapesquisa.fapesp.br/2016/12/16/folheie-a-edicao-250/>

¹⁸ **Altmtria** pode ser compreendido dentro do campo da cientometria, como métricas alternativas que estudam a influência da produção científica através de análises de menções em sites, redes sociais, downloads, compartilhamentos em apresentações, dentre outros.

¹⁹ Plataforma de busca mundial de pesquisas e trabalhos científicos online.

²⁰ Programa desenvolvido pela Elsevier que busca compartilhar e organizar documentos de pesquisa através de colaborações online.

2.1.2. Público Não Especialista

Com este conceito estabelecido, há a possibilidade de enxergar o valor da cultura científica para a sociedade, não se limitando a nenhum grupo ou classe social, afinal, ela pode ser utilizada em diversas artes, ser apropriada por vários meios para ser vista pelo público. Ela não deve ficar contida no simples fato de revolucionar ou evoluir algum ato ou efeito, mas sim, de ser compartilhada pela sociedade. Andraus (2006) reflete que “ela deve ‘escapar’, ‘contaminar’ a todos, para que os indivíduos possam partilhar das descobertas e não ficar privados das benesses que a ciência promove” (ANDRAUS, 2006, p. 214). Observa-se um ponto de exploração midiática nas estratégias de divulgação para um público específico, no caso do presente estudo, o não especializado, sobre essa relação Elizabeth Gonçalves (2013) ainda argumenta:

Os estudos da Divulgação Científica fazem parte da máquina midiática, seja no que se refere ao vínculo com um contrato de comunicação estabelecido entre o suporte e o leitor, seja pela relação comercial e/ou institucional do veículo, seja na relação que une o divulgador de ciência e o público pretendido. (GONÇALVES, 2013, p.212)

Com essa estrutura de comunicação e benefícios sociais se desenvolvendo junto à ciência e seus resultados, se deu início a uma tímida popularização da ciência, onde surgiam as primeiras estrelas dessa área. Pessoas que não se dedicavam somente à ciência em si, mas na forma de se comunicar com o próximo, com a população sobre o que acontece na esfera da ciência e porque a população deveria se inteirar nesses assuntos. Com esses ‘rockstars’ da ciência, vemos um princípio de cidadania sendo exercida, onde este integrante da sociedade estuda a ciência e a divulga utilizando-se de linguagens mais simples e em termos menos específicos, idealizando abranger um público maior, como sustenta Andraus (2016):

Na segunda metade do século XX, aparecem escritores-cientistas que mesclam informações sólidas com imaginação especulativa, como, por exemplo, Isaac Asimov, Carl Segan, Douglas Hofstadter e outros. Nesta fase, o discurso literário deixa um pouco de lado a colocação estrita da informação, para fazer um discurso autônomo e criativo para reflexão. (ANDRAUS, 2006, p. 213)

Atualmente, a popularização da ciência tem adotado várias formas, diversos meios e múltiplas linguagens. Vemos expressões de divulgação das pesquisas através de Quadrinhos, Charges, Memes, Blogs, Sites, Vídeos, os recém-populares Youtubers. E, como realçam Porto e Moraes (2009): “O conhecimento científico em

conjunto com os novos meios comunicacionais dinamizam as atividades para gerar o diálogo entre a pesquisa, as diversas instituições de fomento e o público” (PORTO; MORAES, 2009, p. 98).

De fato, o público não especialista é muito amplo e adotar uma linguagem que atinja efetivamente a todos pode se tornar um desafio, uma vez que há diferentes níveis de conhecimento do campo científico. Observemos alguns exemplos curiosos.

A instituição privada sem fins lucrativos “Serrapilheira” objetiva financiar projetos e pesquisas visando à produção de conhecimento e iniciativas de divulgação científica. Ela propôs a 65 pesquisadores brasileiros que explicassem, em vídeo, seus projetos para três públicos diferentes: crianças, universitários e especialistas. Com algo em torno de um minuto e meio a dois minutos, os apresentadores tiveram apenas o recurso linguístico com a própria dinâmica corporal para se expressar; o resultado foi a disponibilização de um mesmo discurso, porém para três públicos específicos diferentes. Vemos como a comunicação da ciência atua nesses vídeos ao perceber que os autores ao tentarem explicar suas pesquisas, adaptavam seu linguajar científico para cada público.

A pesquisadora Elizabeth Gonçalves desenvolveu um estudo interessante. Intitulado “Os discursos da divulgação científica: Um estudo de revistas especializadas em divulgar ciência para o público leigo”, a autora refletiu sobre como a comunicação de ciência acontece direcionada para públicos específicos, neste caso, o não especializado, leigo. O trabalho analisa três revistas de divulgação científica, a saber: *Scientific American* Brasil, Pesquisa FAPESP e Superinteressante. A primeira é apontada como a mais avançada em termos de aproximação com o meio especialista, conduzida através de muitas fontes e abordagem técnica, busca maior proximidade com a ciência, o que devido a sua abordagem linguística impermeável, se torna inacessível para o grande público. Na segunda, temos um foco em noticiar temas nacionais, com entrevistas a cientistas brasileiros e pessoas do meio; é, majoritariamente, escrita por jornalista especializado com grande experiência no gerenciamento de dados. Já na última, encontramos uma linguagem mais dinâmica, distante do âmbito científico, utilizando de aspectos lúdicos, com uso e contato de elementos mais próximos do seu público. Apoiando-se de subsidio teórico da análise de discurso, concluiu-se que as três visam comunicar ciência, mas com comportamentos distintos no posicionamento

científico. Todavia cada uma tem um nível de saber teórico que seu leitor precisa adquirir para acompanhar e entender o periódico. (GONÇALVES, 2013).

Com a Web, abriu-se a oportunidade de compartilhar informações num cenário de produção de conteúdo nunca visto antes, devido às limitações tecnológicas. Mas, como reflete Ideylson dos Anjos (2006), vivemos em uma revolução tecno-antropológica, atingindo todas as dimensões do mundo humano, da qual devido à universalização forjada pela Internet, se constitui em uma rede na qual todos estamos ligados no ciberespaço, gerando contatos de um para um, um para todos e todos para todos. E é nessa zona que a divulgação científica aumenta seu potencial de alcance e produção, atingindo os círculos externos aos dos especialistas e produtores de pesquisa; os resultados agora orbitam numa dinâmica com o público, como refletem Gladis Toniazzo e Carolina Rosa (2012):

A ciência foi inserida nestes espaços como uma forma de ser disseminada entre os diversos públicos. [...] as pesquisas tendiam a ficar restritas a cientistas, laboratórios e revistas especializadas. O cenário mudou completamente com as novas ferramentas comunicacionais, pois o cientista e sua pesquisa podem hoje percorrer a web em busca de colaborações e feedbacks que antes não eram encontrados tão abertamente. (TONIAZZO; ROSA, 2012, p. 296)

Todavia, fora do ciberespaço, as zonas públicas de discussão científica para o público leigo, tais como palestras, eventos e cursos, têm um potencial de interação ainda mais direto, uma vez que as pessoas estão presencialmente no mesmo lugar e podem indagar perguntas específicas, sugerir ações, conversar diretamente com a fonte, com o especialista e/ou aquele que domina o assunto; desta maneira, também pela informalidade e imediatismo da situação, preservam a qualidade da fonte e tem maior dinâmica na comunicação das informações científicas. (BUENO, 2010, p.5).

Ao entender a noção de paradigma e como ocorrem as revoluções científicas, podemos extrair dois tópicos válidos: a ciência não é uma verdade absoluta, já que é revista e desconstruída diversas vezes, paradigmas mudam e nunca respondem a uma totalidade de perguntas. E, também, o desenvolvimento da ciência não ocorre positiva e progressivamente, mas de forma não linear e inconstante. Uma descoberta pode ser um avanço a uma resposta e, ao mesmo tempo, uma perda a outra. Sendo assim, a ciência carece de formatos e meios diversos, para que constantes descobertas e revoluções sejam divulgadas para a população em geral,

em vistas da adoção de boas práticas de comunicação de interesse público para a comunidade.

2.1.3. Exemplo de Formatos de Divulgação Científica

Observemos alguns exemplos de divulgação científica para não especializados, tais como formatos diversos disponibilizados por vários meios e também amostras do que está sendo feito em formato de vídeo e disponibilizado no Youtube, que é um objeto de interesse desta pesquisa.

A Revista Pesquisa FAPESP foi lançada em 1999 pela FAPESP e, atualmente, continua a ser editada pela mesma. Segundo a organização, o objetivo do periódico é difundir e valorizar os resultados da produção científica e tecnológica brasileira. Esta é a única publicação jornalística com foco principal na produção científica nacional, da qual a própria agência é um dos principais meios de fomento. Ela tem seu conteúdo disponibilizado nas tiragens impressas, por meio de 30.000 exemplares, e igualmente através do site da própria revista. O periódico impresso tem sua assinatura paga e conta com publicidade nas suas páginas, já o conteúdo online é aberto e gratuito, contando com opções de traduções em outras línguas e acesso a edições anteriores.

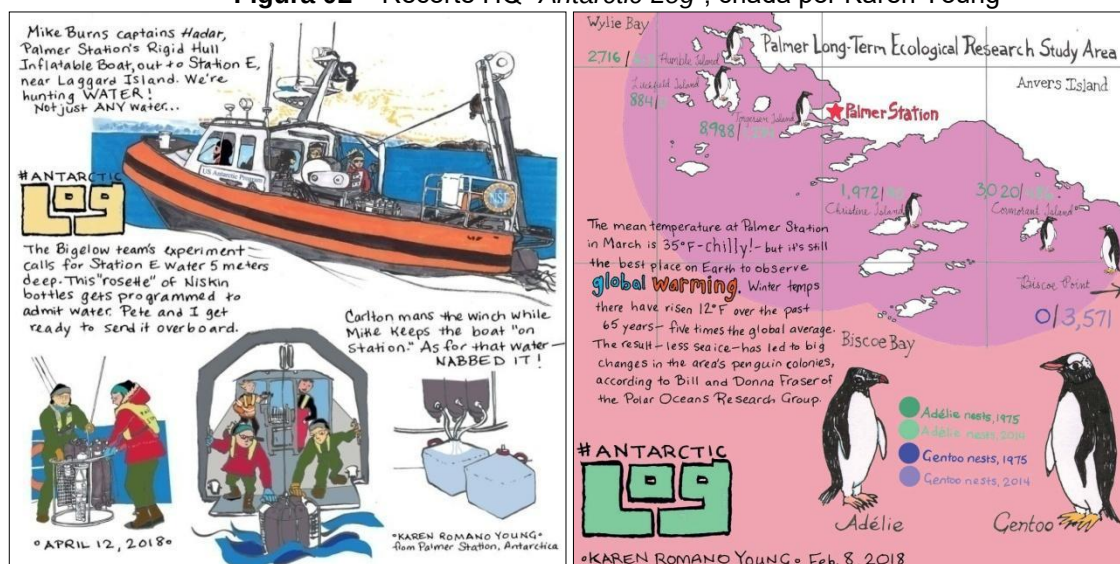
Figura 01 – Edições nº 01 e nº 280 da Revista Pesquisa FAPESP



Fonte: <https://revistapesquisa.fapesp.br/revista/edicoes-antiores/>

A *National Science Foundation* (NSF), agência de fomento à pesquisa dos Estados Unidos, oferece uma linha de financiamento para promover a ida de artistas plásticos, desenhistas, fotógrafos, escritores e entre outros, para o continente Antártico, em vistas de incentivar a divulgação dos projetos realizados no âmbito do Programa Antártico dos Estados Unidos. A bordo da jornada, sob companhia de uma expedição científica composta pelos pesquisadores do Laboratório Oceanográfico *Bigelow*, dos EUA, estava presente a ilustradora estadunidense Karen R. Young, criadora de uma série em quadrinhos intitulada “*Antarctic Log*”. De acordo com ela, “a linguagem das histórias em quadrinhos permite a compreensão mais rápida de temas científicos ao explorar recursos visuais e não apenas de texto, deixando o conteúdo mais atraente” (YOUNG *apud* PIERRO, 2018, s/p).

Figura 02 – Recorte HQ “*Antarctic Log*”, criada por Karen Young



Fonte: <https://www.karenromanoyoung.com/antarcticlog-gallery>

Na televisão, vemos alguns exemplos como “O mundo de Beakman”, programa exibido pela Rede Cultura de 1994 a 2002. Através de um roteiro produzido para o público infantil, o apresentador Paul Zoom dava vida a Beakman, um cientista maluco que fazia vastos experimentos em seu Laboratório cheio de bugigangas, seus assistentes, com direito até de seu companheiro Lester, um rato de laboratório gigante. Os episódios tinham como enredo experimentos científicos e respostas a perguntas propostas por crianças, que enviavam cartas ao programa, perguntando como alguns fatos da ciência aconteciam. O apresentador se empenhava, então, em demonstrar algumas atividades científicas para explicar e

ilustrar as respostas. O Mundo de Beakman foi um sucesso internacional, transmitido em mais de 90 países, incluindo o Brasil, e se tornando um ícone dos programas infantis de todo mundo pelas mais diversas culturas e populações.

Figura 03 – Trecho da abertura de "O Mundo de Beakman"



Fonte: <https://www.tvovermind.com/is-it-time-for-a-beakmans-world-reboot/>

No âmbito de Redes Sociais, em específico o Facebook e Instagram, encontramos a página “Quadrinhorama”, que se dedica em compartilhar postagens em formato de tirinhas científicas, intituladas “Cientirinhas”. Os quadros ilustrados pelo artista Merlin são montados de forma curta, direta e objetiva, sempre abordando algum fato científico, por menor que seja, e relacionando à alguma finalização cômica no último quadro. A página do Facebook foi criada em 2011 e possui mais de 26 mil seguidores, que compartilham as mais de 120 “Cientirinhas” produzidas pela Quadrinhorama. Porém, diferente do Nerdologia, o conteúdo produzido e divulgado pelo site e nas Redes Sociais não abrange a questão da divulgação científica em si, mas sim tirinhas de temática científica que abordam alguns campos e usam conhecimentos desse ambiente. Os campos da ciência abordados são os mais diversos, como nas amostragens a seguir.

Figura 04 – “Cientirinhas” do Quadrinhorama produzidas pelo ilustrador Merlin



Fonte: www.quadrinhorama.com.br

Entrando nas mídias sonoras, temos um campo em expansão no Brasil e no Mundo, o do *Podcast*. Estes são arquivos de áudio disponibilizados na *Web*, criados com a intenção de serem ouvidos pelo espectador na hora que convém, tendo a opção de baixar o arquivo ou ouvi-lo online via *streaming*. *Podcasts* de Divulgação Científica tem aparecido no Brasil recentemente, como é o caso do “Alô, Ciência”²¹, que é um projeto voltado para a divulgação científica, que busca discutir temas transversais ao mundo científico, levando sempre em conta sua influência e importância na sociedade. Paralelamente, também em formato sonoro, o “Dragões de Garagem” é um *podcast* de divulgação científica, criado em 2012, abordando a ciência de forma natural, incentivando o pensamento crítico e a curiosidade dos ouvintes. Como missão, este se propõe a divulgar ciência de forma abrangente e interessante, mostrando a importância desse corpo de conhecimento em nosso dia-a-dia social e profissional.

²¹ Site: <https://alociencia.com.br/sobre/>

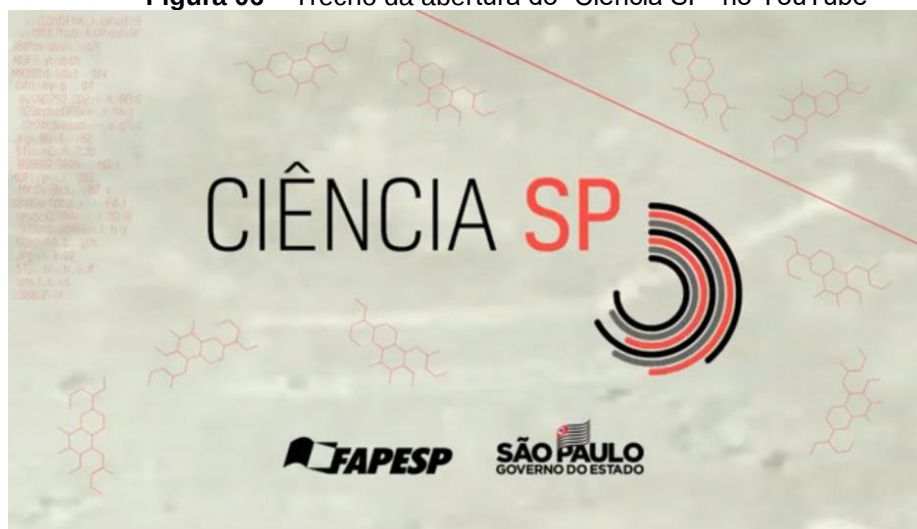
Figura 05 – Home Page da “Dragões de Garagem” e seus Podcasts



Fonte: www.dragoesdegaragem.com.br

Criado e lançado pela FAPESP, o “Ciência SP” é uma ação de produção serial de vídeos que visam destacar os impactos sociais e econômicos das pesquisas científicas e tecnológicas apoiadas pela Fundação. Com cerca de pouco mais de um minuto de duração, os vídeos estão disponíveis nas redes sociais da Organização, e, principal e centralmente, no YouTube. Até este momento, com uma média de veiculação semanal, 21 vídeos estão dispostos na *playlist* do canal; os temas são variados, como, por exemplo, questões sociais e culturais, e alguns assuntos específicos de engenharia, biologia, química, entre outros.

Figura 06 – Trecho da abertura do “Ciência SP” no YouTube



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=gDMjLLUQ84E>

Idealizado em 2015, o projeto da Unicamp intitulado “Blogs de Ciência da Unicamp”, é uma iniciativa sobre um canal de divulgação científica, formado por pesquisadores, professores e alunos da pós-graduação. Produzido diretamente

pelos próprios pesquisadores e desenvolvedores dos projetos da Unicamp, a organização trabalhou, neste primeiro semestre de 2019, temática que aborda como a ciência é retratada nas narrativas ficcionais seriadas da cultura pop.

Figura 07 – Projeto do blog “Ciência na Cultura Pop!” da Unicamp



Fonte: <https://www.blogs.unicamp.br/cienciapop/sobre/>

E também na Web, temos os populares e pioneiros Blogs com seus espaços próprios para discussões da ciência. Usemos o ScienceBlogs Brasil como exemplo: o site foi criado em 2008 pelo Dr. Atila Iamarino (Nerdologia) e Carlos Hotta nomeado “Lablogatórios”. O site ganhou repercussão internacional e, em 2013, juntou-se ao *ScienceBlogs*, maior rede de blogs científicos de todo o mundo, com o objetivo de criar um espaço no qual é possível discutir e popularizar ciência de forma aberta e inspiradora. Segundo o site, a junção à rede possibilita uma forma de transformar vozes locais em vozes globais.

Trabalhamos para que a comunidade formada em torno do *ScienceBlogs Brasil* atue na dispersão do pensamento científico, e ficamos à disposição para levar à frente projetos e iniciativas quebrando as barreiras que afastam nossa sociedade da Ciência. (Site²² *ScienceBlogs.com*, 2019, s/p)

²² **Site:** <https://www.blogs.unicamp.br/cienciapop/>

Figura 08 – Home Page da *ScienceBlogs* Brasil

Fonte: <http://scienceblogs.com.br/>

2.1.4. *ScienceVlogs* e Nerdologia

Todavia, o *ScienceBlogs* tinha um alcance limitado, tanto em número quanto em variedade de público. Conforme as novas mídias foram surgindo, os idealizadores do *ScienceBlogs* apresentaram uma inovação no formato, passando de textos escritos para os vídeos nas redes sociais. Em entrevista dada à revista *Pesquisa FAPESP*²³, edição 243 de 2016, Iamarino argumenta que o blog era o formato mais acessível e mais visitado para se falar de ciência. Porém, devido às inovações tecnológicas, na medida em que as pessoas acessam áudio e vídeo com mais facilidade, o texto não se torna tão atraente, o que levou a audiência migrar e aumentar exponencialmente para os vídeos. Esta forma de comunicação tem potencial de alcance maior que o texto.

Entrando no campo de divulgação científica através do Youtube, encontramos a iniciativa chamada *ScienceVlogs* Brasil, uma rede com 48 Canais, que visa divulgar ciência de forma online através de vídeos. O conteúdo dos canais dessa rede é diverso, tendo, por exemplo, canais próprios para uma área de conhecimento específico, como Matemática, Biologia, Física, entre outros.

²³ Link: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/05/19/youtubers-na-ciencia/>

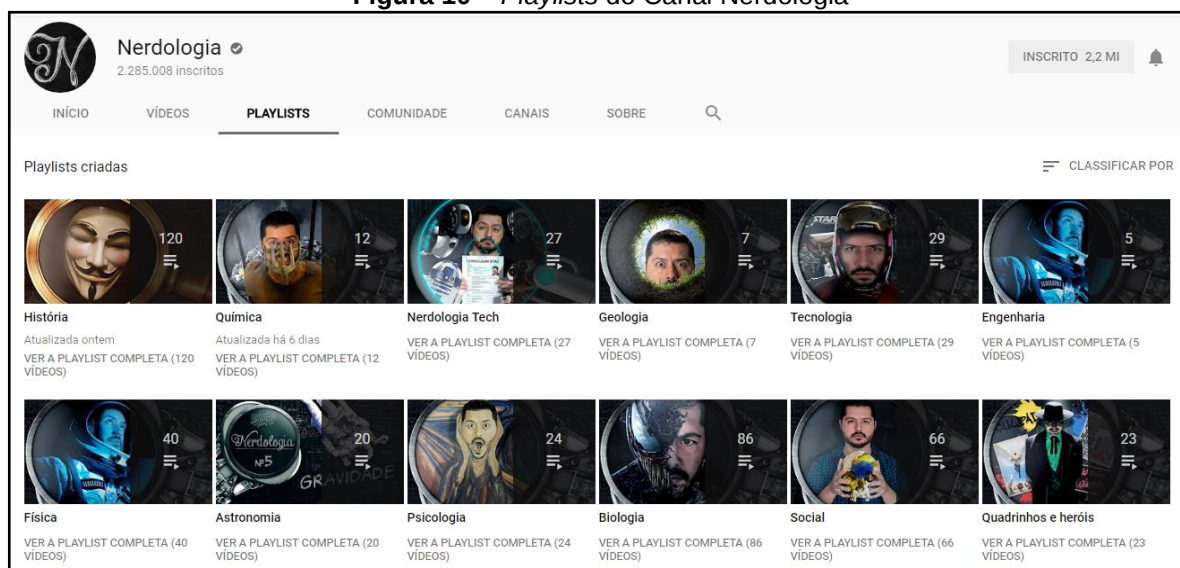
Figura 09 – Rede de Canais Science Vlogs

Fonte: https://cdn-images-1.medium.com/max/1600/1*Hh7iGmVChGljQXOJSIxIXw.jpeg

O canal brasileiro do YouTube Nerdologia usa simbologias e narrativas do universo ficcional vindas do mundo todo para explicar, através de uma linguagem simples e descontraída, os mais variados fatos acadêmicos, hipóteses, teorias, resultados de pesquisa, assim como livros, projetos e artigos. O Nerdologia conta com mais de 2,5 milhões de inscritos e um total de 235 milhões de visualizações nos diversos vídeos do canal, que sugerem uma análise científica da cultura *nerd*. O biólogo Atila Iamarino, apresentador e um dos produtores de conteúdo dos vídeos, diz em entrevista²⁴ que: “O desafio principal do canal era que tema legal, que tema de cultura pop ou problema que as pessoas se interessam e como vamos colocar a ciência por trás disso”. Segundo ele, o Youtube é um lugar onde você pode falar para o público que pagou sua pesquisa, qual a relevância dela na comunidade e as aplicações para os cidadãos.

²⁴ **Link:** <https://www.youtube.com/watch?v=fVRZoowrejo>
Link: <https://www.youtube.com/user/nerdologia/about>

Figura 10 – Playlists do Canal Nerdologia



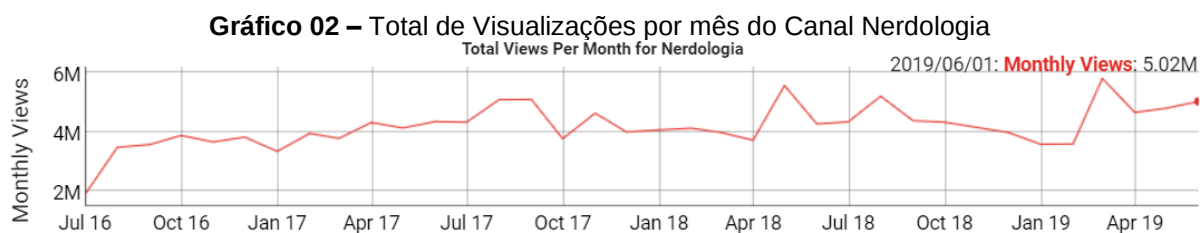
Fonte: www.youtube.com/nerdologia

O Nerdologia surgiu em 2011, como um quadro do Canal Jovem *Nerd*, em que os apresentadores Deive Pazos (Azaghal) e Alexandre Ottoni (Jovem *Nerd*) discutiam sobre análises da cultura *geek*, que envolviam ciência e/ou tentavam discorrer sobre um tema específico acerca desse espaço que é atingido por tal cultura.

Anterior a isso, uma espécie de Nerdologia em formato sonoro já havia sido apresentado pelo Jovem *Nerd* como “Nerdcast” em seu espaço de podcasts. Todavia, os produtores do Jovem *Nerd* propuseram um *spinoff*²⁵, um novo canal dedicado a discussões e análises acerca de ciência e cultura pop, o Nerdologia. Com apresentação do biólogo Dr. Atila Iamarino, que já fazia a narração de alguns “Nerdcasts”, o canal começou em 13 de outubro de 2013 com um vídeo intitulado “Levante Zumbi”, hoje com mais de um milhão de visualizações. A partir de então, semanalmente, o canal apresentava vídeos com temas similares e que são divididos por áreas de conhecimento e temas sugeridos nos comentários dos vídeos.

[...] um canal elaborado por pesquisadores e produtores audiovisuais que, a fim de aproximar a ciência a diferentes públicos jovens, produz conteúdos que relacionam entretenimento e conhecimento. O grupo publica seus vídeos e incentiva o diálogo com o objetivo de apresentar e incentivar uma nova maneira de fazer e falar sobre ciência. (REALE, MARTYNIUK, 2016, p. 7).

²⁵ Algo que surge derivado de outra coisa, i.e.: “Os Simpsons” são um *spinoff* do “Show de Truman”.



Fonte: <https://socialblade.com/youtube/channel/UClu474HMT895mVxZdIIHXEA/monthly>

Com 463 vídeos, até o momento desta pesquisa, o canal alcança números grandiosos em sua audiência, muito superiores a programas de televisão e outras mídias. O vídeo mais visto do canal, “Buraco Negro” tem cerca de 1,7 milhões de visualizações; a rede ainda conta com mais 21 outros vídeos que passam da casa do milhão, mostrando o interesse do seu público pelo conteúdo oferecido.

O apresentador Atila contou em seu canal²⁶, como faz para passar as informações que ele encontra, de um jeito mais dinâmico nos vídeos. Ele reportou usar ferramentas acadêmicas, como o *Google Scholar* e o Pubmed e livros, para encontrar assuntos que serão abordados; ele ainda usa as referências e fontes de sites não acadêmicos, como o *Wikipédia*, para se aprofundar em um assunto superficialmente apontado nestes tipos de sites. Ele reporta sempre se preocupar em escolher temas que possam gerar discussão entre os internautas e que ele possa mostrar as fontes de dados do conteúdo, assim, todos podem conferir mais profundamente um tópico específico.

Através de um procedimento descritivo de um dos vídeos do canal, no caso, o de maior visualização: “Buraco Negro”, sugere-se uma dinâmica dos vídeos, em etapas presentes em todos os vídeos do canal:

- Vinheta da abertura do canal;
- Apresentação do narrador;
- Breve descrição sobre o tema;
- Aprofundamento sobre o tema;
- Finalização do assunto com alerta para assinar o canal;
- Agradecimentos;
- Oferecimento (Propaganda Paga);
- Encerramento (Críticas, comentários, sugestões, novos temas, etc);
- Sugestões de outros vídeos do canal;
- Créditos;
- Vinheta da Amazing Pixel (Produtora do Canal).

²⁶Link: <https://www.youtube.com/watch?v=JNiUy0xzi1A&t=412s>

2.2. Cultura Geek e suas narrativas midiáticas

A Cultura *Geek* se expande cada vez mais, a ponto de ganhar um novo integrante a cada momento. Pelo menos isso é o que indicam pesquisas recentes e alguns meios de comunicação, como a revista *Meio e Mensagem*²⁷, por exemplo. Segundo a revista “o mercado é poderoso e possui forças para crescer mais ainda, uma vez que ocupa grande parte do cotidiano das pessoas”. Em entrevista ao periódico, o diretor de marketing e experiências do Grupo Omelete, Roberto Fabri, relatou que o público *geek* “influencia tendências pelo alto grau de fidelidade e comprometimento com marcas e personagens. [...] esses consumidores são conhecidos por gerarem um alto engajamento, uma vez que são realmente apaixonados pelo universo” (*Meio e Mensagem*, 2018).

Alguns autores como Patrícia Matos (2011, 2013), Danielle Galvão (2009), ainda ressaltam que, anteriormente, o meio *nerd* era um problema para os jovens, um ambiente com preconceito e reclusão social, porém nos tempos cotidianos ganhou força como estilo e repercussão na mídia, abrindo espaço para um novo segmento de consumo especializado e serviços próprios para este público.

O que antigamente era uma característica de *bullying*, roupas “arrumadinhas”, olhos roxos e boas notas, hoje é um elemento que movimenta uma indústria bilionária, e isso só aumenta. Mas o que seria um *nerd* ou um *geek*? Na realidade, são dois conceitos intimamente ligados, que compartilham de uma dinâmica na qual um campo depende do outro para sustentarem a cultura de ambos.

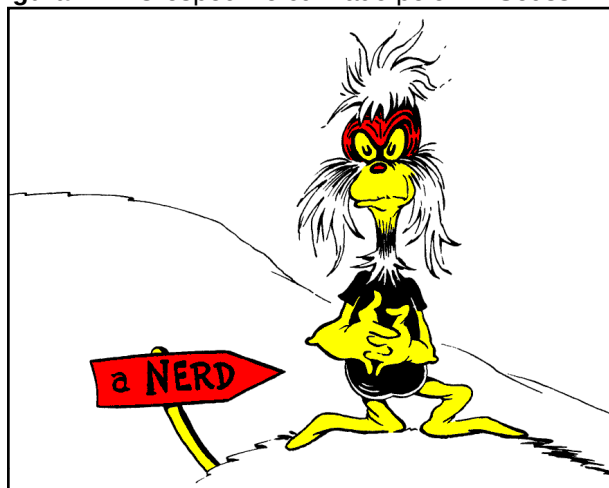
2.2.1. Nerd

O dicionário Oxford de Língua Inglesa define *nerd* como: “um insignificante, tolo, ou uma pessoa socialmente inepta, uma pessoa entediadamente convencional e estudiosa”, mas há diversas controvérsias. Segundo vários pesquisadores, dados e senso comum, o termo *nerd* tem várias ramificações de origem. Há relatos de que o termo foi usado em meados da década de 1930, nos EUA, como variação da palavra “nert”, empregada para se referir a algo insano, maluco ou louco. Anos mais tarde teria sido agregado ao peculiar vocabulário dos surfistas estadunidenses para sugerir manobras ousadas e impressionantes.

²⁷ **Link:** <https://www.meioemensagem.com.br/home/ultimas-noticias/2018/05/25/geek-um-mercado-poderoso-e-diversificado.html>

Mas é em 1950, com o lançamento do livro infantil “*If I Ran the Zoo*”, do Dr. Theodore Seuss, que vemos a palavra sendo utilizada para descrever um tipo de espécime que ele abrigava em seu zoológico imaginário.

Figura 11 – O espécime cunhado pelo Dr. Seuss como “nerd”.



Fonte: Livro do Dr. Seuss “*If I Ran the Zoo*”, de 1950.

Na década de 1960, o termo ganhou uma ligeira popularidade internacional; no *Massachusetts Institut of Tecnology* (MIT), a palavra começou a ser usada para descrever os engenheiros que trabalhavam nos primeiros computadores, e que, em muitos casos, gostavam de ficção científica, tinham lido vários livros e revistas sobre o assunto. Ainda sobre esse aspecto, há relatos de uma imagem negativa, no caso “não popular”, algo assemelhado com outros olhos pela população. Segundo Guilherme Yokote (2014), nas décadas posteriores o “termo era usado como categoria de acusação. A popularização dessa expressão entre os anos 1970 e 1980 trouxe consigo a ideia desse sujeito como ‘outro’ radical, alguém que as pessoas, em geral, não queriam ser” (YOKOTE, 2014, p. 19).

Ainda nos anos 80, especificamente 1984, foi lançado o filme estadunidense “*A Vingança dos Nerds*”, que, entre muitos outros fatores, estereotipava alguns jovens da época como o dito cujo *nerd*. Em breve resenha, o filme retratava como um grupo de estudantes de uma faculdade armou um plano contra os “valentões” que praticavam o ato de *bullying* contra eles. De fato, os integrantes desse grupo eram apontados como *nerds*, CDFs, caxias, entre outros. Danielle Galvão descreve esse tipo de ser, como os protagonistas do filme, como alguém “que nutre um grande fascínio aos estudos, ou que possui uma inteligência maior que a média e tem alguma dificuldade em se relacionar socialmente” (GALVÃO, 2009, p. 35).

Figura 12 – Personagens do filme “A Vingança dos Nerds” de 1984



Fonte: <https://traffic-club.info/2018rimage-revenge-of-the-nerds-cast.awp>

A partir deste ponto, as estacas da popularização do termo se ramificaram para várias regiões e a palavra começou a ganhar popularidade mundial, não se limitando a cunhar indivíduos como representados nas produções audiovisuais e/ou apelidos em instituições e empresas, mas também influenciado temas, modas, comportamento, dados, e entre outros.

Diferente da concepção imagética do Dr. Seuss, mas ainda sim peculiar, um *nerd* pode ser relacionado com alguns aspectos e trejeitos característicos. Sob aspecto cultural, percebe-se a relação do indivíduo com o consumo midiático de narrativas ficcionais seriadas, como coloca Matos (2011): “A cultura *nerd* é construída com base no consumo midiático e, neste contexto, o consumo constitui um aspecto fundamental da formação da identidade pessoal e social” (MATOS, p. 9, 2011). Traços como inteligência, timidez e estilo peculiar são alguns dos fatores presentes em sua estrutura. Embora não necessariamente haja um padrão de passos para se identificar um *nerd*, uma visão popular dos integrantes desse grupo,

que é comum em séries de TV, cinema e outras artes (como em “A Vingança dos Nerds”), abrange uma série de características, como discute David Kinney:

Popular films and television shows about adolescents and schools usually include a certain type of teenager who is frequently ridiculed and rejected by his or her peers. These adolescents are often portrayed as awkward, intelligent, shy, unattractive social outcasts with unfashionable hair and dress styles who shun them. They are called “nerds”, “dweebs”, “dorks”, [...] and “computer jocks”²⁸. (KINNEY, 1993, p. 21)

Danielle Galvão complementa:

O visual do chamado *nerd* clássico, é composto por óculos, aparelho nos dentes e, em geral, espinhas. Sua personalidade é marcada pela timidez, falta de auto-confiança gerando a forma desajeitada de agir, ingenuidade, além de estar sempre indiferente ao que acontece em seu redor. (GALVÃO, 2009, p.35)

Deveras, a imagem de um *nerd* na contemporaneidade é peculiar. No Brasil, essa etimologia se relacionou com outra que apontava o mesmo comportamento e características, são os estudantes cunhados “CDF” (também observado em algumas regiões como “Caxias”). Os indivíduos chamados com esse termo, comumente, são alunos que correspondem com as boas normas da instituição e têm uma ética interior sobre seus afazeres que os induzem a sempre cumprir as regras; ainda se percebe nestes a opção de estudar ao invés de se relacionar com outros estudantes para conversar de interesses próprios rotineiros. Destarte, Guilherme Yokote (2014) aponta uma descrição sobre eles:

[...] o *nerd*/CDF era visto como um sujeito muito “certinho”, alguém que prefere passar seu tempo estudando em vez de partilhar interesses comuns com os demais jovens, alguém que corresponde às expectativas dos pais e assim por diante. [...] Ser inteligente para eles, seria mais valorizado do que ser atlético ou fisicamente atraente de acordo com os padrões estabelecidos. (YOKOTE, 2014, p. 20)

No entanto, aponta-se aqui uma divisão conceitual: a imagem do *nerd* de uma época passada e a do atual. Houve uma mudança do estilo, uma mitose de elementos. Há ainda quem aponte um *nerd* como nos trejeitos antigos, mas é um movimento que vem tomando outra forma, conquistando mais integrantes e

²⁸ Tradução nossa: Filmes populares e shows de televisão sobre adolescentes e escolas geralmente incluem um certo tipo de adolescente que é frequentemente ridicularizado e rejeitado por seus pares. Estes adolescentes são frequentemente retratados como esquisitos, inteligentes, tímidos, antissociais rejeitados com cabelos e roupa fora de moda que isolam eles. Eles são chamados “nerds”, “dweebs”, “dorks”, [...] and “computer jocks”.

deixando para trás a imagem de antigamente. Demograficamente no Brasil, houve uma junção das imagens de CDF e o *nerd* atual. Não necessariamente um *nerd* é um bom estudante, alguém que segue as regras a fio, está sempre alinhado a cumprir com seu dever, essas que são algumas características de um CDF. São estereótipos diferentes que podem ou não ser encontrados em determinado ser. Danielle Galvão aponta o *nerd* mais contemporâneo “como uma pessoa que nutre alguma obsessão por um determinado assunto a ponto de pesquisar, colecionar coisas, escrever sobre e não sossegar enquanto não descobrir como funciona” (GALVÃO, 2009, p. 35).

Ilustrando a concepção imagética desse sujeito, no seriado americano ‘Os Simpsons’ (1989-presente), há dois personagens, corriqueiros da série, típicos das ideias apresentadas. São eles, respectivamente, o ‘cara dos quadrinhos’ e o Prof. Frink. O primeiro é proprietário de uma loja de quadrinhos e outros produtos desse universo; ele é um conhecedor nato da cultura pop assim como suas ramificações, além de conhecer dados específicos, ele também apresenta traços antissociais e de fanatismo por colecionáveis. O segundo é um dos cientistas mais brilhantes do mundo, que está sempre de avental e criando as mais variáveis invenções; ele é comumente visto com livros e sua casa tem cálculos por todo o lado, assim como gosta de experimentos científicos e de ajudar quem precisa com problemas de ciência.

Ambos apresentam um comportamento de não socializar com o restante da população “normal”, ficam trancafiados a maior parte do tempo em seus espaços próprios, estão fora dos padrões estabelecidos de beleza na série, participam de grupos cultos da sociedade (como clube de leitura, grupo de estudiosos, etc) e são vistos como *nerds* pelo povo da cidade. Eis esses personagens:

Figura 13 – Cara dos Quadrinhos



Figura 14 – Prof. Frink



Fonte: https://simpsons.fandom.com/pt/wiki/Jeff_Albertson Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Professor_Frink

Assim sendo, uma imagem sugestiva do *nerd* seria a de um indivíduo apaixonado por um tema, assunto, universo, ambiente, pessoa, e entre outros, que dedica seu tempo para aprender sobre o seu gosto particular. Entretanto, ele vai além do mero “conhecer”, ele quer decorar todos os fatos sobre aquilo, quer se tornar uma pessoa referência sobre o tópico. Tem prazer em passar horas conversando sobre suas narrativas ficcionais favoritas. Ele participa e promove eventos dessa cultura, consome produtos nestes eventos, tal como se veste como seus ídolos. E nestes devaneios eles têm um vislumbre de quem eles poderiam ser, o que aponta por uma questão também psicológica destes cidadãos; que levam suas vidas fazendo essas várias apropriações.

2.2.2. Geek

Para Kathryn E. Lane, a expressão ‘*Nerd*’ está relacionada ao outro lado da moeda, o *Geek*:

*The definition of a nerd, specifically their pursuance of highly technical interests— ‘with obsessive or exclusive dedication’ — is what some individuals would associate with geekdom. However, the definitions of the two terms are very similar[...].*²⁹(LANE, 2018, p. 2)

Todavia o termo *geek* foi observado com mais frequência no começo do século XX, mas acredita-se que antes disso sua nomenclatura tenha se inspirado das palavras *gek* do Holandês e *geck* do Alemão, encontradas em um dicionário de

²⁹ Tradução nossa: “A definição de um *Nerd*, especificamente a sua busca intensa por interesses técnicos – ‘com dedicação exclusiva ou obsessiva’ – é o que alguns indivíduos associariam com *geekdom*. Todavia, as definições dos dois termos são muito similares [...]”.

Yorkshire do século XIX, ambas apontando um significado de tolo, aberração e similares. Ainda nas primeiras décadas daquele século, a expressão era presente em shows de bizarrices, espetáculos de circos e apresentações públicas, o que era conhecido como *freak show* (WOO, 2018).

Em similaridade com o termo *nerd*, *geek* passou as décadas até a atualidade sendo reformulado e designado para públicos específicos, na qual também era observada a relação de pessoas com interesses em tecnologia, jogos, passatempos, livros de ficção científica, experimentos, entre outros. Ainda nas últimas décadas do século XX, o termo passou a ser mais destinado a sujeitos similares aos *nerds*, sendo subjugados a comportamentos vistos pela comunidade da época como peculiares, ficando fora dos parâmetros considerados “normais”. Porém, com os diversos avanços dos últimos anos, o termo vem sendo associado em alguns estudos como cultura, extrapolando conceito de tribo, mas em um “todo” bem maior, que vem crescendo recentemente e incorporando o cotidiano da sociedade.

Muito mais que uma tribo, a comunidade *geek* vem se fortalecendo enormemente. Pelo robustecimento da tecnologia e das infinitas e ricas trocas tornadas possíveis graças às redes sociais, a fantasia entrou de vez na ordem do dia, incorporando-se ao dia a dia. (ARCURI, 2017, p.4)

O movimento *geek* tem ainda um impacto financeiro enorme em âmbito internacional. A 5ª edição da CCXP (2018) atraiu um público recorde de 262 mil pessoas nos quatro dias do evento e movimentou um montante de R\$ 100 milhões, segundo o site Propmark.com³⁰. O evento que acontece anualmente em SP é uma atividade recente no país, mas que já concorre em parâmetros similares com os maiores eventos internacionais do mesmo segmento, como a *San Diego* e *New York Comic Con*.

O grupo Omelete, junção de empresas de grande destaque no meio comunicacional brasileiro e também no entretenimento, em conjunto com a *MindMiners*, empresa de tecnologia especializada em soluções digitais de pesquisa, realizaram um estudo³¹, sobre consumo e comportamento dessa cultura. O estudo sugere uma ligeira descrição de *geek*, no público adolescente, como jovem conectado, que consome séries, filmes, *streamings*, tecnologia e *games*; e ainda se propõe a divisão de *geek* em três subclasses de perfis, são elas: *Geek Tech*,

³⁰ Site: <http://propmark.com.br/mercado/ccxp18-bate-recorde-de-visitantes-e-recebe-262-mil-pessoas>

³¹ Site: <http://propmark.com.br/mercado/diadoorgulhonerd-tres-pesquisas-sobre-o-geek-brasileiro>

interessados em novas tecnologias e que buscam saber de inovações; *Cult Geek*, envolvidos em cultura pop, série, quadrinhos e super heróis; e *GamerGeek*, parte relacionada a jogos eletrônicos ou não.

A pesquisa que abordou cerca de mil pessoas que se consideravam *geeks* apontou, ainda, outras características, como: **idade**, 58% tinham entre 16 e 24 anos, enquanto 23% estavam entre 25 e 30 anos; **estado civil**, 26% estavam casados e/ou em união estável, sugerindo um público mais maduro e financeiramente independente; **classe social**, 34% se encontravam na classe B2, 28% na C1 e 15% pertenciam à C2, (Critérios de Classificação Econômica Brasileira desenvolvida pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa); e **região**: 48% se encontravam no Sudeste, enquanto 26% no Nordeste.

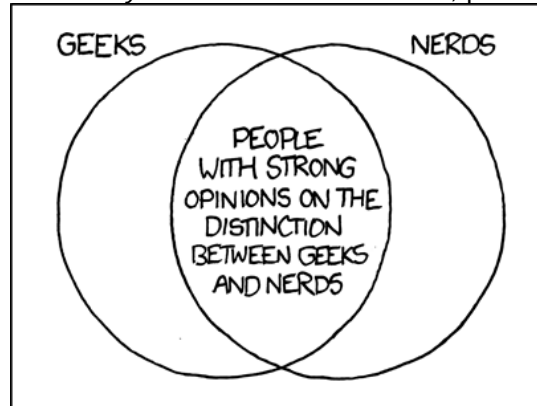
Entretanto, Patrícia Matos (2011) aponta os *geeks* como um recorte, subgrupo de algo mais abrangente, em que estes seriam mais sociáveis, mas mantêm impressões de inteligência e gosto por tecnologias:

O termo “*geek*” aparece como sinônimo de *nerd*, mas sem a conotação pejorativa, e também como uma espécie de subgrupo. É usado mais frequentemente para designar jovens avidamente interessados em tecnologia, computadores, *gadgets*, etc. (MATOS, 2011, p. 4).

2.2.3. Cultura Geek

Perante estas observações, tanto o *geek* quanto o *nerd* tem características muito próximas e, em muitas ocasiões, dividem alguns fatores que se adaptam aos dois. A concepção de ideias das duas esferas aqui discutidas, na verdade pode ser somente uma, dado que um lado está intrinsecamente conectado a outro; eles forjam uma cultura muito forte que não permite uma separação dos termos, mas sim, a junção de ambos para a concepção de um ambiente muito mais amplo, com possibilidades infinitas. É um fato que pessoas descritas como integrantes de um dos dois lados têm sua personalidade traçada com aspectos de natureza semelhantes pela população, como ilustra Randall Monroe, uma concepção com a qual o público devaneia.

Figura 15 – “Who really cares?” *Geeks and Nerds*, por Randall Monroe



Fonte: <https://xkcd.com/747/>

Na busca de material bibliográfico que estuda essa cultura, encontramos o gráfico a seguir, que é amplamente divulgado na Web, porém sem autoria definida e/ou conhecida, entretanto, é observado em vários estudos, discussões e pesquisas que cercam o tema. Aqui temos uma visão bem delimitada ao apresentar a relação das etimologias com os aspectos: Obsessivo, Antissocial e Intelectual, que fazem parte da esfera de personalidade do *nerd*. Nele, vemos o *nerd* no meio dos três círculos, sugerindo o resultado de seu comportamento ao encontro desses fatores; o *geek* permaneceria com as esferas Intelectual e Obsessivo, mas se sobressairia no aspecto Antissocial, não apresentando esse comportamento em sua construção social; ele estaria presente na mesma esfera do *nerd*, mas se relacionaria melhor com outras pessoas fora dessa cúpula. Ainda vemos outras ramificações como “*dork*” e “*dweeb*”, que têm uma relação com os outros círculos, mas também são outros subgrupos existentes da cultura *Geek*.

O autor em suas reflexões sobre os resultados sugere que o lado “Geeky” sustente mais “coisas”, enquanto o lado “Nerdy” sustente mais “ideias”; “Geeks são fãs, e fãs colecionam coisas. Eles são obcecados pelas mais novas, legais e itens tendenciosos que sua personalidade tem a oferecer” (SETTLES, 2013, s/p.). Vemos uma proposta de *geek* guiado pelo seu entusiasmo nos campos de seu próprio interesse, assim como os *nerds*, que para o autor são “praticantes, e praticantes interagem com ideias. Focam seus esforços em adquirir conhecimentos sobre determinado assunto ou habilidade” (SETTLES, 2013, s/p.).

Nesta pesquisa trataremos “Geek” como Cultura e “Nerd” como Indivíduo. O cunho destes termos é meramente norteador para a pesquisa, uma vez que, através de observação empírica, não há um consenso de autores do termo que estaria correto e seria passível de variações conforme determinadas nacionalidades, tal como território.

Na relação de identidade com a cultura, Guilherme Yokote escreve sobre os elementos das narrativas seriadas e produtos que são produzidos pela indústria e como é observada na cultura *geek*:

Outra característica relacionada ao público *nerd* – que também começou a se desenvolver por volta dos anos 1970 – aquela que é cada vez mais mobilizada como atributo do sujeito *nerd*: a sua relação com um determinado conjunto de bens culturais. Dentre os elementos que figuram nesse conjunto, profundamente imerso na cultura *pop*, estão sobretudo as produções audiovisuais como as séries de televisão, filmes, videogames e histórias em quadrinhos, além da literatura. (YOKOTE, 2015, p.21)

Essa cultura relacionada aos bens culturais consumidos pelo público *nerd* possibilitou que os elementos desse meio escapassem para uma notoriedade maior, devido também ao alto volume de compartilhamento desses produtos pelos fãs. Isso criou uma propaganda de fatores de uma cultura específica que com sua grande procura acaba atraindo a atenção da população em geral, seja por um produto em uma vitrine, por uma recomendação de um amigo, ou elemento visualizado na internet; componentes que estão disponíveis em proporção muito grande e explícita, o que acaba incorporando o dia a dia de parte da população.

De uns tempos para cá, com o vigor da cultura *geek* que toma o entretenimento (sobretudo quadrinhos e cinema), todos de alguma forma têm acesso a isso, estão inseridos nisso, participando desse mundo. [...] Assim, o que antes era um fator de exclusão, num nicho periférico, agora se torna um elemento constitutivo dessa cultura urbana, circundante, partilhada por todos – *geeks* e não *geeks*. (ARCURI, 2017, p.5)

2.2.4 Narrativas Midiáticas na Cultura Geek

As narrativas ficcionais midiáticas da cultura *geek* atualmente influenciam esse movimento para fora dos seus limites, muito provavelmente devido à grande repercussão e compartilhamento nas redes. Elas ganham notoriedade internacional, resultando em grandes comércios de produtos e acessórios para os fãs da série. Produções como *The Big Bang Theory*, *Star Wars*, Universo Marvel, O Guia do Mochileiro das Galáxias, entre outros, contribuem para fortalecer a relação do público geral com a cultura *geek*. Atualmente, a cultura *geek* é voltada para o consumo de textos e artigos ligados à cultura pop, que opera como um campo de disputas e trocas de capital simbólico e subcultural (MATOS, 2013, p.6).

Com essa reflexão, podemos enxergar a possibilidade de extensão que os elementos das narrativas midiáticas da cultura *geek* têm, no caso, para influenciar pessoas de fora desse círculo. Isso se daria pela capacidade de criar materiais que usariam de atrativo de elementos visuais dessa cultura, a fim de aproximar um público não habituado, mais amplo.

Pegemos a série *The Big Bang Theory* como exemplo. Produzida desde 2007 pela Warner Bros., o seriado é um dos mais famosos no mundo, e hoje é uma das principais narrativas midiáticas da cultura pop. A série foi uma das mais visualizadas no horário nobre da televisão americana, tendo um bom desempenho desde a primeira temporada. A história mostra um grupo de *nerds* tentando se relacionar com o mundo normal ao redor deles, onde o que marca a forma como a série transforma o estereótipo da má imagem como os *nerds* são vistos é o fato de, na série, os *nerds* serem normais e sua “nerdice” ser reverenciada enquanto as pessoas normais são os alvos de deboche (LANE, p.12, 2013).

Figura 17 – Personagens reunidos da Série “*The Big Bang Theory*”



Fonte: <https://ovicio.com.br/wp-content/uploads/The-Big-Bang-Theory.jpg>

O que pode ser observado nesta e em outras narrativas, é a promoção feita pelos personagens a produtos da cultura *geek*, o que tem um forte impacto aos consumidores da série, que buscam esses elementos devido à referência da obra. Vemos diversos produtos da cultura *geek* expostos no decorrer da série, até no meio virtual eles são mencionados e encontrados na atualidade. De fato, os personagens fazem propaganda de alguns produtos, como jogos online, por exemplo, em que discutem a dinâmica do jogo e como ele funciona. Alguns produtos são derivados da própria série como a camisa “Bazinga”, por exemplo, que foi criada a partir de uma expressão do personagem Sheldon e hoje é comercializada intensamente em certas partes do globo.

Figura 18 – Camiseta “Bazinga”, derivada da série



Fonte: <https://www.amazon.co.uk/Big-Bang-Theory-Bazinga-T-Shirt/dp/B01AAA822M>

Outro grande exemplo é o recorrente sucesso da Marvel, ao construir um universo cinematográfico interligado ao relacionar diversas obras audiovisuais em um mesmo contexto. Ainda a expansão mais tarde para as séries de televisão possibilita à marca expandir as estacas de tipos de público e formatos de narrativa, o que tanto pode consolidar ainda mais os fãs, como também o potencial para atrair a atenção do público em geral:

Na televisão, a Marvel tem a oportunidade de atingir um público mais variado [...] Com o tempo disponível bem maior se comparado ao que os cinemas fornecem, a Marvel Studios tem a chance de desenvolver melhor personagens e criar mais explicações para eventos que ocorrem no UMC. (FONTENELLE, 2017, p.7)

Figura 19 – Pôsteres dos filmes da Marvel lançados desde 2008 até março de 2019



Fonte: <https://i.redd.it/937d163dt8v01.jpg>

Com uma média de três filmes distribuídos todo ano e uma série de oportunidades a partir de seus personagens, a Marvel estimulou a produção e consumo de seus produtos pela simples questão de invadirem o dia a dia das pessoas estando em objetos cotidianos, como guarda-chuvas, carteiras, roupas, canecas, brinquedos e outros acessórios. Esse grande volume de itens, tem potencial para despertar a curiosidade nas pessoas, que passam a procurar os produtos e a consumir as narrativas midiáticas, seja na televisão ou cinema.

Figura 20 – Produtos relacionados à Marca Marvel

Fonte: <https://www.amazon.ca/Marveltshirt-Marvel-Comics-Mystery-Random/dp/B073FJ6XKK>

A empresa ainda fortalece sua imagem mercadológica ao associar a imagem dos atores interpretantes de seus personagens em alguns objetos, como o caso de Robert Downey Jr., por exemplo. O intérprete do personagem “Homem de Ferro” ganhou fama internacional ao dar vida nas telinhas ao personagem, o que, consequentemente, incentivou ao consumo de produtos relacionados à história e a sua própria imagem. A alta fidelidade do ator ao personagem proporcionou uma atração ao “Homem de Ferro”, muitas vezes originada pelo reconhecimento do ator ao público em geral, o que estimula a produção de objetos como bonecos, por exemplo.

Figura 21 – Action Figure “Tony Stark”

Fonte: <https://www.sideshow.com/collectibles/marvel-tony-stark-with-arc-reactor-creationaccessories-hot-toys-902301>

Agregando, talvez o maior exemplo de peso seja Star Wars, marca que transcendeu aos limites das narrativas ficcionais seriadas. Criada em 1977, por George Lucas, inicialmente como filme, a ideia se expandiu para os mais variados produtos, como roupas, comidas, acessórios, mochilas, sapatos, músicas, eletrônicos, etc. Em narrativas midiáticas, Star Wars está presente em filmes, livros, quadrinhos, jogos, memes, animações satirizadas, brinquedos, entre outros.

Figura 22 – Elementos reunidos do Universo Star Wars



Fonte: <https://br.jetss.com/wp-content/uploads/2018/05/star-wars.png>

Esse Universo expandido de Star Wars fundou uma cultura ampla de consumo; devido a um volume extenso de produtos, a marca acaba chegando às pessoas que não conhecem o enredo da história, porém se interessam pelos produtos divulgados, o que leva, mais tarde, essa pessoa a procurar algum dos elementos das narrativas midiáticas.

Figura 23 – Diversos Produtos relacionados à Marca Star Wars



Fonte: <https://www.mothermag.com/star-wars/>

2.3. Mídias digitais online na juventude

2.3.1. Dispositivos na Juventude

Uma pesquisa europeia da década de 1990, realizada por Sonia Livingstone e Bovill Moira, aponta um resultado curioso: jovens na idade entre seis e dezesseis anos gastavam, em média, cinco horas por dia com algum tipo de mídia. Outro estudo feito pela *Kaiser Family Foundation* mostra que uma criança americana cresce com uma média de três TVs, três toca-fitas, três rádios, dois vídeos-cassetes, dois aparelhos de CD, um aparelho de videogame e um computador (OSGERBY, 2004).

Nessa época percebeu-se uma descontinuidade no comportamento dos jovens e também no desenvolvimento do seu consumo perante novas tecnologias. Tal percepção pode estar relacionada aos dispositivos dispostos a eles e as possibilidades que trazem consigo o que, inevitavelmente, provoca uma mudança nos costumes anteriores, uma quebra. Em tempos passados, esse tipo de fenômeno levava um tempo maior para ocorrer, assim como uma relevância de acordo a região/localidade; porém, com a globalização de informações, isso se alastra mundialmente, não se limitando a estacas de culturas locais.

Today's students – K through college – represent the first generations to grow up with this new technology. They have spent their entire lives surrounded by and using computers, videogames, digital music players, video cams, cell phones, and all the other toys and tools of the digital age. Today's average college grads have spent less than 5,000 hours of their lives reading, but over 10,000 hours playing video games (not to mention 20,000 hours watching TV). Computer games, email, the Internet, cell phones and instant messaging are integral parts of their lives (PRENSKY, 2001, p. 1).³³

Na década vindoura, dados do site Data.celtic.br nos mostram que, em 2005, 96% dos domicílios entrevistados tinham um aparelho de televisão; 61% possuíam telefone celular; 17% detinham computador de mesa e em 1% era encontrada a presença de *notebook*. Uma década depois, em 2015, os dados surpreendem: a presença de televisor nos domicílios subiu apenas 1%, passando para os 97%, enquanto a presença de telefone celular subiu para 93%.

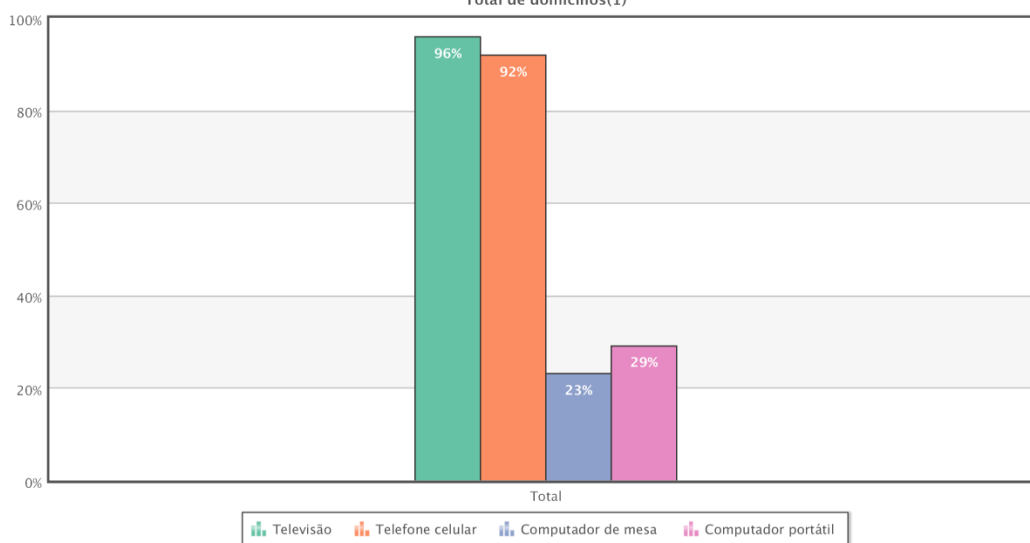
³³ Tradução nossa: Os alunos de hoje – do jardim de infância à faculdade – representam as primeiras gerações que cresceram com esta nova tecnologia. Eles passaram a vida inteira cercados e usando computadores, vídeo games, mp3, câmeras de vídeo, telefones celulares, e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital. Em média, um aluno graduado atual passou menos de 5.000 horas de sua vida lendo, mas acima de 10.000 horas jogando vídeo games (sem falar nas 20.000 horas assistindo à televisão). Os jogos de computadores, e-mail, a Internet, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas.

Conseguimos observar uma conversão das funções de vários dispositivos para apenas um, o *smartphone*. Contemplando a tabela a seguir, podemos enxergar atualmente, um interesse dos usuários por outras mídias, onde eles não abandonam as tradicionais, como o aparelho de televisão, mas buscam por novas plataformas, como, por exemplo, neste estudo, os *smartphones*:

Tabela 01 – Domicílios que possuem equipamento TIC

A – DOMÍCILOS QUE POSSUEM EQUIPAMENTO TIC

Total de domicílios(1)



Total de domicílios

(1) Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros – TIC DOMÍCILOS 2017.

Fonte: CGI.br/NIC.br

Nessas novas plataformas, observa-se o fortalecimento das mídias sociais, das quais as práticas de criação e compartilhamento coletivo de conteúdo promovem uma relação social entre os usuários. Ao interagir nestes ambientes, há a possibilidade de estar a par dos acontecimentos de sua comunidade, praticar um dos atos primordiais da natureza humana, o comportamento de se comunicar e agir em sociedade. Complementando, Luana Araújo e Riverson Rios (2012), apontam que:

Por apresentarem caráter colaborativo e social, permitem que as pessoas se conheçam, troquem mensagens e criem grupos e comunidades virtuais, através de suas diversas ferramentas de relacionamento, facilitando a criação e a interação de tribos que tenham interesses em comum. (ARAÚJO; RIOS, 2012, p. 4)

De fato, a “Geração Digital Online” (GDO) passa a maior parte do seu tempo utilizando as novas mídias para construção de sua personalidade, tal como o seu relacionamento com grupos que compartilham o mesmo interesse por nichos de

consumo de conteúdos específicos. A possibilidade de realização dessas práticas de forma móvel e online permite uma dinâmica mais atraente aos jovens, que já são habituados neste espaço. Nesse ambiente eles conseguem localizar a informação mais rápida e dinamizar várias tarefas. Segundo Passarelli e Angeluci (2018):

As novas gerações estão mais propensas a se informar, se entreter, se relacionar e trabalhar com base na mediação das novas plataformas móveis, diferentemente de gerações anteriores, que, apesar de também fazerem o uso de *smartphones* e *tablets*, possuem um repertório mais amplo de uso de mídias mais tradicionais e optam, por vezes, por outro tipo de mediação tecnológica. (PASSARELLI; ANGELUCI, 2018, p.198)

2.3.2. Comportamento de Consumo e Conteúdo

Com os recursos disponibilizados pela Web, a forma de contar história e narrativas evoluiu. Hoje, através de aparelhos portáteis, como *smartphones*, *tablets*, *notebooks* e outros, conseguimos criar, salvar, registrar e publicar conteúdos de forma online de maneira rápida e com método replicável, de tal maneira, que absorver toda a informação disponível hoje é impossível aos limites humanos.

De fato, as gerações mais novas, que estão crescendo com as máquinas digitais e também de forma online, a ‘GDO’ tem um processamento de recepção de informações muito mais rápido que o das gerações mais viventes. Segundo Young e Abreu (2018):

[...] o uso excessivo criou um tipo rápido de processamento cognitivo de informação que é muito diverso daqueles utilizados na leitura de um livro, por exemplo. Marcada pelas trocas de atenção rápidas e não lineares, o comportamento de escanear, a leitura seletiva, a diminuição da retenção de informações e outros atributos, a navegação exige novas habilidades mentais. (YOUNG; ABREU, 2018, p.112)

‘GDO’ é uma nomenclatura que também remete aos Nativos Digitais, termo criado por Marc Prensky (2001) e que se refere aos que nasceram após meados da década de 1980. Segundo o autor, estes indivíduos já nasceram em um meio digital, onde essa difusão de tecnologia proporcionou coisas inconcebíveis para as gerações passadas, além de conseguirem processar a informação mais rapidamente. Essa geração realiza múltiplas tarefas ao mesmo tempo, são mais visuais, tendem a acessar consumo lúdico e aleatório, tem um desempenho mais arrojado quando trabalham em rede e com possíveis gratificações e/ou recompensas.

Em contrapartida, se temos uma formação que já nasceu nesse meio, temos a precedente, que entrou nesse meio mais tardiamente em sua vida. Prensky cunhou estes como Imigrantes Digitais, que têm uma linguagem pré-digital, costumes fora das possibilidades tecnológicas disponíveis. Ao tentar se comunicar com o grupo mais jovem, ocorre uma incompatibilidade da dinâmica entre esses dois seres. Aliás, os educadores, que são imigrantes digitais, têm que se esforçar para ensinar algo em sua língua digital para a turma dos nativos. Isso faz todo o sentido biológico, pois cientistas apontam que quando aprendemos uma segunda “língua” mais tarde em nossas vidas, essa informação vai para outra região do cérebro.

Assim como descrito por Jeffrey Young (2008), a utilização de vídeos (e outros materiais didáticos) em ambiente escolar é relacionada a um comportamento diferente de quem o produz para quem o recebe. Isso porque os alunos conseguem absorver as informações mais rapidamente, de fato, uma parte deles acelera a velocidade do vídeo e comprime longas apresentações e conteúdos extensos para algo menor e prático; a dinâmica desse transporte de informações para os jovens é inferior ao que seu potencial poderia suportar. Os moldes de Prensky (2001) se encaixam aqui: os produtores desse material pedagógico são imigrantes digitais, enquanto aqueles que o consomem são nativos digitais, é uma questão de evolução, desenvolvimento, aperfeiçoamento.

Há uma oportunidade de estudar as estratégias difusoras de conhecimento para uma questão que só irá se desenvolver melhor com o passar do tempo, isso é o potencial de processamento que as novas gerações vão adquirir. Os meios passam por um aprimoramento muito rápido, cabe ao humano atual desenvolver conteúdo que se acople a esta esfera, visando que a sociedade enfrente menos problema ao poupar tempo tentando se adaptar a um quesito de comunicação.

Considerando também o chamado *Big Data*, que é a grande quantidade de informações produzidas de conteúdos distintos e dados que vêm de várias fontes, temos uma enxurrada de dados que literalmente saltam aos olhos. Essa quantidade de conteúdo acaba gerando áreas específicas e assuntos que se aglomeram e formam uma esfera de informações peculiares; o que acaba gerando nichos de pessoas, principalmente os jovens, com gostos similares em diversos grupos, como reflete Young e Abreu (2018):

Se considerarmos que a internet incentiva os jovens a assumirem um modelo mais horizontal de comunicação, exposição e troca, é possível que a geração digital venha experimentando uma profunda imersão com pessoas que têm interesses semelhantes e afinidades. (YOUNG; ABREU, 2018, p.107)

Com tanta informação disponível, se quisermos chamar atenção do espectador precisamos organizar as informações com uma estética atrativa. Isso se mostra uma tarefa de responsabilidade, pois, o conteúdo de uma notícia, texto, artigo, livro, jornais e outros meios da mídia, tende a não só informar, mas influenciar o pensamento do leitor a tomar novos comportamentos. Ainda segundo Cardoso e Santos (2008), “as mensagens midiáticas chegam até as pessoas por meio de uma série de signos distintos, organizados em linguagens específicas, carregadas de significados e sentidos” (CARDOSO; SANTOS, 2008, p.49). Todavia, não podemos nos dobrar totalmente às demandas do público. Se não, perdemos as rédeas da noção ao avaliar um conteúdo e também ao produzi-lo, pois devido à infinidade de mídias disponíveis, há uma troca acelerada de gostos e afinidades.

Essas mídias dão espaço às redes sociais, nas quais o público adolescente tem uma massiva presença, devido às possibilidades infinitas que proporcionam. Observando um recorte mais amplo, boa parte dos usuários consegue desfrutar de várias atividades facilitadas por esse ambiente virtual como também exclusivamente oferecidas através desse ambiente. O ato de poder compartilhar informações com as pessoas ligadas a esta rede social virtual, a torna mais atrativa para novos usuários:

A partir do momento em que milhares de usuários começaram a conectar-se às redes, e fazer desses espaços virtuais a extensão de suas vidas, surgiram as ferramentas de publicação pessoal, denominadas mídias sociais, que permitem a criação e o compartilhamento coletivo de informações e conteúdo. (ARAUJO; RIOS, 2012, p. 3)

Percebe-se como a mídia digital se tornou o meio ao qual são direcionadas ações para influenciar os jovens, tal como seu conteúdo, pois, ao inserir em um ambiente em que eles estão constantemente imersos, se influencia de forma direta seu comportamento, assim como sua colocação na comunidade. Essa comunicação usa de uma dinâmica que acompanha o ritmo dos jovens, isso pode visar o bom aproveitamento das informações, onde “o mais importante a ser considerado é o conteúdo do que se transmite às audiências, a carga simbólica presente nos atos comunicativos” (CARDOSO; SANTOS, 2008, p.35).

De fato, a mídia tem grande influência na construção do jovem até sua fase adulta, isso inclui o campo do ter um aparelho provedor de mídia e o conteúdo divulgado através dele, conforme a tecnologia avança, a tendência é reduzir o número de apetrechos, ou como é chamado pelos jovens, *gadgets*.

O acesso à informação via redes sociais ou aplicativos que colaboram com *feed* de notícias, além de facilitar o acesso, tendem a otimizar o tempo e o custo do usuário para acessar notícias em outros ambientes (PASSARELLI; ANGELUCCI, 2018, p.203).

Um estudo chamado “Juventude Conectada”³⁴, de 2014, realizado pela Fundação Telefônica Vivo, apresentou uma série de fatores no comportamento dos jovens perante a *web*, e o que eles mais fazem nesse espaço. Segundo o estudo, as atividades³⁵ que os jovens internautas fazem são:

- 37,3% Atividades de Comunicação;
- 29,6% Atividades de Lazer;
- 28,1% Educação e Aprendizado;
- 28,7% Leituras de jornais e revistas; busca por informações;
- 8,1% Comércio Eletrônico;
- 8% Governo Eletrônico;
- 7% Transações Financeiras.

As atividades mais atraentes aos jovens são observadas como aquelas que remetem a comunicação interpessoal, que envolvem acesso nas redes sociais e conversas em aplicativos de mensagens instantâneas. Eles praticam isso múltiplas vezes ao dia, e também diariamente, marcando forte presença nesse tópico. Em sequência, vemos um espaço para lazer e entretenimento, que envolve o consumo de filmes, TV, séries, músicas, jogos, entre outros. Esse comportamento também ocorre mais de uma vez ao dia e quase todos os dias.

Em decorrência das importâncias, nota-se o grupo de informações, educação e aprendizagem, que envolvem buscas pela web para auxílio em trabalhos, estudos escolares, e procura por suporte e ajuda online como, por exemplo, cursos à distância, atividades rotineiras praticadas quase cotidianamente pelos jovens.

Nas últimas categorias, observam-se práticas relacionadas a finanças e comércio eletrônico, onde a presença dos jovens é mais baixa, ocorrendo semanalmente e, em alguns casos, mensalmente pelos entrevistados. Isso pode ser

³⁴ **Link:** <http://fundacaotelefonica.org.br/projetos/juventude-conectada/juventude-conectada-ed-1/>

³⁵ Os participantes podiam assinalar mais de uma resposta nesta pesquisa.

dado possivelmente, por ser uma fase da vida das quais essas práticas ainda não se tornaram rotineiras, pela idade e sua participação na sociedade no recorte de População Economicamente Ativa³⁶ (PEA). De acordo com os adolescentes pesquisados, o convívio diário com várias práticas na internet traz muitas praticidades e vantagens na dinâmica da comunicação, entretenimento e processos nas redes sociais (Juventude Conectada, 2014).

O comportamento dos adolescentes nas mídias digitais atualmente é fortemente percebido, segundo algumas pesquisas que abordam esse tema. Isso pode estar relacionado ao crescimento deles próximos a essas plataformas, enquanto eles se desenvolviam em uma fase mais prematura de suas vidas, as 'GDO' tinham acesso muito fácil e intuitivo as tecnologias que foram surgindo, tendo potencial de despertar o interesse nessa geração nas novas ferramentas comunicacionais. Desse interesse, percebeu-se a facilidade do ato de se relacionar com outros jovens, na maioria dos casos, amigos, familiares e pessoas conhecidas. Através das redes sociais digitais surgiu um caminho em que os adolescentes encontraram facilidade em realizar algumas atividades diárias e, hoje, se comunicando de forma massiva por todo o globo, essa geração tende a realizar essas práticas e consumir o máximo de formatos possíveis nesse ambiente em que eles já estão habituados, no qual o que é veiculado tem um potencial de atrair maior atenção ao público já sitiado.

2.3.3. Engajamento

Um comportamento perante a utilização das redes sociais online é o Engajamento. As redes sociais contemporâneas possuem bilhões de usuários; pessoas de todo mundo acessando as mais diversas plataformas criando e compartilhando conteúdo na rede, dispersando ideias, trabalhando e atividades variadas. Porém, alguns usuários a utilizam apenas como meio rápido de conseguir informações ou acessar algo específico, sem necessariamente estar ativo naquele meio constantemente. Isso inclui pessoas que fizeram o cadastro em algum site e não entraram mais no ambiente, ou tinham uma atividade forte, mas abandonaram a conta, também aqueles que acabam se registrando por motivos de terceiros, dentre outros. O fato é que esses usuários estão registrados como um usuário na plataforma, mas não são ativos, ou seja, não têm o hábito de retornar com

³⁶ Site ABEP: <http://www.abep.org/criterio-brasil>

frequência no ambiente, apenas esporadicamente, raramente, ou até mesmo, nunca. Quando se aborda essa prática, observa-se a questão de engajamento, que pode ser compreendido como o quão próximos, participativos e/ou ativos, os usuários estão perante uma página, site, serviço, marca ou plataforma. Raquel Recuero argumenta que este fenômeno é derivado do “envolvimento das pessoas entre si e com a marca como persona. É a construção de laços mais fortes, de capital social naquele espaço e naquela rede” (RECUERO, 2013, online).

Engajamento nesse âmbito não deve ser confundido com audiência, não é sobre a quantidade de números ou de visualizações, tão pouco a quantidade de fãs na rede, mas sim acerca de uma relação mais forte das pessoas para com o objeto, que proporciona réplicas, comentários, discussões e recomendações do objeto ou ação. Dessa maneira, mais do que consumidores do conteúdo, eles se tornam produtores daquele conteúdo ao poderem expressar sua opinião e cooperarem entre si para a formação de um espaço comunitário (RECUERO, 2013, online).

Por exemplo, no Facebook, basta apenas um e-mail e acesso à internet para se registrar online na rede, e quando o cadastro é criado, e o indivíduo faz o devido *login* na ferramenta, já com acesso aos benefícios do site. As opções são vastas: ele pode seguir um canal de notícias para manter-se atualizado, fazer novas amizades virtuais, participar de chats de conversas, jogar games, encontrar amigos e familiares, entre tantos outros. No cenário onde ele tem uma conta e segue uma página do Facebook, em vistas de acompanhar ou receber algum tipo de informação, tem-se a possibilidade de simplesmente consumir o conteúdo do post sem nenhuma outra ação, tal como ele pode curtir, comentar, compartilhar, marcar amigos, salvar e etc. Na segunda hipótese, percebe-se como o número de ações perante a publicação é maior, o que conseqüentemente forja uma possibilidade de interação maior ao usuário na ferramenta.

Este termo torna-se notório quando relacionado ao Brasil, uma vez que o país aparece como segundo colocado no ranking da pesquisa “O consumidor conectado: compreendendo a jornada para o engajamento”³⁷, feita pela Empresa Affinion em parceria com a *Oxford Brookes University*. O levantamento com mais de 18 mil cidadãos analisou a métrica do perfil dos consumidores, através do “Índice de Engajamento de Consumidores” (IEC), visando os motivos lógicos e emocionais que

³⁷ Link: <https://cxloyalty.com.br/noticias/cinco-maneiras-de-engajar-seu-consumidor/>

influenciam no engajamento de um consumidor com uma marca. Isto preconiza o comportamento brasileiro perante as mídias, mostrando o relacionamento das pessoas para qual o ambiente em que elas se apresentam e com aquilo que elas buscam; não se trata só em transmitir informações, mas a relevância que uma pessoa deposita em estar mais presente e ser mais notada do que as outras em uma esfera estipulada.

Uma das plataformas com forte presença de usuários ativos é o Youtube, onde inclusive podemos ver exemplos de engajamento, uma vez que, ao estar *logado* em uma conta Google, o usuário já pode interagir com outros usuários e deixar sua opinião sobre as produções vinculadas ao site. Como abordado anteriormente, é a plataforma de vídeos com mais usuários no mundo e no recorte brasileiro também, os usuários mostram que a proposta do YouTube é de fácil manuseio para navegar no site, tal como a várias relações dos usuários para com a empresa. É um espaço onde, inclusive, os grandes canais de televisão, jornais, produtoras e dentre outras, disponibilizam seu conteúdo a fim de alcançar um número de pessoas maior, devido a grande potência e popularidade da marca, além de um ambiente propício a possibilidades de engajamento constante entre produtor e consumidor de conteúdo.

2.3.4. YouTube

Figura 24 – Logo da empresa YouTube, subsidiária da Google



Fonte: https://www.youtube.com/yts/img/yt_1200-vfl4C3T0K.png

Criado em 2005, o YouTube é um site que reúne uma variedade enorme de vídeos dos mais variados temas. Apesar do fato de alguns vídeos do espaço serem pagos, a maioria esmagadora deles pode ser vista gratuitamente; em algumas exceções bloqueios podem acontecer por conta de direitos autorais por delimitação

demográfica, porém, qualquer pessoa com acesso à internet pode entrar na plataforma e navegar pelos vídeos. Todavia, interações com os vídeos como “gostei” e “não gostei”, comentários e favoritos só são possíveis a usuários que possuam uma conta Google ativa e que façam devido login no site.

Ainda segundo Clement (2019), a variedade do conteúdo gerado para o programa, envolve “vídeos musicais, clips de TV, vídeos de blogs, curtas originais, vídeos de *gameplay*, vídeos instrutivos sobre tudo desde aprendizado de idiomas até ‘faça-você-mesmo’, assim como vídeos de conteúdo educativo”.³⁸ (CLEMENT, 2019, s/p)

Aos produtores de conteúdo do meio, os *youtubers*, é disponibilizado pelo YouTube a utilização de recursos para edição de vídeos, tal como instrumentos que realizam estatísticas sobre o canal. Há opções como número de visualizações em um vídeo unitário, assim como um valor geral para todas as produções, estatísticas de alcance do conteúdo, engajamento do público através de comentários e compartilhamentos, transmissão ao vivo, compatibilidade com outros sites e veículos midiáticos. Algumas dessas funções podem ser vistas pelo público, no próprio site, ou em página específica. Além disso, existem muitos sites que oferecem estatísticas sobre os vídeos, podendo ser classificados por canal, visualizações, região e muitos outros.

À medida em que o conteúdo produzido por um youtuber é reconhecido como um produto de qualidade e recomendado por sua audiência, ele vai ter uma visibilidade maior e atrair mais pessoas. O crescimento do público e de seu engajamento é proporcional à relevância do youtuber no SRS. (CARVALHO, 2016, p. 6)

No Brasil, a ferramenta tem forte presença e atividade entre seus usuários. Segundo relatório³⁹ da companhia, com 98 milhões de brasileiros conectados, o Brasil é o segundo país mais ativo na rede, atrás apenas dos EUA, sendo que 95% da população online brasileira acessam a plataforma mensalmente. O conteúdo acessado é amplo: música, gastronomia, moda & beleza, *gaming* e futebol, etc. Para 31% dos consumidores de afinidades, a plataforma é uma fonte de aprendizado, 47% dizem consumir informação, 37% buscam por novidades e 20%, cultura. Pode-se sugerir também que o meio tem o monopólio das buscas sobre vídeos, 77% dos

³⁸ **Texto no idioma original:** “music videos, TV clips, as well as other video clips such as video blogs, short original videos, Let’s Play gaming videos, instructional videos on everything from language learning to DIY, as well as videos with educational content”.

³⁹ **Link:** <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/youtubeinsights/2017/de-play-em-play/>

consumidores dizem ter encontrado um vídeo somente através do YouTube; 75% marcaram a opção “no último mês, procurei o YouTube para assistir a um vídeo que todos estavam comentando”.

2.4 Apropriações Culturais

2.4.1 Tipos de Apropriações Culturais

As apropriações de referências da cultura *geek* podem ser notadas nos mais diferentes meios. Em produtos, licenciados ou não, em produções audiovisuais, manifestações públicas como o grafite, motivos particulares, tal como a tatuagem, entre outros. Em muitos casos, elas acontecem simplesmente por uma demonstração de afeto e/ou proximidade à arte adquirida, como alguém que cola um adesivo de uma produção audiovisual em seu carro ou alguém que decora o jardim com peças derivadas da ficção, enfim. Todavia, há quem faça uso desses elementos com objetivo de um retorno em cima daquilo, seja pelo comércio de algum produto com esse elemento seja pela atenção atraída por este, e, conseqüentemente, pela propaganda que ele proporciona.

Em 2005, Lucia Santaella desenvolveu, em “Por que as comunicações e as artes estão convergindo?”, duas categorias acerca da relação do sistema visual publicitário e as artes visuais com a apropriação presente neste âmbito. Segundo a autora:

[...] há pelo menos duas maneiras principais pelas quais as mídias, especialmente a publicidade, apropriam-se das imagens da arte: (a) pela **imitação** de seus modos de compor, de seus estilos e (b) pela **incorporação** de uma imagem artística mesclada à imagem do produto anunciado. (SANTAELLA, 2005, p. 42).

A partir de tais conceitos, Cardoso e Esteves (2013) desenvolveram sete subcategorias, para análise de anúncios que utilizam apropriação das artes.

Essas categorias foram delineadas em função do uso parcial ou total da imagem apropriada, assim como das interferências realizadas, ou não, nas obras apropriadas. [...] São compreendidas como interferências apenas as alterações formais nas representações visuais. (CARDOSO; ESTEVES, 2013, p. 148)

Quadro 01 – Subcategorias sobre Apropriações de Cardoso e Esteves

1. Incorporação	1.1 total [1.1.1 com interferência 1.1.2 sem interferência
	1.2 de fragmento [1.2.1 com interferência 1.2.2 sem interferência
2. Imitação	2.1 com referência a uma obra [2.1.1 total 2.1.2 fragmentada
	2.2 com referência a uma série e/ou um movimento

Fonte: (CARDOSO; ESTEVES, 2013, p. 149).

Propõe-se a seguir compreender como as formas de apropriação desenvolvidas pelos autores (CARDOSO; ESTEVES, 2013, p. 151-158) podem se relacionar com elementos da cultura *geek* que são usados para divulgação científica veiculados nas RS:

- i. Incorporação total com interferência (1.1.1): Uma imagem específica é transferida integralmente para outro contexto. Todavia, há a alteração de alguns elementos visuais, em vistas de alcançar um objetivo comunicacional diferenciado.
- ii. Incorporação total sem interferência (1.1.2): Uma imagem específica é transferida integralmente para outro contexto, mas nesse caso não há a alteração de nenhum elemento visual. Assim sendo, a forma resultante da imagem quase não é editada, transmitindo uma mensagem similar a sua construção original.
- iii. Incorporação de fragmento com interferência (1.2.1): Nesta categoria, não é um elemento completo inserido na nova composição, mas sim parte dele. Entretanto, tal parte contém as mudanças julgadas necessárias para a construção de um novo significado.
- iv. Incorporação de fragmento sem interferência (1.2.2): Nesse caso, a parte incorporada, sem qualquer alteração, já é suficiente para atingir o objetivo comunicacional.
- v. Imitação com referência a uma obra total (2.1.1): Nesta categoria, entramos em outra subdivisão, em que não há a cópia exata de uma imagem, mas sim uma imagem semelhante à estética da obra original.

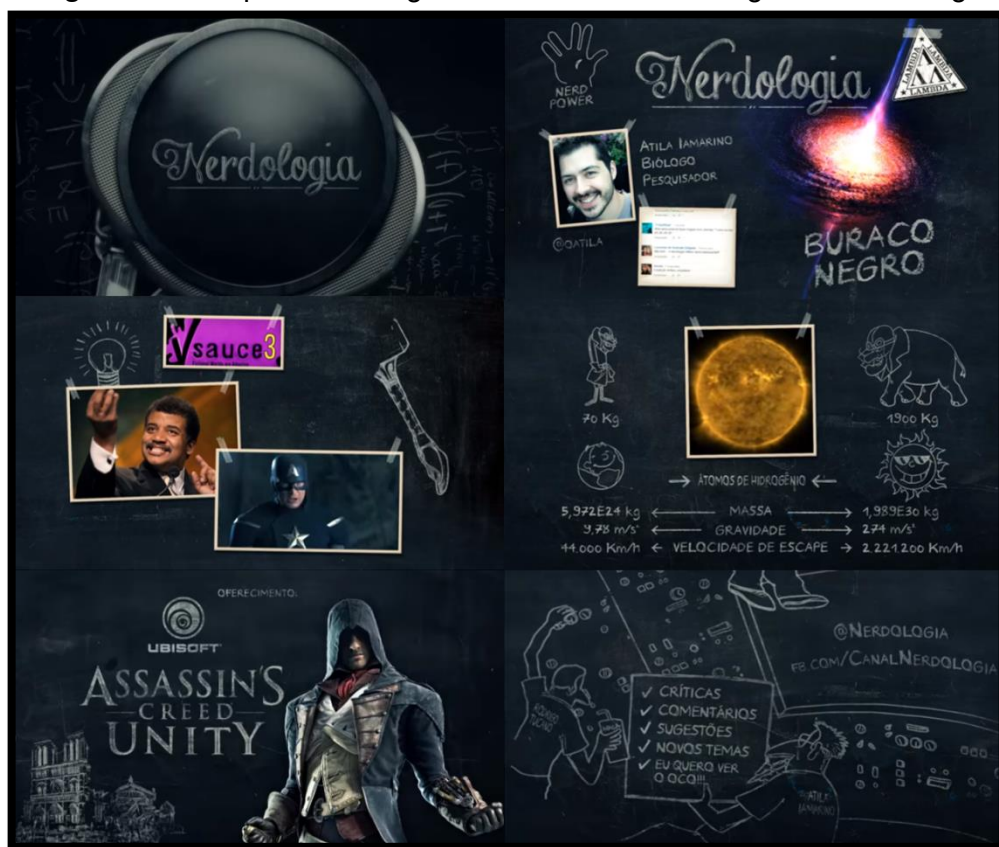
vi. Imitação com referência a fragmentos de uma obra (2.1.2): Novamente há a tentativa de elaborar uma imagem semelhante à estética da obra original. Todavia, a imitação resume-se a uma parte da obra.

vii. Com referência a uma série e/ou um movimento (2.2): A imagem se assemelha a uma série de obras de um único artista ou ao estilo de um movimento artístico.

2.4.2 Apropriações Geek nas Redes Sociais para Ciência

Exemplo do uso das diferentes formas de apropriações para divulgação científica, o canal do Youtube Nerdologia (2010-presente) conta com cerca de 2,5 milhões de inscritos e 250 milhões de visualizações. O site apresenta conteúdos científicos com uso de elementos da cultura *geek*.

Figura 25 – Captura de imagens do vídeo “Buraco Negro” do Nerdologia



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=ThG5RHBR7dA&t=171s>

No capítulo seguinte, será apresentada uma análise mais detalhada do site, com as distintas categorias de apropriações.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Realizou-se uma pesquisa de caráter Qualitativo, composta por Revisão da Literatura, Levantamento Documental e Oficina de Trabalho Crítico-emancipatória (OTCE). A seguir, os procedimentos metodológicos estão dispostos de acordo com cada objetivo de pesquisa.

3.1. Sobre o Objetivo Um

- Identificar as formas inovadoras de divulgação de pesquisa científica para público não especializado.

Para atingir este objetivo específico foi realizado levantamento de dados e análise documental (como exposto nos tópicos 3.1.1. e 3.1.2.) e uma Oficina de Trabalho (OTCE) (como exposto no tópico 3.1.3).

3.1.1. Amostra e Sujeitos da Pesquisa

Como amostra, selecionou-se a estrutura *ScienceVlogs* Brasil no Youtube, a maior rede gratuita de divulgação científica online no Brasil, sob justificativa que apresenta formas inovadoras, a produção dessa informação ser constantemente checada para comprovar a divulgação de ciência, acesso online e gratuito e devido a dinâmica disposta entre o conteúdo e os espectadores, que conseguem manter diálogo com os produtores dos vídeos através do espaço disponibilizado pelo YouTube.

Nessa rede, selecionaram-se três canais, usando como critério o filtro de quantidade de inscrições, que caracteriza o engajamento. Utilizou-se o critério de Inscritos na escolha dos 48 canais, pois, como este é um projeto com uma proposta de intervenção, que busca o engajamento, a escolha de inscritos é mais próxima às ideias do trabalho, do que as de visualizações, números de vídeos, curtidas e etc, uma vez que, ao se inscreverem no canal, os usuários demonstraram interesse constante em consumir os conteúdos produzidos por tal canal. Seguem os dados:

- A rede possui 48 canais de vídeo de divulgação científica;
- São ao todo cerca de 10 milhões de inscritos ⁴⁰;
- Utiliza elementos gráficos que visam ser lúdicos;
- Tem apoio de instituições de Ensino;
- Tem seu conteúdo gratuito e de livre acesso.

⁴⁰ Data da coleta: 22 Nov. 2019

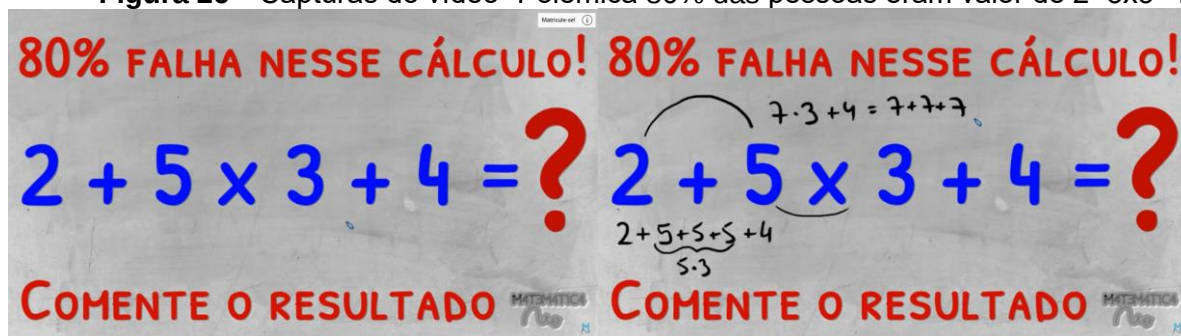
3.1.2. Procedimentos da Coleta de Dados

Dentre os três canais com mais inscritos, analisou-se, de forma descritiva, o vídeo com mais visualizações. Algumas observações serão feitas a fim de se ter um cruzamento de dados com os resultados da oficina em vistas da criação da proposta de intervenção. Algumas capturas de tela encontram-se na parte do seu respectivo vídeo para visualização de uma amostra do conteúdo. A saber, respectivamente os canais mais famosos e seu vídeo mais famoso:

- **Canal:** Matemática Rio com Prof. Rafael Procopio.

Vídeo: “POLÊMICA: 80% das Pessoas Erram o Valor de $2+5 \times 3+4$ | Expressão Numérica e PEMDAS” com 3.531.487 visualizações, 22.725 comentários e cerca de 92 mil “gostei” e 3,9 mil “não gostei”.

Figura 26 – Capturas do vídeo “Polêmica 80% das pessoas eram valor de $2+5 \times 3+4$ ”



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=ZtD_3VA4yBI

Neste vídeo, o ambiente é simples e direto, de forma que esta captura feita dele é a única imagem do vídeo. Ele se passa inteiramente nesta questão matemática, onde através de um indicador digital em forma de um pequeno giz, o apresentador faz alguns apontamentos sobre como realizar a operação matemática da forma correta, então ele realiza alguns rabiscos nesta superfície para complementar sua fala.

- **Canal:** Canal do Schwarza.

Vídeo: “Conheça o Verdadeiro Motivo da NASA não Voltar mais à Lua | Lenda ou Fato?” com 5.401.192 visualizações, 7.506 comentários e cerca de 130 mil “gostei” e 8 mil “não gostei”.

Figura 27 – Capturas do vídeo “Conheça o Motivo da NASA não Voltar mais à Lua”



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=5s2OuChi-Ek&t=68s>

Já nesta produção, o uso constante de imagens é acelerado. Uma série de imagens aparece sobre a narração em *off*. Em alguns casos, simultaneamente, em vistas de incrementar o vídeo com fotos e vídeos sobre o tema; e, em outros momentos, sobre um item específico.

- **Canal:** Dráuzio Varella

Vídeo: “Preguiça | Coluna #05” com 2.172.283 visualizações, 2.446 comentários e cerca de 165 mil “gostei” e 1,3 mil “não gostei”.

Figura 28 – Capturas do vídeo “Preguiça”, de Drauzio Varella



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=GsoieSsdlzg>

No último vídeo, encontramos uma apresentação convencional, sem adição de *inserts* sobre o vídeo ou qualquer imagem ou clipe. O apresentador se comunica o tempo todo como nas capturas de tela demonstradas acima, apenas com alguns gestos corporais e sua própria fala, ele passa as informações de maneira tranquila, direta e descontraída. O cenário ao fundo é desfocado, e sobre uma bancada ele mantém uma postura fixa no espectador ao decorrer do vídeo.

3.1.3. Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória

Como informado anteriormente, foi realizada uma OTCE com jovens adolescentes, estudantes do ensino médio do Colégio Universitário USCS. Nas etapas 1 e 2 de desenvolvimento da Oficina, os adolescentes realizaram a varredura diante dos canais da rede *ScienceVlogs*, buscando os dois vídeos que mais lhe chamaram a atenção. O registro foi feito em um formulário⁴¹ pré-estipulado pelo coordenador da oficina, que continha espaço para responder a duas perguntas:

1. Quais os dois vídeos (e canais) que mais lhe chamaram atenção?
2. Listar os elementos (verbais, visuais e sonoros) que justificam a escolha.

A estratégia é que a visualização desses vídeos pelo celular proporcionasse uma análise de conteúdo com vistas a incorporar o produto deste trabalho.

Tendo alcançado o primeiro objetivo, os dados levantados foram utilizados na análise documental e na oficina de trabalho, para comporem alguns aspectos do objetivo dois, como detalhado a seguir.

3.2. Sobre o Objetivo Dois

- Identificar nas narrativas midiáticas da cultura *geek*, elementos que podem servir para potencializar o engajamento de adolescentes.

Para atingir este objetivo específico foi realizado em levantamento e análise documental (como exposto nos tópicos 3.2.1. e 3.2.2.) e uma Oficina de Trabalho (OTCE) (como exposto no tópico 3.2.3).

3.2.1. Amostra e Sujeitos da Pesquisa

Para compreender a apropriação de elementos da cultura *geek* em divulgação científica nas Redes Sociais, buscou-se nos vídeos do Canal Nerdologia – por ser o maior canal brasileiro de divulgação científica com elementos da cultura *geek* – as referências midiáticas da cultura *geek*, apoiando-se nas categorias de apropriação propostas por Cardoso e Esteves (2013). Seguem dados:

- O canal possui 2.455.770 de inscritos;
- São ao todo 463 vídeos com um total de 229.788.267 visualizações;
- É dividido por áreas da ciência;
- O conteúdo é desenvolvido por doutores especialistas em áreas específicas;
- Utiliza elementos apropriados da Cultura Geek;

⁴¹ Presente no final deste trabalho em “Apêndice”.

- Tem apoio de instituições de Ensino;
- Tem seu conteúdo gratuito e de livre acesso.

3.2.2. Procedimentos da Coleta de Dados

Como amostra para análise, dentro os muitos vídeos do canal, optou-se pelo critério aleatório de seleção o seguinte procedimento: o vídeo com mais visualizações, no caso “Buraco Negro”, com 1.626.573 visualizações. A questão do filtro se dá pela própria ferramenta do Youtube, que disponibiliza o conteúdo sob tais aspectos. As referências encontradas no vídeo foram expostas com capturas de tela diretas do Youtube; os elementos serão circulados com uma marcação em cor branca, não afetando uma segunda análise por terceiros. O conteúdo a ser analisado se dá a partir da etapa “Breve descrição sobre o tema” até o tópico de “Finalização do assunto”; tópicos fora estes não desrespeitam o amago principal do vídeo, o que não se torna interesse a análise. Os tópicos estão descritos e disponíveis referencialmente em ‘*Science Vlogs e Nerdologia*’, no eixo de Divulgação Científica. Com isso estabelecido obteve-se o vídeo e seus respectivos resultados:

A. No tempo 00:23 do vídeo, aponta-se uma apropriação por *incorporação total sem interferência*: os personagens Flash e Mercúrio, da DC e Marvel, são inseridos no plano sem nenhum tipo de mudança em sua forma, nenhuma alteração em sua composição, apenas a inserção bruta



B. No tempo 01:23 do vídeo, aponta-se uma apropriação por *incorporação total com interferência*: em que os trechos da série Flash (2014-Atual) e do filme

Dias de um Futuro Esquecido (2014), com o personagem Mercúrio, são inseridos no plano de forma que tenha sua composição alterada pela adição de uma fita adesiva, o que passa a impressão de uma foto colada.

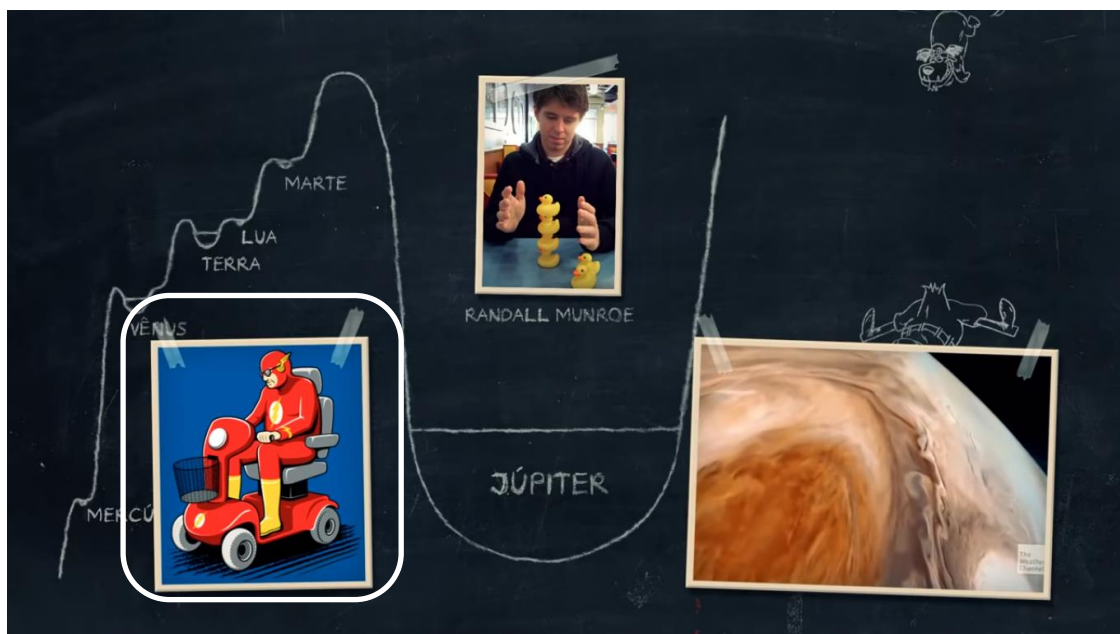


C. No tempo 01:33 do vídeo, aponta-se uma apropriação por *imitação com referência a uma obra total*: Os personagens Dick Vigarista e Muttley, do desenho animado com mesmo nome, foram inseridos na tela seguindo traços característicos dos do grafismo similar ao giz.

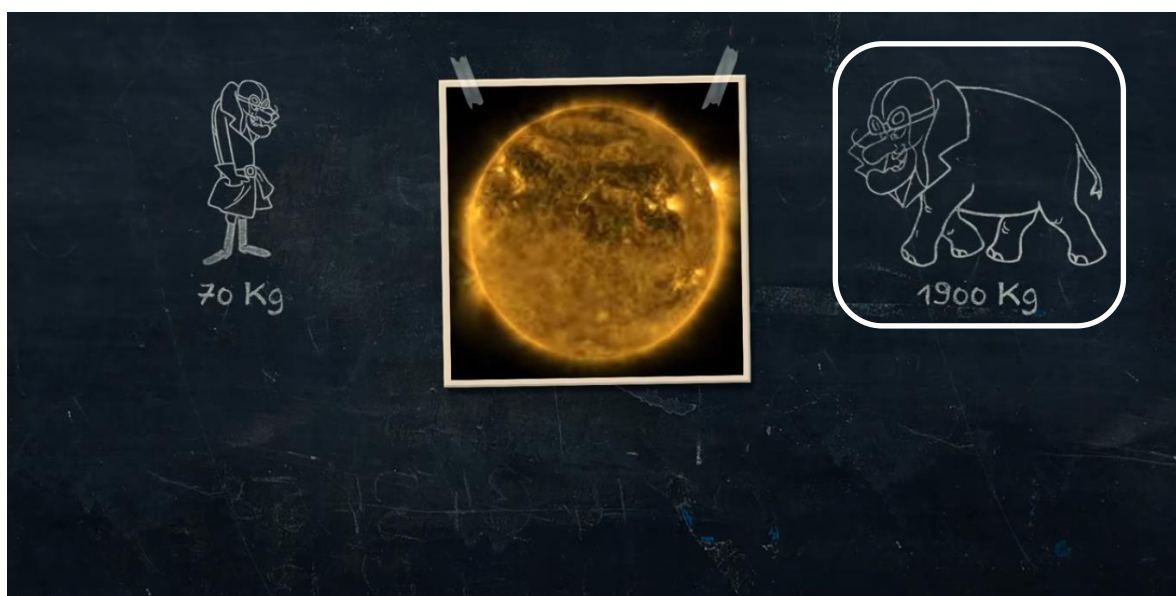


D. No tempo 01:43 do vídeo, aponta-se uma apropriação por *imitação com referência a uma obra total*: Uma figura, em uma cadeira motorizada utilizada por

peessoas com problemas de locomoção, aparenta ser o personagem Flash. A ilustração não é creditada pelos produtores do vídeo.



E. No tempo 01:53 do vídeo, aponta-se uma apropriação por *imitação com referência a fragmentos de uma obra*: A cabeça do personagem Dick Vigarista foi fundida ao corpo de um elefante.



F. No tempo 02:45 do vídeo, aponta-se uma *apropriação por incorporação total com interferência*: Um trecho do filme Os Vingadores (2012) foi embutido aos moldes dos desenvolvedores em uma estrutura que transforma o clipe em uma

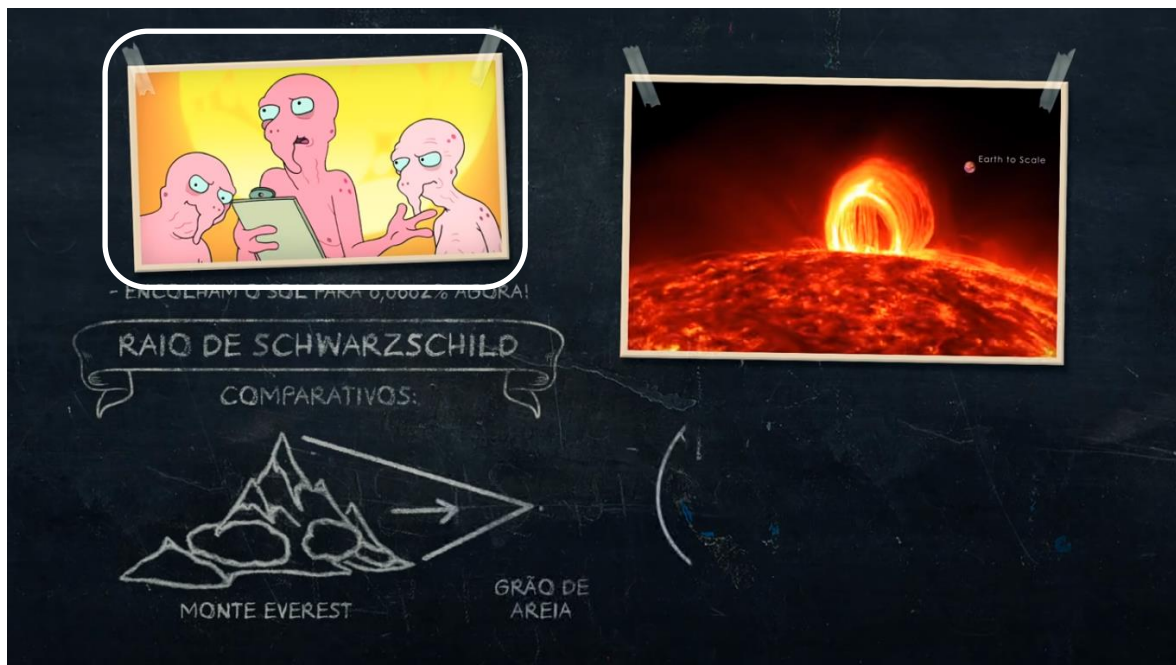
fotografia colada sobre a lousa ao fundo, e também o corte das proporções originais da obra.



G. No tempo 03:07 do vídeo, aponta-se uma apropriação por *incorporação total com interferência*: Um trecho da animação O Senhor dos Anéis foi embutido aos moldes dos desenvolvedores ao ser, novamente, transformado em uma foto sob a lousa e ter sua proporção alterada para caber em tal molde.



H. No tempo 03:39 do vídeo, aponta-se uma apropriação por *incorporação total com interferência*: Um trecho da animação Futurama foi modificado para o padrão de foto colada sobre a lousa.



I. No tempo 04:23 do vídeo, aponta-se uma apropriação por *imitação com referência a fragmentos de uma obra*: O personagem Flash foi traduzido aos moldes dos traços do animador, tendo apenas seu busto desenhado na lousa, indicando a imitação apenas de uma parte do 'Flash'.



Essa análise preliminar revela uma concentração maior no tipo de elementos apropriados que se referem a personagens. Das nove capturas de tela obtidas, em oito são identificados personagens fictícios, e em quatro, são percebidas cenas de produções audiovisuais. Apenas em uma é encontrada uma referência em forma de texto, uma frase oriunda da produção Futurama. Não foram constatados elementos como símbolos. Em aspecto sonoro não foi percebido interferências por qualquer *insert* do tipo, uma vez em que algo dessa magnitude poderia prejudicar a narração em off do apresentador; não obstante, foi notado em outras produções do canal interferências por esse meio, em momentos que inserções desse tipo serviram para complementar e ilustrar o tema do vídeo específico.

Também notou-se que o tipo de apropriação mais utilizado foi o de *incorporação total com interferência*, uma vez que as produções do canal Nerdologia seguem uma estética padrão em todos os seus vídeos de divulgação científica com apropriações de elementos *geek*; o canal contém outros vídeos sob diferentes estéticas, porém, não utilizam recursos *geek*.

No desenvolvimento da proposta de intervenção poderá ser utilizado qualquer um dos tipos de apropriações por “Incorporação”, uma vez que essas categorias facilitam o processo de produção dos vídeos. Não será utilizada nenhuma categoria da divisão de “Imitação”, uma vez que esse tipo de apropriação necessita do serviço de um ilustrador no processo de produção.

3.2.3. Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória

Utilizando também dos resultados obtidos da Oficina, na etapa de desenvolvimento, nos momentos 3 e 4, foi instruído aos participantes que assistissem ao vídeo “Buraco Negro” do canal Nerdologia. A ideia é que através de registros de dados, feitos através de capturas de tela em seus smartphones, os participantes escolhessem momentos específicos do vídeo que continham referências/elementos da cultura *geek*. Após isso, uma roda de conversa foi construída para a conversação acerca das capturas realizadas, tal como a motivação deles para isso. O intuito é a sondagem entre os adolescentes dos elementos que identificaram como *geek*, e que outros materiais podem sugerir e/ou apontar como pertencentes a esta cultura. O registro foi feito pelos equipamentos dos participantes e, posteriormente, transferidos para o coordenador, tal como registro em vídeo dos momentos.

Os resultados destas duas etapas são diretamente ligados ao próximo objetivo específico, da qual a concepção do produto foi realizada com as análises feitas nos vídeos da rede ScienceVlogs Brasil e da utilização das categorias obtidas na oficina de trabalho, tal como outros apontamentos observados na mesma. Também se utilizou das análises no canal Nerdologia, e o cruzamento de dados na amostra retirada do canal, com a análise dos adolescentes constituintes da oficina. O Momento 5 na etapa de desenvolvimento da oficina, é diretamente ligado ao objetivo três, uma vez que este foi um tempo dedicado aos participantes para realizarem apontamentos na construção estética do vídeo.

3.3. Sobre o Objetivo Três

- Desenvolver proposta de intervenção para divulgação científica na área de Comunicação para adolescentes do ensino médio por meio da apropriação de referências da cultura *geek* nas redes sociais.

3.3.1. Procedimentos para desenvolvimento da proposta de intervenção

Este objetivo se dá pela realização e devida descrição do produto desenvolvido de acordo com o regimento do curso. Optou-se por trabalhar no formato de vídeo e desenvolver um piloto de uma possível série de vídeos, que irá tratar da divulgação de pesquisas científicas, da qual, como fonte de trabalho, foi desenvolvido com base no repositório de pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da USCS. A realização do vídeo partiu de vários procedimentos para sua concepção, como levantamento documental, pesquisa bibliográfica, Oficina de Trabalho e a própria imaginação criativa do autor. De tal maneira, alguns pontos contêm informações que são de respeito maior a produção do vídeo, tais passos encontram-se em várias partes desta obra, a saber: Proposta de Intervenção, Metodologia, Procedimentos metodológicos e Análise dos resultados.

3.3.2. Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória

Finalizando os resultados obtidos na Oficina, na etapa de Desenvolvimento no momento 5, e, na etapa de Síntese, os participantes foram divididos em dois grupos, onde cada grupo recebeu um resumo de pesquisa científica de comunicação do PPGCOM da USCS. A intenção era estimular a produção de formas e estratégia de divulgação científica entre adolescentes, no qual foi pedido que eles interagissem com um formulário impresso (que se encontra no apêndice deste trabalho), pré-

estipulado pelo coordenador; em que eles apontaram em um protótipo de roteiro, as referências e/ou elementos que poderiam conter um vídeo/produto de divulgação científica.

Os resultados desta etapa podem ser mais detalhadamente observados na parte Descrição do produto, na página....

3.4. Sobre o Objetivo Geral

- Relacionar os tipos de referências midiáticas da Cultura Geek que possuem potencial para promover o engajamento de adolescentes do ensino médio para os resultados de pesquisas científicas.

Foram identificadas as formas inovadoras de divulgação de pesquisa científica para público não especializado, através de um levantamento documental no qual foram estudados conceitos de divulgação científica, tal como e porque que meios ela ocorre, assim como formatos destinados a públicos não especializados. Também foi feita uma análise na rede *ScienceVlogs* Brasil, a partir de 48 canais de divulgação de ciência, dos quais uma amostra foi selecionada e analisada, e também uma Oficina de Trabalho, que resultou no desenvolvimento de quatro Categorias, sendo elas: Tema, Duração, Apresentação e Elementos. Estes processos não só, serviram para alcançar o objetivo um, como também estão relacionados ao objetivo dois, uma vez que a partir das categorias obtidas, utilizou-se destas para uma nova análise no objetivo seguinte.

Tal objetivo (dois) tinha a finalidade de identificar nas narrativas midiáticas da cultura *geek*, elementos que poderiam servir para potencializar o engajamento de adolescentes. Com ajuda de um levantamento nos vídeos do Canal Nerdologia e uma posterior análise de uma amostra da rede, conseguiu-se apontar, sutilmente, elementos da cultura *geek*. Além de que, utilizou-se das categorias obtidas no objetivo anterior para a realização de uma análise na amostra de vídeo selecionada do Nerdologia. Nesta parte, a Oficina gerou dados que serviram para: comparação da amostra, perante análises do coordenador e integrantes da Oficina; observação de conceitos da cultura *geek* aos olhos do grupo participante e sondagem de novas e/ou possíveis referências da cultura *geek* em si, a partir da experiência de vida dos estudantes que compuseram a dinâmica.

Essas duas etapas anteriores estão diretamente relacionadas às finalidades do objetivo três, de desenvolvimento de uma proposta de intervenção para

divulgação científica na área de Comunicação para adolescentes do ensino médio, por meio da apropriação de referências da cultura *geek* nas redes sociais. Aqui, com os resultados do objetivo um, foi possível aplicar as categorias obtidas na construção do produto, uma vez que estas características foram usadas, na medida do possível, de acordo os apontamentos na oficina. Os cuidados na construção do produto estão ligados aos conceitos de divulgação científica compreendidos no trabalho, tal como o público que receberá essas informações. Todavia, para não haver a vulgarização científica na síntese do produto, algumas coisas foram adaptadas à estrutura do vídeo proposto. Utilizando-se dos dados obtidos no objetivo dois, deu-se forma ao produto ao utilizar elementos das narrativas midiáticas seriadas da cultura *geek*, tal como, através de um estudo bibliográfico pode-se observar particularidades da cultura *geek* e classificar seus elementos de acordo a demanda do projeto de intervenção. Com a oficina, foram obtidos resultados, os quais auxiliaram no cumprimento dos dois primeiros objetivos, conforme já descrito, com impacto direto no terceiro, que discorre sobre o desenvolvimento dos vídeos. Neste objetivo específico, uma etapa da oficina foi realizada para captar dos participantes qual processo criativo seria adotado para elaboração do vídeo. Junto a esta proposta, o resumo de uma dissertação do programa de pós-graduação em comunicação da USCS, foi entregue aos alunos para que aquela fonte fosse usada como conteúdo a ser passado em um possível vídeo.

Atingindo a todos estes objetivos, se conclui também o Objetivo Geral, da qual se relacionou elementos oriundos das narrativas midiáticas ficcionais da cultura *geek*, em um “piloto” de uma sequência de vídeos que veiculam de forma resumida os principais pontos de uma dissertação/tese de um programa em comunicação. O uso destes itens simbólicos proporciona uma espécie de propaganda dos trabalhos originais, onde acredita-se que a junção da cultura *geek* com a divulgação científica tem potencial para promover o engajamento dos jovens adolescentes aos resultados de pesquisa científica.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. Reflexão geral dos resultados obtidos

Com o levantamento bibliográfico realizado, a pesquisa documental e a Oficina de trabalho, certas reflexões são apresentadas acerca de alguns eixos que, além de servirem para o resultado e considerações sobre o teor teórico, também auxiliaram no melhor entendimento do desenvolvimento do produto.

- **Linguagem para adolescentes estudantes do ensino médio**

Foi percebido que os adolescentes, inclusive os estudantes do ensino médio, possuem uma agilidade mental que os propõe associar e absorver as informações com velocidade. Ainda, o uso das redes sociais digitais e avanços constantes nos apetrechos *mobile*, induz um ritmo acelerado de percepção entre eles. Isso pode ser percebido ao observarmos os conteúdos criados para este público atualmente, tanto em séries, jogos e outras estratégias de entretenimento. Na OTCE realizada, foi notada a preferência por assuntos que não causam tédio pela apresentação, mas que causem atração pela linguagem e elementos apropriados usados para enriquecer a parte visual do assunto.

Além disso, existe a questão de tempo de duração, que foi percebida como algo a não se estender. Um tempo médio estipulado, diante os apontamentos na oficina, foi de 3 a 8 minutos, não sendo uma regra, mas uma prática de boas maneiras para a melhor disseminação nesse grupo social. As narrativas estão se adaptando para um fácil e rápido entendimento ao ambiente em que eles já estão inseridos, neste caso, o das redes sociais digitais.

- **Forma inovadora de divulgação científica no YouTube**

Percebe-se na Web divulgação científica em diferentes formatos: por meio sonoro, com o aumento da presença dos Podcasts; como produto impresso, jogos, panfletos, avisos, quadrinhos; em formatos digitais, através de memes, posts, grupos, dentre outros. No YouTube, plataforma de interesse deste trabalho, analisou-se dois agentes de divulgação científica para público leigo, sendo eles: o Canal Nerdologia e a Rede ScienceVlogs Brasil. Através de elementos

comunicacionais atrativos e lúdicos, esses canais auxiliam no engajamento do público jovem, potencializado as trocas de experiências no campo da divulgação científica, como refletem Reale e Martyniuk:

Neste caso, o conhecimento amplia-se na troca e compartilhamento em diversos níveis e em espaço aberto de diálogo constante. A novidade não está apenas e necessariamente no conteúdo, mas na forma de expressão e linguagem utilizadas, o que alcança outros temas de interesse científico, e retorna a problemática da subjetividade do discurso de divulgação científica. (REALE; MARTYNIUK, 2016, p. 14)

- **Estratégias de mídias digitais que gerem engajamento**

Nas redes atuais – como Facebook, Instagram, YouTube e TikTok –, o conteúdo é criado de acordo com as especificações de cada um, justamente por seus usuários estarem acostumados a tipos específicos de formatos. Os esforços para atrair novos aspirantes das ferramentas podem ser percebidos com o desenvolvimento de conteúdo tendo a participação destes – a partir de comentários, sugestões, feedbacks e outros; a interação entre espectador e canal permite que o material resultante dessa relação seja mais aceito pelo público, uma vez que os próprios consumidores ditam o que gostariam de ver. Todavia, devido à rápida mudança de comportamento, os adolescentes estão, constantemente, procurando novos formatos e novos conteúdos. Essa característica se apresenta como uma oportunidade à medida que, ao oferecer um produto que é desenvolvido com elementos do seu repertório, permite a aproximação do jovem aos resultados científicos da área de comunicação, em um formato que já está habituado.

- **Preservação dos resultados científicos**

Walter Bazzo (1998) nos alerta para os perigos que está sujeita a informação científica ao ser manipulada. Ele fala sobre uma questão de “vulgarização científica”, que ao invés de diminuir os equívocos do homem para com a ciência “contribuiria, na realidade, para aumentá-la, fornecendo a ilusão, perigosa, de ter compreendido o princípio sem entrar na essência da atividade da ciência contemporânea” (BAZZO, 1998, p. 114).

Embora exista uma constante produção de conteúdo voltado à divulgação científica, uma preocupação constante deve ser considerada no desenvolvimento das estratégias de divulgação, que é a questão da vulgarização científica. Um ponto

em que a informação passa a ser prejudicada pelo formato e/ou meios que esta é processada. A ciência deve ser moldada de forma que seu conteúdo não seja afetado a ponto de uma pessoa não entender e, conseqüentemente, não absorver ou aproveitar as benesses desses resultados científicos. Um modo de preservar esse pressuposto é manter a presença do pesquisador, assim ele tem a chance de descer do seu pódio intelectual e manter contato com a população, tendo uma relação direta com aqueles que utilizarão os resultados. Enxerga-se aqui a oportunidade de inserir o autor de cada pesquisa nos vídeos a serem produzidos, assim, este pode explicar com suas próprias palavras acerca das questões de sua pesquisa; além de ser um fator técnico replicável de fácil manuseio nos possíveis futuros vídeos.

- **Elementos da cultura *geek* que gerem engajamento**

A cultura *geek* mostrou-se um espaço de grande influência na sociedade. De fato, os eventos hoje presentes, como a CCXP, atraem um público diversificado. As narrativas seriadas de séries e filmes e seus respectivos serviços de veiculação e/ou *streaming* estão presentes nos lares e aplicativos de quase todos. As mercadorias diversas transformadas em produtos por um mercado sempre atento estão presentes em quase todas as lojas de departamento e afins. A indústria têxtil também movimenta uma porcentagem significativa com suas roupas estampando elementos oriundos dessa cultura. De fato, é uma cultura que perpassa os próprios limites ao alcançar pessoas que não se consideram *geek* ou *nerd*.

Os elementos dessa esfera contaminam o dia o dia do indivíduo comum, do cidadão que não segue esse movimento. Porém, só porque não segue não significa que não consuma produtos licenciados a partir das narrativas ficcionais relacionadas a tal movimento. De tal maneira, Mariana Arcuri (2017) aponta que “de uns tempos para cá, com o vigor da cultura *geek* que toma o entretenimento (sobretudo quadrinhos e cinema), todos de alguma forma têm acesso a isso, estão inseridos nisso, participando desse mundo” (ARCURI, 2017, p. 5).

Os adolescentes são, com certeza, um grupo social fortemente impactado pelos produtos dessa cultura. Com isso, os resultados da pesquisa indicam a possibilidade de usar referências narrativas e estéticas da cultura *geek* como elementos de atração e engajamento desse público, como faz o canal Nerdologia. O uso de elementos oriundos das narrativas seriadas midiáticas tem potencial para

estimular os estudantes de ensino médio a consumir um conteúdo que é desenvolvido através de pesquisa e que oferece benesses a este pessoal para com sua cidadania.

4.2. Resultados da Oficina de Trabalho Crítico-Emancipatória

A partir dos apontamentos feitos pelos participantes da oficina, nas etapas 1 e 2, percebeu-se o predomínio de certas características nos produtos audiovisuais na rede *ScienceVlogs*. Tais características foram agrupadas em quatro categorias, a saber, com a respectiva quantidade de itens associados a elas:

- Tema (18 vezes);
- Duração (3 vezes);
- Apresentação (13 vezes);
- Elementos (20 vezes).

Com base nessas categorias, nas etapas posteriores (3 e 4), foi feita a análise do vídeo “Buraco Negro”, do canal Nerdologia, a fim de obter uma visualização e cruzamento de dados entre estes campos, tal como uma discussão entre os participantes desta cultura. Segue a análise sob as quatro categorias:

1. **Tema:** Biologia, História, Física, Química, Geek.
2. **Duração:** 06:56.
3. **Apresentação:** Linguagem atrativa, interativa, convidativa, simpática. Atila Iamarino utiliza de narração em OFF, onde apresenta domínio sobre o assunto e com isso discursa de forma confiante, descontraída e simples.
4. **Elementos:** Vinheta. Animações e Ilustrações presentes. Contem propaganda paga. Diversas Apropriações da cultura *geek*. Thumbnail personalizada. Uso de inserts oriundos de criações originais (textos, imagens, vídeos, memes) do canal ou de propriedade dos autores/terceiros (apropriações). Cenário Virtual, criado e editado por Tucano Motion e Amazing Pixel.

Na etapa final da Oficina, “Síntese”, foram mostrados aos participantes dois resumos de pesquisa científica na área de comunicação de um programa de pós-graduação. Ao serem divididos em dois grupos, os integrantes apontaram em um formulário pré-estipulado pelo coordenador (que se encontra no Apêndice) as características e possíveis elementos que gostariam de ver em uma produção

audiovisual voltada a divulgar as pesquisas dos resumos apresentados. Após lerem o resumo, eles mostraram suas ideias para compor o vídeo, e através de um segundo olhar sobre essas ideias, criou-se um produto utilizando de estratégias, também, apontadas na Oficina.

4.3. Descrição do Produto

Com isso, desenvolveu-se um piloto de uma sequência de vídeos, que utiliza linguagem em um meio de forma inovadora, ao se apropriar da cultura *geek* e da estrutura estética do aplicativo *WhatsApp*, construindo neste espaço um lugar para uma entrevista, que visa à transposição de resultados científicos para um formato que possa ser facilmente compartilhado nas redes e que haja um lugar específico para que aqueles que consumirem este conteúdo, para que possam enviar comentários públicos, com dúvidas acerca do conteúdo, o que mantém uma ligação entre usuário/público não especialista e desenvolvedor do programa.

Na concepção do produto foram utilizadas as categorias obtidas da oficina, onde o Tema está diretamente ligado a Comunicação de Interesse Público. A Duração é de 4 a 6 minutos, uma média extraída também da oficina, a Apresentação se dá por meio virtual indireto, onde não se vê a imagem do apresentador e convidado, a interação deles é através dos mecanismos dispostos na ferramenta *WhatsApp*; e os Elementos são inseridos de acordo contexto da conversa e a proximidade com a cultura *geek*, sendo usados de forma moderada. O vídeo é caracterizado em um ambiente que retrata a temática de uma conversa no aplicativo *WhatsApp*, um dos mais populares do mundo e o mais utilizado pelos brasileiros⁴². A plataforma geralmente permite a conversa entre duas pessoas e/ou um grupo com várias pessoas que mandam mensagens simultaneamente.

A ideia é utilizar este ambiente como um programa de *Talk Show*, em que ao invés do nome da pessoa, na parte superior da aplicação, ficará o nome do Programa (Eureka). Ao longo da conversa, o convidado do dia, que é o pesquisador, tratará sobre sua pesquisa, como e o porquê foi feita, os resultados que alcançou, com uma rápida descrição do produto desenvolvido, e os impactos que este trabalho tem sobre os grupos da sociedade. O convidado irá interagir com o apresentador e público através de mensagem de textos, figurinhas, GIFs, memes, imagens, áudios e até vídeo chamada. Ao final da interação, o próprio programa divulga o link direto

⁴² **Site:** <https://tecnoblog.net/189412/apps-mais-usados-brasil/>

para o trabalho completo, para os que se interessaram, tal como o contato do pesquisador responsável, se quiserem tirar uma dúvida específica.

O vídeo também foi produzido a partir de apontamentos observados durante a oficina de trabalho com os adolescentes, claro que, foram inseridas no produto as sugestões possíveis de serem realizadas e que não levassem a uma vulgarização do conteúdo do vídeo; o uso de elementos figurativos e comportamento do apresentador variam de vídeo para vídeo, tal como a interação com o pesquisador. Dessa maneira, pode se abordar de forma adaptada todos os temas de comunicação e/ou pensando na replicação deste produto para outros formatos em instituições educacionais ou iniciativas privadas.

Em quesitos técnicos, a produção se dá pela gravação da tela do aplicativo *WhatsApp* enquanto ocorre a conversa entre apresentador e pesquisador. Ao final, este arquivo bruto é editado no software Adobe Premiere, onde o vídeo é deixado mais dinâmico e sem erros e/ou interferências. Após finalizado, é feito um upload no YouTube, que permite a adição de uma descrição, onde vão informações como link do trabalho do pesquisador, e-mail do pesquisador, outras redes sociais do programa, dentro outros. O título é criado de acordo cada vídeo, onde contém o nome do pesquisador convidado e o assunto de seu trabalho. Outras informações estão contidas na *thumbnail* ⁴³ do vídeo.

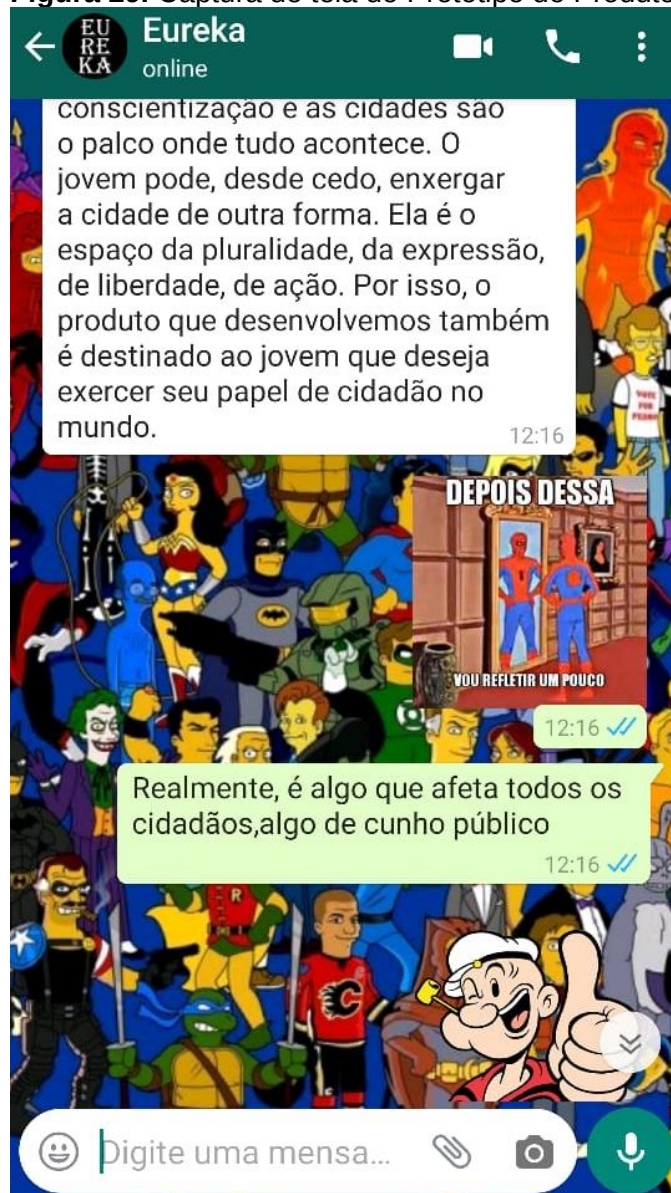
Após a leitura de sua concepção, se propõe a visualização do piloto do produto, que através deste link de acesso, está em uma pasta compartilhada online que cotem o dito cujo:

Link: https://drive.google.com/open?id=137DFEAD8riTSmbrB7Au_NK5ajATwxzs3

Ele também pode ser visto na seção de produtos desenvolvidos do PPGCOM da USCS, um canal que contém todos os produtos dos alunos do programa.

Link: <https://www.youtube.com/channel/UCqzH0CP8p9nCgXwsXdBrNCQ>

⁴³ Uma thumbnail é a imagem/frame de propaganda que aparece no vídeo antes deste ser acessado.

Figura 29. Captura de tela do Protótipo do Produto.

Fonte: acervo pessoal do autor

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, a divulgação científica ocorre de diversas maneiras pelas redes sociais e, também, por meios convencionais. Todavia, notou-se a existência de formatos inovadores desta divulgação, formas essas que usam estratégias específicas para promover uma relação entre conteúdo e espectador. Desta maneira, os novos formatos buscam a divulgação científica sem vulgarizá-la, processo no qual a escolha da linguagem é essencial para que a mensagem seja transmitida de forma dinâmica ao público correspondente. Exemplos desses são as iniciativas *ScienceVlogs* e *Nerdologia*, dois produtos midiáticos, oriundos do YouTube, que visam passar as informações científicas de cunho público para os cidadãos de maneira mais simples, sem o linguajar técnico presente nos artigos avançados, porém, sem perder os dados essenciais para a compreensão destes resultados. Em alguns casos, há incentivos públicos de fomento e vindos também da iniciativa privada.

Os produtos da cultura *geek*, que são disponibilizados de diferentes formas e através de diversas mídias, atingem pessoas que não participam diretamente do movimento *geek*. Um nicho específico desse movimento são as narrativas ficcionais seriadas, que cada vez mais chegam às pessoas como algo da cultura pop. Partindo do pressuposto que os elementos das narrativas midiáticas servem para atrair a atenção das pessoas, e, especialmente, dos jovens adolescentes, tomou-se nota na OTCE realizada, observações de como os estudantes do ensino médio compreendem estes itens. A ideia é que os elementos das narrativas da cultura *geek* possam ser usados para promover o engajamento deste público com os resultados de pesquisas científicas em comunicação. Na oficina, foi apresentado a eles nas redes sociais, canais de divulgação científica e cultura *geek*, afim de que, com os dados analisados, possa se relacionar os dois campos.

Dentre todas as redes sociais, a que se destacou para os propósitos deste trabalho foi o YouTube, já que a ferramenta é a mais utilizada no mundo para a veiculação de vídeos de conteúdos diversos. O comportamento dos usuários foi compreendido como de rápida absorção do conteúdo, na qual o consumo das informações ali presentes pode ter um compartilhamento em outras redes sociais e interações com os produtores, o que aproxima o público com o desenvolvimento do próprio conteúdo, influenciando em temáticas, duração, linguagem e composição. O engajamento gerado pelo YouTube motiva a troca de mensagens, *feedbacks*,

sugestões, críticas etc. Assim, escolheu-se esse aplicativo para veicular o produto de intervenção.

Com base nisso, optou-se pelo emprego da técnica de apropriação, em especial, *Incorporação* (CARDOSO; ESTEVES, 2013). Com base nessa categoria, o produto foi composto por elementos oriundos das narrativas ficcionais seriadas da cultura *geek*. Essas inserções têm os formatos de imagem, GIF, vídeos, músicas e citações; podendo aparecer para compor o contexto ou como forma de interação com trechos específicos do vídeo. De acordo com Reale e Martyniuk (2016):

[...] é um dos deveres, no papel social do cientista, estabelecer espaço de diálogo com outros campos e grupos, inclusive extra-academia, onde possa haver questionamentos e discussões críticas sobre diversas produções e temáticas. [...] Visto que não deve ser encarada como única forma de conhecimento válido, a ciência deve se abrir ao diálogo, pois a potencialidade e organização das estruturas cognitivas, tanto individuais como sociais, permitem a construção e utilização de diferentes sistemas de produção de conhecimento. (REALE; MARTYNIUK, 2016, p.3)

Essa estratégia foi definida com vistas à inclusão da própria comunidade, considerando que a pesquisa conta com verba pública e tem em seus objetivos a intervenção social com a participação dos cidadãos.

Considerou-se ainda que o meio online e a linguagem lúdica, descontraída e direta potencializam esse tipo de comunicação para o público jovem. Todavia, tomou-se o cuidado para não haver a vulgarização dos resultados científicos, para que o conteúdo possa ser compreendido.

O fato de ser apresentado por pesquisadores reconhecidos formalmente na área é importante, pois reestrutura a prática do exercício da ciência e multiplica os espaços de fala ocupados por estes, o que é fundamental para o incentivo de uma nova cultura científica. O destinador professor sai de seu pódio doutoral e inatingível e coloca-se mais perto do enunciatário ao fazer conexões de gostos em comum entre ambos. A construção de sentido ligada a elementos sensíveis, pensada no imaginário do destinatário, propõe um caminho de formação do gosto pela ciência. O apelo ao sensível é fundamental para a construção de uma comunicação normativa em diálogo com o outro em busca de um ideal comum: gostar sobre ciência. (REALE; MARTYNIUK, 2016, p. 14).

Atualmente, com o auxílio dos recursos digitais, a utilização de elementos gráficos e *inserts* para ilustrar e consequentemente atrair a atenção do público vai crescendo de forma exponencial, são artefatos que complementam o objeto em vistas de trazer um acabamento mais atrativo para as pessoas. Nessas técnicas e

recursos que podem ser empregadas em um produto para atrair a atenção do espectador, é benéfico para o emissor que o público-alvo identifique uma referência no objeto.

Com essa pesquisa compreende-se no atual processo de realização de um produto comunicacional é fundamental estabelecer uma relação entre produtor de conteúdo e o consumidor, o que permite a construção de algo em conjunto, pois a partir do momento que se consegue cumprir com as exigências de demanda, consegue-se criar algo que será possivelmente mais aceito e também um engajamento deste consumidor para um produto recorrente. Este potencial permite utilizar destes recursos para incrementar o alcance dos resultados de pesquisa para um grupo social, da qual é fundamental a informação e absorção das benesses da ciência, uma vez que isto ajuda na formação de sua cidadania, o que se torna uma questão de dever público para com eles.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBAGLI, Sarita. **Divulgação científica:** informação científica para a cidadania? *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez., 1996.

Disponível em:

http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/03/pdf_4e539ea33c0008773.pdf. Acesso em: 28 abr. 2019.

ANDRAUS, Gazy. **As histórias em quadrinhos como informação imagética integrada ao ensino universitário.** Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicação e Artes, USP, São Paulo, 2006.

ANJOS, Ideylson da Silva Vieira dos. **Introdução ao pensamento de inteligência coletiva de Pierre Lévy.** 2006. 96 f. Monografia (Licenciatura) - Curso de Filosofia, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2006.

ARAÚJO, Luana Leite Pereira de. RIOS, Riverson. **A Popularização das Redes Sociais e o Fenômeno da Orkutização.** *In:* Anais eletrônicos do XIV Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, 14 a 16 de junho de 2012; Recife (PE). São Paulo: Intercom, 2012. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/nordeste2012/resumos/R32-0590-1.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2019.

ARCURI, Mariana Conde Moraes. Quadrinhos e febre *geek*. Relato de uma ida à Comic Con Experience. **Revista Escrita**, Rio de Janeiro, n. 22, p.1-16, 2017.

Disponível em: [https://www.maxwell.vrac.puc-](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=28871@1)

[rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=28871@1](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=28871@1). Acesso em: 11 dez. 2019.

BAZZO, Walter Antônio. **Ciência, tecnologia e sociedade:** e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: UFSC, 1998. 319 p.

BAZZO, W. A. *et al.* **Introdução aos estudos CTS.** Cadernos de Ibero-América, ed. OEI, n. 1, 172 p., 2003.

BROWNFIELD, Troy. **Wired's Geekster Hand Book**, A Field guide to the nerd underground. CULTURE. 03.24.08. Disponível em:

<https://www.wired.com/2008/03/st-geekster/> Acesso: 30 nov. 2018

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n.1esp, 2010, p.

1-12. Disponível em:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585>. Acesso em:

_____. *Jornalismo científico: revisitando o conceito*. In: VICTOR, Cilene; CALDAS, Graça; BORTOLIERO, Simone (Org.). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, 2009. p.157-178.

_____. **Jornalismo científico no Brasil: o compromisso de uma prática independente**. 1984. 163 f. Tese (Doutorado em Comunicação) - Curso de Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1984.

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Comunicação Científica: reflexões sobre o conceito. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 25, n. 3, p.89-104, Set/Dez 2015. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/download/23109/14530>. Acesso em: 08 jan. 2019.

CARDOSO, João Batista Freitas; ESTEVES, Roberta Fernandes. Formas de apropriação da arte pela publicidade. **Comunicação, Mídia e Consumo**, São Paulo, Ano 10, v. 10, n. 28, p.137-168, Mai-ago 2013.

CARDOSO, João Batista Freitas; SANTOS, Roberto Elísio dos. Teorias da Comunicação: Aportes para a compreensão da dimensão simbólica e processos inovadores. In: CAPRINO, Mônica P (org.). **Comunicação e Inovação: Reflexões contemporâneas**. São Paulo: Paulus, 2008, p.35-62.

CARVALHO, Mariela Costa. **Divulgação Científica no Youtube: Narrativa e Cultura Participativa nos Canais Nerdologia e Peixe Babel**. In: Anais do XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. São Paulo(SP): 05-09 set. 2016. Disponível em: <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-2014-1.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2019

CLEMENT, J. **YouTube: Statistics & Facts**. Statista. EUA, 2019. Disponível em: <https://www.statista.com/topics/2019/youtube/>. Acesso em: 01 jul. 2019

FRANCISCO, Kárita Cristina. A cultura juvenil, a mídia e o apelo ao consumo. **Revista Eco-Pós**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p.113-124, jan-abr. 2010. Disponível em: <http://www.pos.eco.ufrj.br/ojs-2.2.2/index.php/revista/issue/view/23>. Acesso em: 13 fev. 2019.

FAPESP. **Percepção pública da ciência e da tecnologia no Estado de São Paulo**. In: FAPESP (Ed.). Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo - 2010. São Paulo: FAPESP, 2011. p. 1-52.

FONSECA, Rosa Maria Godoy Serpa; OLIVEIRA, Rebeca Nunes Guedes; FORNARI, Lucimara Fabiana. Prática educativa em direitos sexuais e reprodutivos: a oficina de trabalho crítico-emancipatória de gênero. In: Kalinowski C, Crozeta K, Costa M (Orgs.). **PROENF Programa de Atualização em Enfermagem: Atenção**

Primária e Saúde da Família: Ciclo, v. 6, p. 59-119, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S00347167201900010027700001&lng=en Acesso em: 21/02/2020

FONTENELE, Amanda Venancio. Narrativa transmídia: um passeio pelo Universo Marvel Cinematográfico. **Anais Eletrônicos**. 4^{as} Jornadas Internacionais de Histórias em Quadrinhos, 22-25 ago. 2017, São Paulo. São Paulo: ECA-USP, 2017. p. 1-15. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/anais2ajornada/anais4asjornadas/q_midia/amanda_venancio_fontenele.pdf. Acesso em: 20 mar. 2019.

GALVÃO, Danielle Pini. Os nerds ganham poder e invadem a TV. **Revista Científica Eletrônica Intr@ciência**, Guarujá, n. 1, p.34-41, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como desenvolver projetos de pesquisa**. 4^a ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRIGOLETTO, Evandra. **O discurso de divulgação científica: um espaço discursivo intervalar**. 2005. 269 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Letras, Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/ppglettras/defesas/2005/EvandraGrigoletto>. Acesso em: 13 out. 2018.

GONÇALVES, Elisabeth Moraes. Os discursos da Divulgação Científica: Um estudo de revistas especializadas em divulgar ciência para o público leigo. **Brazilian Journalism Research**, Brasília, v. 9, n. 2, p.210-227, 2013. Disponível em: <https://bjr.sbpjor.org.br/bjr/article/download/419/502>. Acesso em: 13 jan. 2019.

GOUW, Ana Maria Santos. **As opiniões, interesses e atitudes dos jovens brasileiros frente à ciência: uma avaliação em âmbito nacional**. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo). São Paulo; 2013.

HABERMAS, Jurgen. **The theory of communicative action**. Boston: Beacon Press, 1984. v. 1.

KINNEY, David. **From nerds to normal: the recovery of identity among adolescents from middle school to high school**. *Sociology of Education*. Chicago, n. 01 (66): 21-40, 1993. Disponível em: https://docgo.net/viewdoc.html?utm_source=from-nerds-to-normals-the-recovery-of-identity-among-adolescents-from-middle-school-to-high-school. Acesso em: 02 jan. 2019

KOÇOUSKI, Marina. **Comunicação pública: construindo um conceito**. In: MATOS,

Heloisa (org.). *Comunicação pública: interlocuções, interlocutores e perspectivas*. São Paulo: ECA/USP, 2013, P. 41-58.

KOEPSEL, Raica. **CTS no ensino médio: Aproximando a escola da sociedade**. Dissertação de mestrado. Centro de Ciências da Educação: Universidade Federal de Santa Catarina, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/84764>. Acesso em: 01 fev. 2019.

KUNSCH, Margarida M. Krohling. *Comunicação pública: direitos de cidadania, fundamentos e práticas*. In: MATOS, Heloisa (org.). **Comunicação pública: interlocuções, interlocutores e perspectivas**. São Paulo: ECA/USP, 2013, P. 3-14.

LANE. Kathryn, E. **Age of the Geek: Depictions of Nerds and Geeks in Popular Media**. 2018. Ed. Palgrave Macmillan. Alva, OK, USA, 2018.

LAPOLLI, Mariana. VANZIN, Tarcísio. ULBRICHT, Vania R. **Organização da informação em narrativas infográficas na web voltadas para o processo de ensino-aprendizagem**. Revista Brasileira de Design da Informação. São Paulo. v.11, n. 1 [2014], p. 36 – 49 Disponível em: <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/247/176>. Acesso em: 08 fev. 2019.

LIVINGSTONE, Sonia. BOVILL, Moira. **Young people, new media**. Department of Media and Communications, London School of Economics and Political Science, London, UK. 1999. Disponível em: <http://eprints.lse.ac.uk/21177/>. Acesso em: 02 jan. 2019

MANCINI, Paolo. **Manuale di comunicazione pubblica**. (1996/2002). 5.ed. Roma-Bari: Laterza, 2008.

MENESTRINA, Tatiana. C. **Relatório do Curso CTS uma proposta inovadora**. 2010. (Curso de Extensão). Disponível em: http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/tatiana/materiais/Apostila___CTS___uma_proposta_inovadora.pdf. Acesso em: 02 fev. 2019.

MCQUAIL, Denis. **Atuação da mídia: comunicação de massa e interesse público**. Porto Alegre: Penso, 2012 [1998]. Tradução de Karla Reis.

MARTÍN-BARBERO, Jesus. **Comunicación y cultura: unas relaciones complejas**. Telos, n. 19, Madrid: Fundesco, 1989.

MATOS, Heloisa (org.). **Comunicação pública: interlocuções, interlocutores e perspectivas**. São Paulo: ECA/USP, 2013. 288p.

MATOS, Patrícia. **Consumo, curadoria e a construção de mapas de importância na cultura nerd**. Dissertação (Mestrado em comunicação) - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro. 2013.

_____. De vergonha a orgulho: Consumo, capital simbólico e a ressignificação midiática da cultura nerd. Anais do XXXV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO - INTERCOM, de 3 a 7 de setembro de 2012, Fortaleza (CE). São Paulo: Intercom, 2012. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2012/resumos/R7-1968-1.pdf> Acesso em: 10 Out. 2019.

_____. **O nerd virou cool: identidade, consumo midiático e capital simbólico em uma cultura juvenil em ascensão**. 2011. Monografia (Conclusão de curso) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MIGIRO, Geoffrey. **"Which Countries Watch the Most YouTube?"** WorldAtlas, Nov, 2018. Disponível em: worldatlas.com/articles/which-countries-watch-the-most-youtube.html. Acesso em: 02 ago. 2019.

OSGERBY, Bill. **Youth Media**. Editora: Sage. Londres, 2004.

PASSARELLI, Brasilina; ANGELUCI, Alan. **Conectividade continua e acesso móvel a informação digital**. Inf. & Soc. Est, João Pessoa, v.28, n.2, p. 197-208, Maio, 2018.

PIERRO, Bruno. **Youtubers na ciência**. Revista Pesquisa FAPESP Online. Ed. 243, 2016. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/05/19/youtubers-na-ciencia/>. Acesso em: 11 nov. 2019

PORTO, Cristiane de Magalhães; MORAES, Danilo de Almeida. Divulgação científica independente na internet como fomentadora de uma cultura científica no Brasil: estudo inicial de alguns blogs que tratam de ciência. In: PORTO, Cristiane. (Org.). **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: Edufba, 2009. Disponível em: <http://www.cult.ufba.br/enecult2009/19095.pdf> Acesso em: 21 fev. 2020.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. Part 1. On the Horizon.Vol. 9, nº 5. Setembro/Outubro, 2001.

REALE, Manuella; MARTYNIUK, Valdenise. **Divulgação Científica no Youtube: a construção de sentido de pesquisadores nerds comunicando ciência**. XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – São Paulo - SP. Anais. 2016. Disponível em: <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-0897-1.pdf> Acesso em: 21 fev. 2020.

RECUERO, Raquel. **Engajamento x Audiência no Facebook**: uma breve discussão. Pelotas: 2013. Disponível em: <http://www.raquelrecuero.com/arquivos/2013/03/engajamento-x-audienciario-facebook.html>. Acesso em 16 jul. 2015

REIS, José. Ponto de vista. *In*: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu; BRITO, Fátima. **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, UFRJ, 2002, p.73-77.

ROSSETTI, Regina. **Categorias de inovação para os estudos em Comunicação**. Comunicação & Inovação, V.14, N. 27, 2013, p. 63-72.

SANTAELLA, L. **Por que as comunicações e as artes estão convergindo?** São Paulo: Paulus, 2005.

SANTOS, Roberto Elísio dos; ANGELUCI, Alan Belo. **Comunicação Transmídia e Inovações Narrativas**. Comunicação Midiática online, V. 11 n. 2, 78-90. 2016. Disponível em: <https://www2.faac.unesp.br/comunicacaomidiatica/index.php/CM/article/download/92/87>. Acesso em: 07 mai. 2019.

SANTOS, Roberto Elísio dos; CARDOSO, João Batista Freitas. **Existe vida em outros sistemas**: a personagem em quadrinhos fora da narrativa. Revista Líbero, São Paulo, v. 18, n. 36, p. 131-142, jul./dez. 2015. Disponível em: <http://seer.casperlibero.edu.br/index.php/libero/article/view/49>. Acesso em: 06 mai. 2019.

SETTLES, Burr. *In*: “Geek” versus “Nerd”. **Slackpropagation, Pittsburgh, 2013**.

Disponível em: <https://slackprop.wordpress.com/2013/06/03/on-geek-versus-nerd/>
Acessado em: 25 jan. 2020

SEUSS, Dr. Theodore. **If I ran the zoo**. New York: Random House, 1950.

SILVA, H. César. **O que é divulgação científica?** Ciência & Ensino, Campinas, v. 1, n. 1, p. 53-59, dez. 2006. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/cleberonmoura/o-que-divulgao-cientfica-henrique-csar-da-silva>. Acesso em: 10 out. 2018.

SILVERSTONE, Roger. **Por que estudar a mídia?** São Paulo: Loyola, 2002. [Whystudythe media? London: Sage, 1999].

TEIXEIRA, D. S. **Pesquisa, desenvolvimento experimental e inovação industrial**: motivações da empresa privada e incentivos do setor público. *In*: MARVOVITCH, J., Administração em ciência e tecnologia, São Paulo: Edgard Blucher, 1983, p. 43-91.

TOCCI, Jason. **‘Geek Cultures: Media and Identity in the Digital Age’**. Universidade da Pensilvânia. 2009. Disponível em:

<https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2112&context=edissertations>
Acesso: 01 dez. 2018.

TONIAZZO, Gladis; ROSA, Carolina. **Autoria e formas de leitura em blogs de divulgação científica**. Galáxia (São Paulo, Online), n. 24, p. 292-302, dez. 2012
Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3996/399641250024.pdf> Acesso: 13 Out. 2019.

YOUNG, Jeffrey. **Students watch lecture videos in fast forward**. The Chronicle of Higher Education: The Wired Campus. Out, 2008. Disponível em:
<https://www.chronicle.com/blogs/wiredcampus/students-watch-lecture-videos-in-fast-forward/4310> Acesso em 22 jul. 2019.

YOUNG, Kimberly S.; ABREU, Cristiano Nabuco de. **Dependência de Internet em Crianças e Adolescentes: Fatores de Risco, Avaliação e Tratamento**. Tradução: Monica Giglio Armando. Porto Alegre: Artmed, 2018, 312p.

YOKOTE, Guilherme. K. L. **O mundo dos nerds: imagens, consumo e interação**. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, 2014.

WOO, Benjamin. **Getting a Life: The Social Worlds of Geek Culture**. McGill-Queen's University Press; ed. 1. Montreal and Kingston, 2018.

7. APÊNDICES

Aqui se encontram os documentos utilizados na Oficina de Trabalho.

* Por questões de regras do regimento deste trabalho, as dimensões de algumas fontes, tal como orientação de página e espaçamento foram alteradas para poderem estar aqui presentes de forma legível e dinâmica.

OFICINA: CULTURA GEEK NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA
Responsável: Evandro Gabriel
Colaboração: Gustavo Florentino
Participantes: Alunos do Colégio USCS (08 alunos)
Local: USCS Conceição - Universidade de São Caetano do Sul (SP) – SALA 29
Data: 17 de outubro de 2019.
Duração: 2 horas (das 15h30 às 17h30).
Ementa: A oficina constituirá em uma dinâmica que resultará em dados a serem interpretados pelo responsável, a fim de extrair informações dos participantes para o desenvolvimento de um objeto comunicacional. A partir da experiência dos participantes deverá ser produzido um vídeo com aspectos apontados durante a oficina, tal como a inserção de elementos encontrados em um levantamento documental.
Objetivos: • Identificar como os adolescentes distinguem as formas inovadoras de divulgação científica; • Levantar elementos da cultura Geek entre os adolescentes; • Discutir como os dois campos, por meio dos dados dos objetivos anteriores, podem se articular na construção de um produto de divulgação científica voltado para este público-alvo.

PROGRAMAÇÃO				
Tempo	Momento	Atividade	Estratégia	Material
5'	Introdução	Apresentação da Oficina (programação, finalidade)	Exposição dialogada	
5'	Aquecimento	Vídeo dos canais que introduzam o tema	Projeção de vídeo	Projetor Filmadoras
15'	Desenvolvimento	<u>Momento 1:</u> Reflexão individual: Os participantes navegam pela rede de canais ScienceVlogs Brasil e devem selecionar dois vídeos, de diferentes canais, que mais lhe chamaram a atenção. <u>Responder em formulário:</u> 1. Quais os dois vídeos (e canais) que mais lhe chamaram atenção? 2. Listar os elementos (verbais, visuais e sonoros) que justificam a escolha.	Visualização de vídeos no celular Análise dos vídeos escolhidos	Celulares Conexão Wifi Formulários Canetas Bic Filmadoras
20'	Desenvolvimento	<u>Momento 2:</u> dividir a sala em duplas: 1. Cada dupla seleciona dois vídeos entre os 4 escolhidos e apresenta as repostas às duas questões anteriores. O coordenador faz o recolhimento dos formulários preenchidos pelos participantes. 2. Responder: - O que é divulgação científica? - Como divulgar ciência de forma inovadora? Coordenador explica o que é divulgação científica e conceitos rápidos de inovação.	Observação das formas de divulgação científica selecionadas pelos jovens Apresentação de conceitos de Inovação e Divulgação Científica.	Relato Oral Projetor Filmadoras

10'	Desenvolvimento	Momento 3: Participantes assistem um vídeo determinado pelo coordenador e a orientação é que cada um faça prints em cada imagem que identificam como Geek.	Registro de dados através de captura de tela do momento escolhido pelos participantes.	Ferramenta de captura de tela presente nos smartphones dos participantes.
10'	Desenvolvimento	Momento 4: roda de conversa em que os participantes falam livremente sobre os prints feitos. (Sistematização das escolhas na lousa pelo responsável). (O coordenador levanta na discussão o porquê das escolhas e outros elementos geek que eles trazem da experiência deles).	Sondar entre os adolescentes os elementos que identificaram como geek e que outros eles podem sugerir de fora dos vídeos.	Relato e Discussão Oral Filmadoras
10'	Desenvolvimento	Momento 5: dividir em dois grupos. Cada grupo recebe um resumo de pesquisa e deve desenvolver um roteiro (em formulário pré-estipulado pelo coordenador) para vídeo de divulgação científica com elementos da cultura geeks.	Estimular a produção de formas e estratégias de divulgação científica entre adolescentes.	Papel Formulário Caneta Lápis Filmadoras
10'	Síntese	Apresentação dos trabalhos grupais.	Exposição dialogada	Projetor
5'	Encerramento	Avaliação da oficina.	Sugestões Comentários	

FORMULÁRIO II				
	Trecho do Resumo	Vídeo/Imagem (Fotos, Cenas, Figuras, Símbolos, Logos)	Áudio (Ruído, Fala, Música, Efeitos Sonoros)	Texto (Dados, Artigos, Números, Letras)
Vinheta				
Início				
Desenvolvimento				
Conclusão				

AMOSTRA RESUMO I – GRUPO 1

Autora: Regiane Maria da Silva Bianchini

Orientador: Prof. Dr. Arquimedes Pessoni

Título: Comunicação de interesse público e cidades inteligentes: são paulo no foco da imprensa

Resumo: Ao longo das duas últimas décadas, as cidades vêm ganhando protagonismo por meio das narrativas comunicativas. Pautas sobre política, economia, cultura, memória, urbanização, sustentabilidade, novas tecnologias têm colocado em evidência as mudanças registradas no âmbito do crescimento, desenvolvimento e da globalização da urbe. Foi ainda no final dos anos 1990, que as cidades receberam a tarefa de se tornarem vitrines, para que pudessem atrair investimentos internos e externos, demonstrassem eficiência, do ponto de vista da gestão pública, e trouxessem lucros locais. Assim, a municipalidade, o setor privado e demais atores sociais passaram a compor as cidades globais. O avanço tecnológico trouxe para as cidades uma visão sistêmica, com a qual tudo pode ser solucionado por meio de novas ferramentas ou softwares sofisticados. Estima-se que, 55% da população mundial, hoje em torno de 4 bilhões, concentram-se em áreas urbanas e que este número poderá chegar a 68%, em 2050. Assim, a tarefa de tornar as cidades inteligentes passa a ser também do cidadão, que já se vê às voltas com desafios constantes em seu dia a dia, como a escassez de recursos naturais, tráfego intenso para se deslocar de casa ao trabalho, falta de opções para o desenvolvimento de itens básicos, como moradia, educação e saúde, bem como políticas públicas que não contemplam suas reais necessidades. Em meio a este cenário, encontram-se a comunicação de interesse público, a imprensa, os profissionais da área e o cidadão, que recebe a informação. Pensando em como esta comunicação é oferecida às pessoas, esta pesquisa teve como propósito investigar como a prefeitura de São Paulo comunica conceitos de cidade inteligente para a população e para a imprensa, dada a meta da gestão atual, de torna-la uma smart city até 2020. O estudo - de caráter exploratório - analisou mais de 300 notícias emitidas pela área de comunicação do órgão público paulistano, da mesma forma que avaliou como os portais Estadão, G1 e UOL, com maior representatividade em acessos no País, noticiam o tema na internet. A interdisciplinaridade que permeou a pesquisa apresentou elementos para a proposição de um produto voltado à formação e informação de profissionais e estudantes da área de Comunicação, bem como pesquisadores e cidadãos interessados pelo tema, reunindo conhecimento, experiências e suscitando a criação de soluções para a gestão pública.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes. Cidadania. Comunicação. Comunicação de Interesse Público. Gestão Pública. *Smart Cities*.

AMOSTRA RESUMO II – GRUPO 2

Autor: Thiago Passáro - **Orientador:** Prof. Dr. Arquimedes Pessoni

Título: Comunicação estratégica, integrada e multimídia na saúde pública municipal

Resumo: A comunicação é fundamental para a saúde, em especial a pública, ou seja, o Sistema Único de Saúde (SUS), voltado para todos os cidadãos. O objetivo principal é a prevenção de agravos, mudanças de comportamentos para hábitos saudáveis, prestação de serviços, promover qualidade de vida e ser um processo democrático, com a participação da sociedade. O acesso à informação e a promoção da comunicação, inclusive, são obrigações constitucionais do poder público. No entanto, o que se observa a partir de revisão de literatura e até em observação empírica é que os governos têm falhado em cumprir esse dever público e também direito da população, ao não realizarem de forma efetiva, eficaz e estratégica a comunicação. Nesse contexto, a pesquisa teve como objetivo identificar como as Secretarias Municipais da Saúde (SMS) podem utilizar a comunicação para atingir com mais eficiência e eficácia seus públicos, em especial os cidadãos, a partir da comunicação pública, ou seja, com foco no interesse público. Para isso, a investigação faz uso de revisão de literatura e estudo de caso da Assessoria de Comunicação da SMS de São Paulo, ao incluir entrevistas em profundidade, análise de documentos e observação participante. Trata-se, dessa forma, de uma pesquisa de natureza mista, ao trabalhar com dados quantitativos e qualitativos, e de nível exploratório. O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS) e da pasta municipal de saúde da capital paulista. Os resultados apontam que a resposta está no uso de estratégias de comunicação integradas e multimídia, com base nos princípios do SUS, ao promover uma comunicação universal, integral, equânime, descentralizada, hierárquica (no sentido de graus de complexidade e apoio entre as instituições públicas de níveis federativos distintos e entre o poder público e a sociedade) e com participação social. A dissertação apresenta 12 eixos de comunicação (comunicação interna, assessoria de imprensa, eventos, criação/publicidade, audiovisual, *site*/portal, redes sociais, aplicativos para dispositivos móveis, jogos, fotografia, parcerias e realidade virtual, realidade aumentada e produções em 360°), que incluem mídias, estratégias e áreas da comunicação, para que as SMSs os implantem de acordo com as realidades e necessidades locais. Com o objetivo de que todas essas ideias sejam compartilhadas de forma mais abrangente possível, é proposto que o conteúdo desta pesquisa seja compartilhado em uma plataforma digital *online* multimídia, com texto, vídeos, áudios, galerias de imagens, *hiperlinks* e outros recursos. Há a ideia ainda de tornar a pesquisa um livro físico para facilitar o acesso à quem não tem internet ou mesmo a um computador ou dispositivo móvel.

Palavras-chave: Comunicação em Saúde. Inovação Organizacional. Interesse Público. Multimídia. Sistema Único de Saúde.