

O FIM DO MUNDO NO YOUTUBE: UMA CARTOGRAFIA DO IMAGINÁRIO TRANSMIDIÁTICO

Lucia I. C. LEÃO, (PUC-SP)¹
Patrícia T. CAMPANA (USP)²
Maurício P. ESPOSITO (PUC-SP)³

Resumo

Como o imaginário transmidiático relacionado ao tema do fim do mundo se configura nos discursos científicos vinculados através da plataforma do YouTube? No contexto das produções audiovisuais e transmidiáticas, o fim do mundo, enquanto imagem e narrativa, se apresenta enquanto um dos mais profícuos temas impulsionando produções tanto no campo do entretenimento como no âmbito da divulgação científica. Este artigo visa analisar e desenvolver uma cartografia acerca da presença do tema nos discursos científicos na plataforma YouTube, nas discussões em redes e seus desdobramentos em narrativas transmídia. A pesquisa adota o método de cartografia dos imaginários (Leão) e articula reflexões sobre imagens, imaginário e narrativas transmídia em redes (Castells).

Palavras-chave: Produções audiovisuais; Narrativas transmidiáticas; Cartografia de imaginários.

Abstract

How transmedia imaginary related to the end of the world theme set up in the scientific discourses on the YouTube platform? In the context of audiovisual and transmedia productions, the end of the world, as an image and narrative, is presented as one of the most prolific themes driving productions in the field of entertainment as well as in the scope of scientific dissemination. This article aims to analyze and develop a cartography about the presence of the end of the world theme in scientific discourses on the YouTube platform, in the discussions about networks and their unfolding in transmedia narratives. The research adopts the method of cartography of imaginaries (Leão) and articulates questions about the concepts of images, imaginary and transmedia narratives in networks (Castells).

Keywords: Audiovisual productions; Transmedia narratives; Imaginary cartography.

¹ Doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, Pós-doutorado em Artes pela UNICAMP, professora da Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica e do Curso de Comunicação em Multimeios da PUC-SP. Coordena o Grupo de Pesquisa em Comunicação e Criação nas Mídias, certificado pelo CNPq. lucleao@gmail.com

² Física, com Mestrado e Doutorado em Ciências (Instituto de Física de São Carlos, USP), é professora MS3-II na Escola de Artes, Ciências e Humanidades (USP). Coordena o Grupo CNPq Grupo de Biomateriais e Espectroscopia (BMESpec), e também atua em divulgação científica. É membro do grupo de pesquisa Comunicação e Criação nas Mídias, da PUC-SP. pcampana@usp.br

³ Doutorando em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, bolsista pelo CNPq, Mestre em Ciências da Comunicação pela ECA/USP, Bacharel em Ciências da Comunicação, Habilitação em Jornalismo, pela ECA/USP. É membro do grupo de pesquisa Comunicação e Criação nas Mídias, da PUC-SP. mauricio.p.esposito@gmail.com

INTRODUÇÃO

Muitas narrativas, ficções, especulações, teorias, hipóteses e explicações científicas sobre o problema do Fim do Mundo povoam a semiosfera. A humanidade pode estar pavimentando o caminho para sua destruição pelo uso exacerbado e insustentável dos recursos naturais, pelo aquecimento global, pela probabilidade de surgimento de uma nova doença incurável, pela possibilidade do planeta ser atingido por um asteroide no futuro. Considerando a prevalência desse tema no imaginário contemporâneo, o artigo visa verificar como essas questões se corporificam em vários dos discursos midiáticos que povoam a semiosfera do YouTube.

O artigo objetiva realizar uma cartografia acerca da presença do tema do fim do mundo em produções audiovisuais, nas discussões em redes e seus desdobramentos em narrativas transmídia. O recorte escolhido é composto por produtos transmidiáticos que apresentam os discursos científicos sobre o fim do Universo. É importante ressaltar que, no contexto das discussões científicas escolhidas para o artigo, a questão tem como foco as abordagens astrofísica e cosmológica, através das quais o destino da Terra, assim como dos demais planetas e corpos celestes, está atrelado à própria evolução do Universo.

O método de cartografia de imaginários, no sentido desenvolvido por Leão (2016), é um processo de produção de conhecimento fundado no paradigma da complexidade, composto por procedimentos de seleção de objetos (curadoria) e desenho de relações entre os objetos selecionados e imagens. É importante ressaltar que o método de cartografia não pretende estabelecer verdades, leis ou mesmo propor classificações. A cartografia é um método de descoberta de relações, agenciamentos e devires que perpassam os fenômenos comunicacionais. No método de cartografia de imaginários, especificamente, busca-se agenciar relações entre narrativas míticas, arquetípicas e simbólicas e as complexidades que constituem os fenômenos comunicacionais em estudo (Leão, 2011).

No caso das narrativas transmidiáticas que selecionamos em nossa curadoria, é importante frisar que adotamos a noção de transmídia desenvolvida por Leão (2016). Segundo essa proposta, a transmídia é uma linguagem que se utiliza de variados recursos e plataformas (imagens, textos, animações, hiperlinks, infográficos, multimídias e hipermídias, entre outros) criando uma narrativa que se desenvolve a partir dos diálogos e relações entre essas linguagens. Em outras palavras, trata-se de uma linguagem com característica *trans*, isto é, uma linguagem cujo sentido emerge a partir dos atravessamentos e contaminações entre diferentes mídias.

A Internet permitiu uma nova forma de comunicação interativa, que possibilita o envio de mensagens e conteúdo muitos-para-muitos. Esse fenômeno, definido por Castells como autocomunicação de massa, é formado por redes horizontais de comunicação construídas em torno dos interesses das pessoas. As redes são multimodais e incorporam diferentes tipos de documentos, convivendo com os grandes conglomerados de mídia e corporações tecnológicas que operam no ambiente digital pautadas pela busca do lucro e retorno de investimentos (Castells, 2011).

É importante destacar que, na cultura das redes, os diálogos que emergem através da ação de comentadores, contribuições e compartilhamento de dados são fundamentais nos processos de criação colaborativos (Leão, 2011). As ações em redes produzem riquezas (Benkler, 2006). A natureza das mídias digitais, por sua vez, desestabiliza antigos territórios de produção e possibilitam um tipo de criação com bancos de dados (Leão, 2002).

O YouTube prosperou ao fomentar um ambiente participativo, permitindo aos usuários produtores de conteúdo interagir com o público e perceber por meio de indicadores e ferramentas a reação do mesmo ao que está sendo veiculado, por meio de comentários, compartilhamentos, curtidas etc. Dentre a gama variada de temas e conteúdos disponíveis no YouTube, vídeos sobre curiosidades científicas ou mesmo canais de divulgação científica são uma constante. O formato da plataforma reduziu as barreiras para que pesquisadores e cientistas – produtores de conteúdo - conseguissem alcançar o público. Com vídeos variados como aulas produzidas por amadores, a vídeos ligados a projetos de divulgação científica de instituições universitárias ou ligados a grandes organizações com fins lucrativos, o YouTube é um grande catálogo com

milhares de projetos a serem explorados. Segundo os dados do sistema Alexa⁴, atualmente o YouTube é terceiro site mais visitado da Internet no Brasil, ficando atrás apenas do Google.com.br e do Google.com. O YouTube agrega uma multiplicidade de linguagens e recursos. Em termos gerais, a plataforma possibilita três tipos de interações comunicacionais: (1) publicação de material audiovisual; (2) acesso a produtos audiovisuais; (3) interações diversas como compartilhamento de vídeos, sistemas de indexação como *tags*, *hiperlinks* e *hashtags*, discussão online sobre material publicado. Além disso, o material audiovisual publicado no YouTube pode ser organizado em bibliotecas, listas de favoritos etc.

Uma pesquisa na plataforma YouTube revela mais de 4 milhões de *links* para vídeos com a expressão “fim do mundo”. Essa simples busca da expressão no site nos leva a uma infinidade de exemplos: vídeos com temáticas religiosas, cursos de teologia, episódios de desenhos animados, filmes comerciais e músicas, entre outros, além, é claro, de conteúdo sobre o fim do mundo sob aspecto científico.

Utilizando-se o site SocialBlade⁵, que compila informações estatísticas sobre o YouTube, Instagram e outras plataformas, é possível elencar os maiores canais do YouTube na categoria Ciência & Tecnologia. Entre eles, em terceiro lugar em número de inscritos, está o brasileiro Manual do Mundo, com 11 milhões de inscritos e quase 2 bilhões de vídeos visualizados. Ou o canal Vsauce (13 milhões de inscritos e 1,9 bilhão de visualizações), que se propõe a tratar em vídeos curiosidades da ciência. O canal disponibilizou um vídeo intitulado “O que aconteceria se a terra parasse de girar” em 16 de junho de 2014, por exemplo, que teve mais de 13 milhões de visualizações.

IMAGENS DO FIM DO MUNDO

Questões sobre a origem e o fim do mundo são recorrentes em várias culturas e acompanham o imaginário da humanidade quer seja em rituais, narrativas orais e textos, quer seja em desenhos, pinturas, filmes ou videogames. Em cada cultura, as imagens do fim do mundo têm significados diversos e sintetizam as bases do próprio entendimento

⁴ <https://www.alexa.com/topsites/countries/BR>, acesso em 25 de novembro de 2018.

⁵ <https://socialblade.com/youtube/top/category/tech>, acesso em 25 de novembro de 2018.

de mundo. No seminal estudo que desenvolveu acerca dos mitos, Mircea Eliade nos oferece um rico panorama das relações entre escatologia e cosmogonia e discorre sobre as características das imagens do fim do mundo, no passado e no futuro. Existe uma relação natural, simétrica, entre os mitos do fim do mundo e os mitos de origem. No presente artigo compreendemos o mito segundo a ideia de "mito vivo" e suas relações com o sentido de "história verdadeira", como uma narrativa que é vista como modelo de conduta (ELIADE, 1998).

Os mitos cosmogônicos, de criação do universo, são exemplos da busca de entendimento e das diferentes explicações para o desenvolvimento do mundo. A origem do homem, dos animais e das plantas, em algumas dessas narrativas, pressupõe uma realidade já existente. Os mitos de origem contam como esse mundo inicial foi modificado e vem sendo renovado. Trata-se de uma constante em todas as coletividades, independente da estrutura econômica, social e política.

Da mesma forma, os mitos do fim do mundo (cataclismo) estão amplamente difundidos, especialmente aqueles sobre como a humanidade é destruída e reconstruída (recomeço/renovação). Segundo as narrativas de várias das sociedades tradicionais, o fim do mundo já ocorreu no passado e deve acontecer novamente no futuro. As narrativas que versam sobre a ocorrência de um dilúvio, por exemplo, são bastante conhecidas. O fim do mundo é muitas vezes narrado como fruto de movimentos devastadores da natureza, não somente por inundações, mas também pela ação de terremotos, incêndios, monstros e epidemias, entre tantos outros.

Na tradição judaico-cristã, o apocalipse é diferente da visão cíclica de algumas das narrativas da Grécia Clássica e está diretamente ligado à ideia de escatologia. Segundo a leitura de Eliade, o fim do mundo é único e o universo que surgirá é o mesmo que foi criado por Deus no início dos tempos, purificado e regenerado. O fim do mundo revelará o valor de cada um, medido pela sua fidelidade aos preceitos religiosos. Em Gênesis, o primeiro livro do Antigo Testamento, consta o grande dilúvio, uma punição devida aos homens pecadores (GUAZZELLI et al, 2012).

No contexto da cultura atual, como ressalta Eliade (1998, p. 68), nas sociedades ocidentais existe hoje o temor de um final catastrófico da humanidade e do próprio mundo, referindo-se à potencialidade de destruição das armas termonucleares.

Segundo Friedrich, o medo do fim da humanidade sempre existiu. Contudo, o desenvolvimento tecnológico da indústria de armamentos do século XX parecem ter aumentado esses temores. Pela primeira vez na história da humanidade, alcançou-se a capacidade de auto aniquilamento. O estoque de bombas atômicas existentes durante a Guerra Fria era suficiente para destruir o planeta algumas vezes. Hoje, a ideia de cataclismo assumiu outras formas, segundo Friedrich. Não somente pela ação direta do homem, mas também de forma indireta, como uma espécie de vingança da natureza por décadas e décadas de poluição, geração desenfreada de lixo, aquecimento global etc. Para Friedrich, o fim do mundo está diretamente ligado a ideia de culpa da humanidade (por excessos) e vingança da natureza.

Susan Sontag, em *Contra a Interpretação*, ao discutir sobre o apogeu dos romances de ficção científica no final da década de 40 do século passado, afirma que os filmes de ficção científica falam de catástrofe, um dos temas mais antigos da arte. O fascínio pela catástrofe generalizada, segundo a autora, está na capacidade da mesma em nos eximir de deveres normais. “O triunfo de filmes sobre o fim do mundo... é a grande cena em que Nova Iorque, Londres ou Tóquio aparecem totalmente desertas, toda a sua população aniquilada” (SONTAG, 1987, p. 249 e 250).

Para Sontag, o prazer que esses filmes oferecem é a simplificação moral, a fantasia na qual podemos liberar sentimentos cruéis ou amorais. “A sensação de superioridade em relação ao monstro, associada em proporções variáveis à excitação provocada pelo medo e pela aversão, permite calar os escrúpulos morais, deleitar-nos com a crueldade” (SONTAG, 1987, p. 250). A fantasia dos filmes de ficção científica permite à maioria das pessoas a conviver com dois fantasmas da contemporaneidade, a persistente banalidade e o terror inconcebível.

O apocalipse no cinema tem, assim, uma função paradoxal pois é, ao mesmo tempo, uma experiência que nos provoca sentimentos conflituosos como responsabilidade, culpa, urgência e necessidade de mudanças e uma experiência catártica – visto que nos apresenta uma narrativa ilustrada e esteticamente expandida de nossos medos.

Em termos panorâmicos, no imaginário social e na cultura das redes, observa-se a predominância de discursos que apontam a humanidade como grande culpada pelos

desastres e catástrofes ainda por vir. O apocalipse é uma ocorrência divina punitiva aos desvios cometidos pelos homens e mulheres em sua trajetória no planeta. Ao lado desses discursos, encontramos narrativas que evocam a ideia de recomeço e reconstrução, e prometem uma nova era, uma nova humanidade e a prevalência de uma convivência harmoniosa com as forças do universo. Da mesma forma, o Fim do Mundo, quando retratado pela indústria do entretenimento, seja na literatura ou no audiovisual, estabelece uma relação que apela aos afetos do indivíduo e principalmente para ideais heroicos e de salvação.

Contudo, como veremos nos vídeos escolhidos para estudo, nas narrativas científicas sobre o Fim do Mundo, a humanidade é relegada à sua insignificância perante à natureza e suas leis. O universo é implacável e no fim, tudo caminha para a morte. Nesses discursos, o fim do universo é algo extremamente gigantesco, um evento cósmico inevitável, sem exceção e sem possibilidade de recomeço, a depender da teoria explicativa.

O FIM DO MUNDO NO YOUTUBE: TRÊS PERSPECTIVAS

Para este trabalho, foram selecionados três projetos abordando o tema Fim do Mundo, analisados através dos seguintes critérios:

- (1) características gerais do projeto e do produto audiovisual: design de interface com estruturas hipermidiáticas e em rede vinculadas ao vídeo; uso de recursos variados nos processos de criação do audiovisual; linguagem do apresentador do vídeo; vinculação a comunidades, grupos e/ou instituições; inclusão de referências científicas fidedignas como livros, artigos, revistas, periódicos.
- (2) qualidade dos processos comunicacionais vinculados ao vídeo, através dos dados coletados no próprio site.
- (3) relevância do vídeo na semiosfera (considerando a quantidade de respostas, coletadas através do no próprio YouTube).

O primeiro projeto analisado foi o vídeo *O fim de tudo* do canal do Nerdologia. Criado por Alexandre Ottoni e Deive Pazos, o Nerdologia era, inicialmente, um blog

sobre a saga cinematográfica **Star Wars**, tornando-se, posteriormente, num portal de notícias sobre temas científicos, além de quadrinhos, fantasia e games. Sob o lema “Onde o mundo pop vira ciência”, o canal tem 2,2 milhões de inscritos, publicando vídeos semanais sobre temas variados da ciência, em português.

O vídeo sobre o fim do mundo, com o título *O Fim de Tudo*, com duração de 10 minutos e 59 segundos, foi publicado em 31 de agosto de 2017 e teve 696.256 visualizações. Dessas, aproximadamente 92 mil usuários manifestaram-se positivamente e 735 negativamente em relação ao vídeo, além de terem sido feitos 3.924 comentários.

A ambientação do vídeo lembra uma sala de aula: o apresentador, de visual despojado, tem como pano de fundo uma lousa (em animação), com caracteres e desenhos em giz branco. Usa linguagem informal, porém precisa. A estética de colagem está presente através de imagens de cientistas e figuras do universo pop que aparecem no quadro negro. Para estabelecer um diálogo com o público alvo (jovens interessados em ciências) o vídeo apresenta uma série de referências à cultura *pop*, que faz parte do imaginário nerd. O tema do fim do mundo (e do Universo) é colocado logo no início do vídeo, de forma precisa, assim como as hipóteses científicas que o explicam, como a discussão da finitude do Universo e as principais descobertas que levaram à estas teorias, citando seus respectivos criadores. Há um tom testemunhal na narrativa, de forma que o apresentador aborda a crise financeira na ciência brasileira, além de questões de gênero (destaque dado à cientista Henrietta Leavitt na descoberta da medida da escala de distância cósmica, usada até hoje por astrônomos). Ao final do vídeo, o apresentador responde perguntas dos espectadores.

Por fim, pode-se afirmar que o vídeo *O Fim de Tudo*, do canal Nerdologia, é uma narrativa de caráter educativo, apresentando os conceitos de forma a aumentar a compreensão geral do fenômeno mostrado, neste caso, a morte do Universo.

O segundo objeto de análise foi o vídeo “*How will the Universer end?*”, do canal da Sociedade de Astrofísica do Observatório de Greenwich (**Royal Observatory Greenwich**), fundada em 1675 pela Coroa Britânica. Além da plataforma, que possui 2,9 mil inscritos, a Sociedade mantém museus, coleções de documentos e bibliotecas. Os vídeos postados no canal, todos em inglês, são de formatos variados e incluem, além das animações de explicações científicas, narrações em OFF a respeito de temas

históricos, com imagens ao fundo. O vídeo analisado, “*How will the Universer end?*”, o 20º em maior audiência do canal, foi postado em 10 de março de 2015, possui 8,9 mil visualizações, 73 marcações favoráveis, três contrárias, e sete comentários. Embora tratando do mesmo tema, este vídeo é de menor repercussão se comparado ao vídeo “*O Fim de Tudo*”, do canal Nerdologia, muito provavelmente devido ao fato de que o público alvo do canal é mais restrito, constituído por pessoas que já se interessam por astrofísica e cosmologia, enquanto o público do Nerdologia é mais amplo. Mais curto, com 3 minutos e 38 segundos, “*How will the Universer end?*” foi produzido em formato de narração em OFF sobre imagens de animação, utilizando-se de figuras infantilizadas, ao invés da referência à sala de aula presente no Nerdologia. Embora a narrativa seja a de um vídeo educativo, estão presentes referências da cultura *pop*. Diferente do anterior, o “*How will the Universer end?*” tem sua narrativa iniciada pela a idade do Universo, seguindo pelas teorias de sua evolução que incluem, duas hipóteses, a expansão ou contração, até que a questão tema é colocada, como uma indagação. Neste ponto da narrativa, são apresentadas três propriedades cujas ações serão determinantes para o destino do Universo (matéria, radiação e vácuo). A narrativa é alinhada cronologicamente com as observações que levam à construção das teorias acerca da evolução e morte do Universo, o que, à primeira vista pode parecer linear, mas que conduz o espectador à construção do pensamento científico, aumentando a compreensão específica do fenômeno.

O último objeto analisado, o vídeo, “*Three Ways to Destroy the Universe*” foi produzido e postado pelo **Kurzgesagt – In a Nutshell**, canal alemão do YouTube e estúdio de design conhecido pelas suas animações. Tem por objetivo divulgar diferentes campos do conhecimento (ciência, tecnologia, astronomia, biologia, história e filosofia). Os vídeos do canal, todos em inglês, estão distribuídos em seções ou editorias com nomes informais e alguns até divertidos, tais como, “O que temos de melhor” e “Playlist de crise existencial”. O canal possui 7,3 milhões de inscritos – o maior dentre os três objetos estudados. O vídeo “*Three Ways to Destroy the Universe*” foi visualizado 10,7 milhões de vezes desde que foi postado em 3 de fevereiro de 2014. Avaliado positivamente por 184 mil usuários – apenas 3,1 mil não gostaram, o vídeo teve mais de 22 mil comentários.

Com 6 minutos e 16 segundos de duração, assim como “*How will the Universer end?*”, também foi produzido no formato de narração em OFF sobre imagens de animação, recorrendo às figuras infantilizadas e referências do universo *pop*. Assim como o vídeo do canal **Nerdologia**, este discorre sobre os conceitos científicos de forma a privilegiar a compreensão geral do fenômeno e, inicia a narrativa afirmando que um dia o Universo morrerá, seguindo com a exposição das teorias que abordam “como” isso acontecerá.

Em seus minutos finais, o vídeo “*Three Ways to Destroy the Universe*” traz um elemento que não está presente nos dois outros objetos estudados, ao convidar o espectador à reflexão sobre a própria ideia de finitude. O narrador convida o espectador a, assim como ele próprio, acreditar na teoria que propõe que o Universo se encontra em um ciclo infinito de expansão e contração, com renascimento e morte seguidos infinitamente (*Big Bounce Theory*), uma incursão filosófica que retoma a possibilidade, também para os seres humanos e não somente para o Universo, do recomeço após o fim.

DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na cultura contemporânea, é possível perceber que as relações entre fim do mundo e escatologia estão presentes e têm sido revivificadas em vários livros de ficção, filmes, seriados de TV e videogames. Entendendo a escatologia em sua base etimológica, isto é, o conhecimento e/ou estudo sobre os fins, temos uma ampla gama de interpretações e/ou sentidos para o fim do mundo.

Em termos gerais, as narrativas sobre o fim do mundo se organizam em três matrizes. Na primeira matriz, observamos mitos de base escatológicas que associam a ideia de fim de mundo à ideia de finitude. Nesse grupo, encontramos narrativas que de fato afirmam o fim como morte, destruição, extinção, dissolução, extermínio, aniquilamento, conclusão, apagamento e desaparecimento.

No segundo grupo, a ideia de fim do mundo vem acompanhada de um movimento cíclico que se traduz como necessidade de retorno às origens. Nesse grupo de narrativas, é possível observar duas vertentes principais: (a) o retorno às origens está vinculado à ideia de regresso ao caos primordial, às narrativas cosmogônicas; (b) o mito de retorno às origens está associado à ideia de retorno a um momento ideal, ao paraíso.

Nesse último grupo, encontramos narrativas que falam de felicidade eterna, éden, glória, bem-aventurança, bem-estar, beatitude, prazer e harmonia.

TRÊS MATRIZES DE IMAGENS DO FIM DO MUNDO	
1)	Mitos de finitude
Imagens: morte, destruição, extinção, dissolução, extermínio, aniquilamento, conclusão, apagamento e desaparecimento.	
2)	Mitos de retorno ao caos
<p>Retorno ao caos primordial, às narrativas cosmogônicas.</p> <p>Imagens: lutas entre luz X sombra; caos X ordem</p>	
3)	Mitos de retorno ao éden
<p>Retorno a um momento ideal, ao paraíso perdido.</p> <p>Imagens: felicidade eterna, éden, glória, bem-aventurança, bem-estar, beatitude, prazer e harmonia.</p>	

Quadro – Matrizes de imagens de fim de mundo.

Conforme discutimos nas análises dos vídeos selecionados, de acordo com o modelo científico adotado, os mitos do fim do mundo se presentificam nas narrativas. Embora os vídeos defendam abordagens científicas de caráter objetivo, nos modelos apresentados é possível observar o questionamento sobre o tema da finitude e um interesse em buscar finalizações da narrativa audiovisual adotando uma perspectiva cíclica e de novos começos.

Nas narrativas analisadas no artigo, o *fim do mundo* aparece enquanto um evento cósmico, segundo as principais leituras da ciência atual. Em “*Three Ways to Destroy the Universe*”, do canal *Kurzgesagt – In a Nutshell*, a ideia de que o Universo um dia irá

morrer é dada como certa e faz parte do discurso de introdução ao tema. Estruturado de forma didática em três cenários para o fim o mundo, o vídeo apresenta os três modelos científicos nos quais se discute o processo evolutivo do Universo. São três modos de pensar que, embasados em premissas cientificamente consistentes, afirmam a destruição do Universo em dois dos modelos apresentados.

O vídeo do canal Kurzgesagt é um excelente exemplo de questionamento dos modelos da ciência pois nos conduz por caminhos logicamente coerentes para o levantamento de cenários. Em uma linguagem ao mesmo tempo clara e dinâmica, o vídeo lança perguntas provocativas como: “- por que o universo vai morrer? E como? O que nos leva a levantar a hipótese de destruição do universo? Se o universo vai morrer, vai ficar morto para sempre?”.

Nas discussões que circulam nas redes, é possível perceber que o público que acompanha o canal Kurzgesagt – In a Nutshell é bem eclético e formado principalmente por não especialistas no assunto. Entre os diversos comentários postados no canal, encontramos perguntas como: “- energia escura é uma outra forma de falar mágica?” ou “My goodness, look at how insignificant we are! It's ... depressing.” Também é possível observar o compartilhamento de temas caros no imaginário social nerd, como por exemplo no comentário que aponta para referências a produtos da ficção científica: “Anyone else notice these references? 0:34 Doctor Who; 0:43 Star Wars; 0:46 Star Trek”.

Em “*How will the Universe end?*” do canal *Royal Observatory Greenwich*, o discurso tem caráter afirmativo e apresenta as informações de forma direta, como leis ou verdades inquestionáveis. Já em seu início, a narração em OFF, acompanhada por uma música de fundo, afirma: “Nosso universo tem 13.8 bilhões de anos. Ele começou com o Big Bang... O destino de nosso universo será decidido pelas ações de três principais propriedades: matéria, radiação e vácuo.” Assim, o vídeo não inclui em sua narrativa diferentes visões da ciência e, portanto, não deixa espaço para problematizações. Contudo, logo após fazer um trocadilho e incluir uma imagem de fim (*The end*) em alusão as telas de cinema, o vídeo continua e é apresentada a hipótese de Andrei Linde. Segundo esse cientista, vivemos em uma espécie de bolha que coexiste com várias outras bolhas em um universo. Cada bolha tem sua própria existência e evolui de forma

diferente. Assim, embora algumas bolhas possam deixar de existir, haverão outras bolhas onde a vida continuará florescendo.

O canal *Royal Observatory* tem uma estrutura em hipermídia limitada a apenas um espaço para comentários. Observamos também que os potenciais transmidiáticos são pouco trabalhados. É possível que a falta de hiperlinks para outros pontos das redes, ou mesmo para maiores informações sobre o próprio vídeo do canal, explique a baixa incidência de comentários e discussões em rede.

O vídeo *O Fim de Tudo* do canal Nerdologia é um exemplo de projeto que explora as potências generativas das redes e das narrativas transmidiáticas. A começar pelos discursos presentes no próprio vídeo. Conforme já apontamos, o narrador traça paralelos entre o tema principal do vídeo (a ideia de fim do mundo na ciência) e questões políticas nevrálgicas relacionadas ao próprio processo de produzir ciência. Esses comentários, que poderiam parecer meros desvios no discurso, são na verdade, mobilizadores de vários comentários nas redes.

Ainda sobre os discursos que permeiam o vídeo, é digno de nota como o narrador dialoga com o público trazendo comentários e até mesmo correções referentes a outros vídeos do Nerdologia. Esse espaço de conversação não só cria um interesse adicional para o canal como também propicia descobertas e aprimoramento nos processos de criação da equipe. Entre as mensagens postadas, é válido destacar também o grande número de elogios ao projeto e depoimentos de profissionais do ensino que afirmam o poder comunicacional e pedagógico dos vídeos. Nesse sentido, ao estabelecer diálogos, a colaboração dos internautas agrega de fato transformações significativas e geram um constante interesse em seguir o projeto.

Por fim, falemos das complexidades hipermidiáticas que o canal disponibiliza. Observa-se uma profusão de dados e hiperlinks disponíveis na aba que apresenta informações sobre o vídeo, clicando na opção *Show More*. Com uma linguagem simples e acessível, o texto inicia com a frase: “No Nerdologia de hoje vamos ver como será o fim do Universo e de algo mais.” Em seguida, a estrutura do documento inclui os créditos do vídeo, com dados sobre: Apresentação e Roteiro; Edição e Arte; e Apoio. Logo a seguir, no item *Fontes* e no item *Saiba mais*, estão reunidos livros e referências consultadas e links para entradas na Internet e outros canais do YouTube.

Finalmente, no item *Material usado*, o projeto revela toda sua estética de remix (Leão, 2016) e suas qualidades rizomáticas e transmidiáticas. Através dessas informações, é possível ter uma síntese do pensamento audiovisual e das combinações (*assemblages*) que constituem a narrativa (Leão, 2016). A partir dessa lista, podemos visualizar a grande colagem que permeia o vídeo e também toda a rede de imagens e imaginários que o vídeo agencia. Nesse grupo estão listados todos os materiais que compõem a complexa tapeçaria do vídeo, desde fotografias e arquivos de cientistas utilizados nas animações, passando por citações de história em quadrinhos (Calvin), filmes (Surfista Prateado), imagens da NASA, obras de artes, entre outros.

Quanto à essa qualidade rizomática do projeto do Nerdologia - apresentar e construir redes com outros projetos da Internet - é importante enfatizar que esse tipo de procedimento faz com que o vídeo ganhe uma dimensão comunicativa adicional. Por estar em rede e por organizar e compartilhar informações, o vídeo se transforma em um outro tipo de fonte de pesquisa e, como um portal, sistematiza uma espécie de museu imaginário.

REFERÊNCIAS

BENKLER, Yochai. **The wealth of networks – how social production transforms markets and freedom**. New Haven e Londres: Yale University Press: 2006.

CASTELLS, Manuel. **O poder da comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

ELIADE, Mircea. **Mito e Realidade**. São Paulo, Perspectiva, 1998.

FRIEDRICH, Otto. **O Fim do Mundo**. São Paulo, Record, 2000.

GUAZZELLI, C. A. B.; DOMINGOS, C. S. M.; BECK, J. O.; QUINSANI, R. H. (Org.). **Fim do Mundo: guerras, destruição e apocalipse na história do cinema**. Porto Alegre: Argonautas, 2012.

LEÃO, Lucia. **O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço**. São Paulo: Iluminuras, 2002.

LEÃO, Lucia. "Paradigmas dos processos de criação em mídias digitais: uma cartografia". In: **V!RUS**, São Carlos, n. 6. 2011.

LEÃO, Lucia. **Processos do Imaginário**. São Paulo: Képos, 2016.

SONTAG, Susan. **Contra a Interpretação**. São Paulo, L&PM, 1987.

WELBOURNE DJ, Grant WJ. Science communication on YouTube: Factors that affect channel and video popularity. **Public Understanding of Science** 25: 706–718, 2015.

VÍDEOS

O Fim de Tudo (Nerdologia)

Disponível em: <<<https://youtu.be/LzzmJaaPt2U>>>. Acesso em 24 nov. 2018

“How will the Universe end?” (Royal Observatory Greenwich)

Disponível em: <<<https://youtu.be/TN2TjKmV55s>>>. Acesso em 24 nov. 2018

“Three Ways to Destroy the Universe” (Kurzgesagt – In a Nutshell)

Disponível em: << https://youtu.be/4_aOIA-vyBo>>. Acesso em 24 nov. 2018