

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

**KARINE DAL PIVA MENONCIN**

**A CIÊNCIA DESCOMPLICADA DO MANUAL DO MUNDO:  
Interdiscurso como estratégia na popularização do conhecimento científico**

**Porto Alegre**

**2018**

KARINE DAL PIVA MENONCIN

**A CIÊNCIA DESCOMPLICADA DO MANUAL DO MUNDO:  
Interdiscurso como estratégia na popularização do conhecimento científico**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Jornalismo.

Orientadora: Prof. Dra. Thaís Helena Furtado

**Porto Alegre**

**2018**

#### CIP - Catalogação na Publicação

Menoncin, Karine Dal Piva  
A CIÊNCIA DESCOMPLICADA DO MANUAL DO MUNDO:  
Interdiscurso como estratégia na popularização do  
conhecimento científico / Karine Dal Piva Menoncin. --  
2018.  
87 f.  
Orientadora: Thais Helena Furtado.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Biblioteconomia e Comunicação, Curso de  
Jornalismo, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Popularização da ciência. 2. Análise de  
Discurso. 3. Educação Híbrida. 4. YouTube. 5. Manual  
do Mundo. I. Furtado, Thais Helena, orient. II.  
Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o  
Trabalho de Conclusão de Curso**

**A CIÊNCIA DESCOMPLICADA DO MANUAL DO MUNDO:  
Interdiscurso como estratégia na popularização do conhecimento científico**

Elaborado por

**Karine Dal Piva Menoncin**

Como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Bacharel em Jornalismo**

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thaís Helena Furtado – UFRGS**

Orientadora

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Márcia Benetti Machado – UFRGS**

Examinadora

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Adélia Minghelli Pieta – UFRGS**

Examinadora

**Porto Alegre, junho de 2018.**

À minha doce *nonna* Maria,  
que, mesmo sem saber ler,  
compreende a valia dessas palavras.

## **AGRADECIMENTOS**

Esse trabalho tem, oficialmente, uma autoria única, apesar de ser resultado de 21 anos de conexões, conversas, aprendizados, percepções, erros e acertos. Encerrar essa monografia é, também, reconhecer as contribuições de com quem tive a felicidade de cruzar o meu caminho ou o desprazer do mesmo.

Sou uma pessoa extremamente grata a todos os mestres com quem pude conviver e aprender. Especialmente à minha eterna professora de matemática Bete Cainelli, madrinha de coração e incentivadora desde os velhos tempos. Se finalizo essa graduação, é por conta de professores como você.

Falando nisso, não poderia deixar de nomear minha atenciosa orientadora Thaís Furtado. Obrigada pela generosidade e zelosa orientação. Hoje, vejo que há muito de você nessa monografia.

Por fim, agradeço à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, todo o seu corpo docente, técnicos e funcionários, pela acolhida e pelos inúmeros ensinamentos dentro e fora das salas de aula. Finalizo essa graduação e essa monografia cada vez mais convicta da necessidade de se lutar por uma universidade pública de excelência, mais humana e voltada à comunidade.

– *É que com a espremedura a ciência do Visconde saiu toda – explicou Emília. Não viu aquele caldo que guardei no vidrinho?*

– *Essa está de bom tamanho! – exclamou Pedrinho. Ciência líquida! Só mesmo você poderia descobrir isso. Ciência não é uma coisa sólida nem líquida. Poderá ser gasosa – um fluido, um gasinho, como alma de pessoa.*

## RESUMO

As novas formas de comunicação das últimas décadas, proporcionadas pela *internet*, facilitaram a popularização do conhecimento científico. Ferramentas como o YouTube permitem que pessoas qualificadas promovam a popularização do saber científico de forma simples e interessante para o público leigo. Partindo do pressuposto de que existe uma interdiscursividade no canal do YouTube “Manual do Mundo”, o objetivo geral desta pesquisa é compreender como a interdiscursividade contribui para a popularização do conhecimento científico nesse canal. Os objetivos específicos são: 1) Fazer uma análise histórica e conceitual do termo “popularização da ciência”; 2) Justificar a importância da popularização da ciência; 3) identificar os discursos presentes nos vídeos do “Manual do Mundo”. A metodologia adotada é a da Análise de Discurso, e o trabalho tem como fundamentação teórica os conceitos de “educação híbrida”, “interdiscurso” e “representação”. Os resultados obtidos a partir da análise de dez vídeos selecionados apontaram para a predominância do Discurso Didático, tornando o Manual do Mundo uma opção valiosa para auxiliar na aprendizagem do ensino básico de ciência, justamente por ser permeado pela interdiscursividade, principalmente com os discursos de Entretenimento e Jornalístico. Dessa forma, o canal se aproxima de um modelo de educação híbrida, facilitado pela flexibilidade espaço-temporal possibilitada pela plataforma, firmando assim um contrato de comunicação diferenciado da sala de aula.

**Palavras-chave:** Popularização da ciência; Análise de Discurso; Educação Híbrida; YouTube; Manual do Mundo.

## ABSTRACT

The new forms of communication of the last decades, provided by the Internet, facilitated the popularization of the scientific knowledge. Resources like the YouTube allow that qualified people promote the popularization of the scientific knowledge in a simple and interesting way for the unacquainted people. The general aim of this research is to understand the popularization of the scientific knowledge in the YouTube channel “Manual do Mundo”. The specific objectives are: 1) To make a historical and conceptual analysis of the term “popularization of science”; 2) Justify the importance of the popularization of science; 3) Identify the discourses of the “Manual do Mundo”. The methodology adopted is the Discourse Analysis, and the research has as theoretical grounds the concepts of “hybrid education”, “interdiscourse” and “representation”. The results obtained from the analysis of ten selected videos pointed to the predominance of the Didactic Discourse, making the “Manual do Mundo” a valuable option to assist in the learning of basic science education, precisely because it is permeated by interdiscursivity, mainly with the discourses Entertainment and Journalistic. In this way, the channel approaches a hybrid education model, facilitated by the space-time flexibility made possible by the platform, thus establishing a differentiated communication contract for the classroom.

**Keywords:** Popularization of science; Discourse Analysis; Hybrid Education; YouTube; Manual do Mundo.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gráfico representando a Cauda Longa.....	21
Figura 2 – Captura de tela de alerta presente no vídeo “Como fazer um Hand Spinner” .....	41
Figura 3 – Captura de tela de notificação de conteúdo patrocinado em “Como fazer um Tornado Luminoso” .....	45
Figura 4 – Captura de tela de notificação em “Como fazer um carrinho de rolimã” .....	48
Figura 5 – Captura de tela do efeito em imagem do vídeo “Máquina de refri caseira” .....	52
Figura 6 – Captura de tela de entrevista com Emerson Pincinato.....	59
Figura 7 – Captura de tela de tabela de identificação das partes do brinquedo.....	67

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 – Seleção dos dez vídeos publicados no Youtube pelo canal Manual do Mundo que compõem o corpus da pesquisa</b> .....	37
<b>Quadro 2 – SDs do vídeo 1</b> .....	42
<b>Quadro 3 – SDs do vídeo 2</b> .....	46
<b>Quadro 4 – SDs do vídeo 3</b> .....	50
<b>Quadro 5 – SDs do vídeo 4</b> .....	54
<b>Quadro 6 – SDs do vídeo 5</b> .....	57
<b>Quadro 7 – SDs do vídeo 6</b> .....	59
<b>Quadro 8 – SDs do vídeo 7</b> .....	62
<b>Quadro 9 – SDs do vídeo 8</b> .....	65
<b>Quadro 10 – SDs do vídeo 9</b> .....	68
<b>Quadro 11 – SDs do vídeo 10</b> .....	71

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – <b>SDs totais</b> .....	72
------------------------------------	----

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. UMA TRAJETÓRIA ATÉ A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA .....	5
2.1 Afinal, o que é ciência? .....	6
2.2 Alfabetização e Letramento Científico .....	8
2.3 Vulgarização do saber e difusão científica .....	11
2.4 Divulgação científica .....	12
2.5 O papel do Jornalismo Científico na popularização da ciência e da tecnologia .....	14
3. E POR FALAR EM CIÊNCIA... A <i>INTERNET</i> ! .....	20
3.1 E por falar em <i>internet</i> ... o YouTube! .....	23
3.2 A ciência descomplicada e divertida do Manual do Mundo .....	25
4. INTERDISCURSO: UMA TRILHA PARA A ANÁLISE .....	29
4.1 Como o interdiscurso se articula no Manual do Mundo .....	30
4.2 Do interdiscurso à educação híbrida .....	33
4.3 Como pensar as imagens a partir das representações .....	35
4.4 Procedimentos .....	36
5. SEGUINDO A TRILHA .....	38
5.1 Vídeo “Como Fazer um Hand Spinner” .....	39
5.2 Vídeo “Como fazer um tornado luminoso” .....	43
5.3 Vídeo “Como fazer um carrinho de rolimã” .....	47
5.4 Vídeo “Máquina de refri caseira” .....	51
5.5 Vídeo “O que tem dentro da bola oficial da Copa 2018? #OQueTemDentro” .....	54
5.6 Vídeo “Como é feita a goma de mascar #Boravê” .....	57
5.7 Vídeo “Hand Spinner 3.0 - Com corrente de bicicleta” .....	60
5.8 Vídeo “O segredo do cepo de madeira” .....	62
5.9 Vídeo “Metralhadora de elásticos de PVC: 100 tiros em 5s” .....	66
5.10 Vídeo “Como é feita a bolinha de gude #Boravê” .....	69
6. CHEGADAS E PARTIDAS .....	72
6.1 Quanto tempo o tempo tem? .....	74
6.2 Sobre o contrato e as representações .....	77
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	80
REFERÊNCIAS .....	83

## 1. INTRODUÇÃO

Desde muito pequena, ouvi relatos dos tempos difíceis – mas não tão longínquos – em que as crianças da minha idade percorriam quilômetros e mais quilômetros para chegar à escola. Dentro do saco de açúcar, a pasta colegial improvisada pelos mais desfavorecidos, mantinham os parcos materiais a salvo da chuva e da poeira.

As dificuldades para chegar às salas de aula e, ainda assim, colaborar com o sustento da família de quatro irmãos, tornaram cada vez mais míngua a assiduidade de meu pai ao colégio. Na última vez que estive numa classe escolar, mal sabia ler, interpretar as palavras ou fazer cálculos além do básico.

O homem que nem finalizou a terceira série, entretanto, usava um ditado como incentivo: “Estude, porque o lápis é mais leve do que a pá”. Sem ter, sequer, completado o ensino básico, meu pai já tinha aprendido uma das lições mais duras que se pode ter. Em um país onde quase 12 milhões de pessoas são analfabetas<sup>1</sup>, conhecimento é uma forma de poder. Quem não tem acesso a ele, por consequência, está marginalizado dentro de todo esse sistema.

Foi a partir dessa inquietação que acendeu em mim a vontade de entender como a produção do conhecimento se articula e quais são os caminhos para tornar esses conhecimentos e dados mais próximos da população. Afinal, uma parcela significativa dos financiamentos à pesquisa é originada dos cofres públicos, ou seja, paga por todos os cidadãos. Ao mesmo tempo, em uma pesquisa<sup>2</sup> recente do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologias, Inovações e Comunicações (MCTIC), mostrou que 61% dos 1962 entrevistados se interessavam por ciência e tecnologia, ainda que 72% quase nunca leiam sobre o assunto. A pesquisa de 2015 ouviu a população brasileira adulta, homens e mulheres, e jovens com idade igual ou superior a 16 anos. O CGEE ainda avaliou questões como o grau de preocupação com ciência e tecnologia, o índice de visitação a espaços de difusão científico-cultural, entre outros quesitos.

A partir dessas constatações, parti em busca de meios de comunicação, publicações e portais que tivessem como objetivo a construção de pontes que interligassem o público à

---

<sup>1</sup>Dados segundo o último PNAD Contínua, de 2016, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases/18992-pnad-continua-2016-51-da-populacao-com-25-anos-ou-mais-do-brasil-possuiam- apenas-o-ensino-fundamental-completo.html>>. Acesso em: 30 maio 2018.

<sup>2</sup>Pesquisa completa pode ser acessada em <<http://percepcaocti.cgee.org.br/>>. Acesso em: 30 maio 2018.

ciência<sup>3</sup>. Observando as tendências da área da comunicação, interessei-me, particularmente, pelos canais presentes na plataforma do YouTube. Dentre eles, elegi o Manual do Mundo como objeto empírico de estudo, justamente por se tratar do maior canal especializado em entretenimento educativo do YouTube brasileiro.

Em 2018, o Manual do Mundo completa 10 anos de existência e mais de 10 milhões de inscritos. Por ter um público predominantemente infantil e adolescente, chama a atenção que conteúdos científicos – geralmente tidos como entediantes ou complicados – interessem essa faixa etária escolar<sup>4</sup>. Essa curiosidade me levou a investigar a educomunicação e, especialmente, a pedagogia. Dentro disso, explorei o conceito de educação híbrida de José Manuel Moran, especialista em novas metodologias de ensino. Para o professor, a integração entre sala de aula e ambientes virtuais deve ser cada vez maior, afinal, ela é essencial para abrir a escola para o mundo e trazer o mundo para dentro da escola.

Tendo em vista isso, essa pesquisa pretende entender, a partir do conceito de educação híbrida de Moran, como o YouTube pode ser utilizado como ferramenta pedagógica complementar ao ensino formal. Desse modo, o objetivo geral dessa pesquisa é compreender como a interdiscursividade contribui para a popularização do conhecimento científico no canal do Manual do Mundo. Os objetivos específicos são: 1) Fazer uma análise histórica e conceitual do termo popularização da ciência; 2) Justificar a importância da popularização da ciência; 3) identificar os discursos presentes nos vídeos do Manual do Mundo.

Para verificar isso, identifiquei os oito vídeos mais visualizados de 2017, além dos dois vídeos patrocinados mais vistos da história do canal – todos selecionados pelo próprio *ranking* do YouTube. Essa seleção visa a heterogeneidade dos conteúdos, a fim de explorar os mais variados tipos de vídeos e assuntos. Ao total, os vídeos analisados somam uma hora, 14 minutos e 22 segundos e correspondem a 45.887.739 visualizações<sup>5</sup>.

Para analisar os vídeos, utilizei como base metodológica a Análise de Discurso (AD) de linha francesa. Ela guia a análise das 80 sequências discursivas destacadas entre os 10 vídeos selecionados. A partir da AD, foi identificada a forte presença da interdiscursividade,

---

<sup>3</sup>Não desconsidero a importância do conhecimento do senso comum, nem do filosófico, teológico ou sensorial. Nessa pesquisa, todavia, abordo a ciência justamente por trabalhar com conhecimentos específicos e especializados que, em geral, acabam ficando mais distantes da maioria das pessoas.

<sup>4</sup>Em 2015, o *Programme for International Student Assessment* (PISA) apontou que o Brasil está entre os oito piores países, de um *ranking* de 70 nacionalidades, em relação ao aprendizado de jovens na área de ciências. No Brasil, a pesquisa foi feita com 23.141 estudantes de todos os estados. Disponível em: <<http://www.oecd.org/pisa/>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

<sup>5</sup>Somatória realizada em 27 de março de 2018.

aqui representada pelos seguintes discursos: Jornalístico, Didático, Científico, Publicitário e de Entretenimento.

Então, este estudo perpassa pela educação, jornalismo, linguística e comunicação. É necessário abordar esses assuntos para poder discutir conceitos a respeito da popularização da ciência e poder, posteriormente, verificar como esse processo se dá dentro do conteúdo audiovisual para *internet* desenvolvido pelo Manual do Mundo.

Por isso, o segundo capítulo faz um resgate histórico sobre as primeiras iniciativas de popularização do conhecimento científico no Brasil e do que é, afinal, ciência. Depois, parte para uma discussão conceitual a respeito dos termos alfabetização, letramento científico, vulgarização do saber, difusão científica, divulgação científica e, por fim, popularização da ciência e da tecnologia. Por fim, vê-se a articulação entre popularização e jornalismo científico. Embasam essa parte do capítulo, especialmente, os seguintes autores: Massarani, Moreira e Brito (2002), Durant (2005), Germano (2011), Sánchez Mora (2003) e Bueno (2009).

Seguindo, o terceiro capítulo foca no papel da *internet* enquanto espaço colaborativo de informação e germinadora de ideias. Para compreender a relação entre produção e consumo de conhecimento, aproveito a ideia da “Cauda Longa” de Anderson (2006). Ao abordar o conceito de nichos de mercado, ressalto que a *internet* permite a coexistência de diferentes ambientes informacionais e é aqui que o YouTube e o Manual do Mundo se encaixam, enquanto ambientes informacionais voltados para o entretenimento e educação. Além de Anderson, serão citados Palacios (2003), Porto (2009) e Burgess e Green (2009).

Já no quarto capítulo, Charaudeau (2008; 2009), Maingueneau (2008), Orlandi (1999), Benetti (2007) e Furtado (2013) entram em jogo para a definição de AD, discurso e interdiscurso. O capítulo segue com a discussão que proponho a respeito da conexão entre interdiscurso e educação híbrida, conceito cunhado por Moran (1998; 2015). Encerrando, as ideias do sociólogo Goffman (2006; 2011) sobre representação são relacionadas com a AD com o propósito de enriquecer a análise dos vídeos.

À vista da metodologia já delineada, o capítulo cinco traz a análise, propriamente dita, das sequências discursivas selecionadas. A intenção é identificar os atravessamentos interdiscursivos e verificar quais são os discursos predominantes para, então, propor uma interpretação acerca dos motivos que tornam os vídeos do Manual do Mundo tão atrativos para o seu público. Optou-se pela análise individual de cada vídeo, dadas as diferenças entre

os conteúdos. Por esse motivo, cada subcapítulo corresponde à análise de um vídeo, seguindo o número de visualizações, de modo decrescente, como critério ordenador.

No sexto capítulo, é feita uma apreciação sobre os resultados da análise, articulando-os ao conceito de educação híbrida e às novas formas de aprender dentro e fora da sala de aula. O capítulo também passa pela ideia do “contrato de comunicação”, cunhado por Patrick Charaudeau, e pelo conceito de representações defendido por Erving Goffman.

Encerrando o trabalho, as considerações finais retomam a discussão sobre os motivos para se popularizar a ciência e como fazer isso, a fim de democratizar o conhecimento obtido através de pesquisas, experimentos e discussões acadêmicas.

## 2. UMA TRAJETÓRIA ATÉ A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

Enquanto o Brasil estava prestes, em 1958, a ser campeão de uma Copa do Mundo pela primeira vez, a estrutura de dupla hélice do DNA já havia sido descoberta em 1953; o Sputnik I recém tinha sido lançado ao espaço em 1957; e a televisão ainda estava longe de ser o aparelho doméstico mais presente nos lares brasileiros. A segunda metade do século XX também foi palco de um dos principais fatores de impulsionamento da ciência no Brasil: o aumento de cursos e unidades de ensino superior. Junto, em 1951, organizou-se o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), a primeira agência pública de fomento à pesquisa brasileira. Pouco antes, em 1948, José Reis e um grupo de cientistas fundaram a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)<sup>6</sup>.

Por mais que tenham existido iniciativas para tornar a ciência mais difusa antes disso, tomarei como base as décadas a partir de 1950 para a discussão sobre popularização da ciência. Com uma baixíssima densidade de letrados, como recordam Germano (2011) e Massarani, Moreira e Britto (2002), as atividades científicas e a difusão de novas ideias eram praticamente inexistentes no cenário brasileiro dos séculos XVI, XVII e XVIII. Foi só a partir do início do século XIX que se iniciou uma tímida difusão de algumas noções da ciência moderna trazidas por brasileiros que haviam estudado em Portugal, França e outros países da Europa (MOREIRA, 2002).

Como detalha Helena Sampaio, até a década de 1940, as novas universidades não surgiam a partir da demanda de setores da sociedade, sendo antes uma iniciativa de grupos políticos e intelectuais nem sempre ligados ao ensino superior. A autora destaca:

Em síntese, a criação da universidade no Brasil foi antes um processo de sobreposição de modelos do que de substituição. O antigo modelo de formação para profissões foi preservado. O modelo de universidade de pesquisa acabou sendo institucionalizado de modo muito parcial e apenas em algumas regiões do país, sobretudo naquelas mais desenvolvidas. (SAMPAIO, 1991, p.12)

Dos anos 40 a 60, houve a cristalização do modelo universitário, sendo que a década de 1950 ficou marcada pelo início de um movimento pela reforma universitária, que só veio a ser promulgada pelo Governo Federal em 1968 (SAMPAIO, 1991). De 1950 a 1969, foram criadas 28 universidades públicas<sup>7</sup>, embaladas por um movimento educacional renovador que

---

<sup>6</sup>A cronologia das iniciativas para se divulgar a ciência em solo brasileiro pode ser confirmada no capítulo “Aspectos Históricos da Divulgação Científica no Brasil”, de Ildeu de Castro Moreira e Luisa Massarini, no livro “Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil”.

<sup>7</sup>Linha do tempo da criação de universidades públicas no Brasil disponível em <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/linhatempo-ifes.pdf>. Acesso em: 01. fev. 2018.

se iniciou nos Estados Unidos. Sustentado pela importância da experimentação para o ensino de ciências, esse movimento levou ao advento de centros de ciência espalhados pelo país que, como ressaltam Moreira e Massarani (2002), corroboraram, em certa escala, para a popularização científica no Brasil.

Nos anos 60 e 70, já se falava em “popularização da ciência” enquanto conceito. Porém, o termo mais comum e até hoje utilizado é “divulgação científica”. Num primeiro momento, pode parecer infrutífera a discussão a respeito das denominações utilizadas, afinal, há um consenso de que a ciência precisa estar mais próxima do público e, desse modo, socializar o conhecimento e promover o desenvolvimento da cidadania. Porém, a leitura mais atenta aos discursos de cada conceito revela que há implicações que determinam propostas e ações diferentes conforme a linha de pensamento adotada.

## **2.1 Afinal, o que é ciência?**

Desde que Francis Bacon propôs que a meta da ciência é o melhoramento da vida do homem, ainda no século XVII, a epistemologia buscou, em grande medida, definir qual era a delimitação entre o que é ciência e o que não é ciência. Neste tópico, antes de abordar as multiplicidades dos termos que envolvem a questão da popularização, explanarei brevemente sobre o conceito.

Entende-se ciência aqui como um conhecimento dos fenômenos do mundo. Segundo Bachelard (2006), o empirismo e o racionalismo estão de tal forma entrelaçados ao pensamento científico que um deles só triunfa dando razão ao outro; enquanto o empirismo precisa ser compreendido, o racionalismo precisa ser aplicado. Em síntese, é a combinação do raciocínio hipotético-dedutivo casado com a experimentação que dá origem ao que conhecemos como ciência moderna. Ultrapassando a concepção positivista, o epistemólogo francês escreve que o saber contemporâneo é descontínuo, sujeito a constantes mutações, uma vez que a razão é móvel e está sempre aberta à aquisição de novos conhecimentos.

Buscando um critério para demarcar o conhecimento científico e o conhecimento comum, Bachelard aponta que a diferença entre ambos está essencialmente na primazia da reflexão sobre a percepção. Sendo que é “[...] precisamente o sentido do problema que dá a marca do verdadeiro espírito científico” (BACHELARD, 2006, p. 166), só há conhecimento científico a partir do momento que se tem um problema de pesquisa, da mesma forma que nenhum conhecimento parte do zero.

Mas por quais motivos confiamos na ciência e no discurso dela? Para Rocha e Müller (2017), as pessoas precisam de crenças verdadeiras sobre o seu ambiente para guiar suas ações, especialmente quando há o intuito de ser bem-sucedido. Com a crescente diversificação e “setorização” do trabalho, dependemos da opinião de especialistas para diversas atividades cotidianas, desde coisas bem simples como optar por sair de casa com guarda-chuva ou não a partir da previsão feita por um meteorologista.

Um dos aspectos importantes sobre o argumento de autoridade que a ciência possui é a assimetria entre o especialista e o leigo. Não há especialistas que dominem todos os assuntos, logicamente, mas há pessoas que desempenham melhor essa função do que outras, possuem mais conhecimento ou podem até não ser as mais especializadas, porém possuem reputação na área. Isso é um importante fator de distinção entre ciência, pseudociência e senso comum.

Em contraposição à ciência, a pseudociência não apresenta métodos rigorosos de pesquisa, mas tem um discurso com aparência científica. Da ufologia até a astrologia, os trabalhos não podem ser enquadrados como conhecimento científico, pois suas premissas não são testáveis através de experimentos científicos controlados. Popper (2013) defende que o critério de demarcação para distinguir ciência empírica das especulações pseudocientíficas seria a ‘falseabilidade’, ou seja, uma teoria só é científica se testes empíricos possam ser feitos para refutá-la.

Além de ser acusada por se dizer científica – especialmente quando faz uso de uma linguagem rebuscada, que dificulta a diferenciação para quem é leigo no assunto –, a pseudociência também mobiliza pessoas através de teorias sem evidência empírica de comprovação, que, muitas vezes, contradizem conhecimentos científicos já bem fundamentados e comprovados. Um exemplo disso é o chamado “método Hamer de cura do câncer”, que propagava a ideia de que a doença tinha uma origem psicossomática. Sem pesquisas que comprovassem a tese, aplicava-se um tratamento terapêutico em grupo objetivando a cura sem necessidade dos métodos tradicionais e medicamentos. Enquanto isso, o câncer, que poderia ser reversível, agravava-se.

Aqui se faz importante a diferenciação entre ciência, pseudociência e senso comum. Esse último pode ser compreendido como “conceitos que nascem das experiências cotidianas”. Para Santos (2002), enquanto conceito filosófico, o senso comum aparece no século XVII como uma iniciativa da burguesia de combate ao irracionalismo. De modo geral, o conhecimento do senso comum seria aquele fragmentado, desarticulado, simplista. Esse saber pode incluir experiências pessoais, fatos históricos, doutrinas religiosas, lendas e até mesmo informações científicas popularizadas pelos meios de comunicação de massa.

Com influência do pensamento bachelardiano, poder-se-ia caracterizar o conhecimento científico como aquele que só é possível mediante o rompimento com o conhecimento vulgar, com o senso comum. Todavia, é possível perceber uma relação bastante próxima entre essas duas formas de conhecimento, posto que inúmeros conceitos são estudados e apropriados pelo meio científico, passando, então, a serem conhecimento científico. Muito antes da farmacologia moderna desvendar como a cafeína age sobre o sistema nervoso central, comunidades indígenas da Amazônia se beneficiavam das propriedades desta substância como estimulante e um importante aliado no alívio da fadiga, através do emprego do guaraná. Foi a partir do reconhecimento dessa prática indígena e estudos que se compreendeu sua composição química e possibilidades terapêuticas.

Santos (2002) afirma que a ciência moderna se construiu contra o senso comum, mas que a ciência pós-moderna vem para reconhecer os valores (“virtualidades”) do senso comum, ou seja, também produzindo conhecimento, mesmo que ele seja um “conhecimento mistificado e mistificador”. O autor defende a necessária aproximação com o senso comum, pois o conhecimento científico pós-moderno só se realizaria enquanto tal na medida em que se converteria em senso comum.

Não existe um conceito universal e atemporal de ciência ou do método científico, como se pode perceber. Mais do que um conceito, a ciência é um constructo do intelecto humano, que passa pela codificação (linguagem) pela qual podemos dar sentido ao mundo. Por esse motivo, popularizá-la seria permitir que todos usufríssem dessa linguagem, desconstruindo a imagem de uma ciência por vezes descolada da realidade.

## **2.2 Alfabetização e Letramento Científico**

A produção acadêmica brasileira sobre divulgação científica se apoia em referências bibliográficas em língua inglesa. Um dos principais conceitos é de *scientific literacy*, que traduzirei aqui – seguindo a escolha predominante dos pesquisadores da área – como “alfabetização científica”. Segundo Miller (2005), John Dewey apresentou pela primeira vez este conceito em *The Supreme Intellectual Obligation*, de 1934. O educador estadunidense acreditava que os jovens deveriam adquirir uma “atitude científica” durante o seu período de instrução, que fosse capaz de desenvolver um pensamento crítico e racional sobre os problemas que enfrentariam ao longo da vida.

Neste âmbito, o alfabetizado em ciência é aquele que compreende conceitos-chave e princípios científicos, tem familiaridade com o “modo científico de pensar” e utiliza esse

conhecimento no seu dia a dia. A alfabetização científica também proporcionaria a consciência de que ciência, matemática e tecnologias são empreendimentos humanos e, portanto, possuem limitações. Para Jenkins (1994), o conceito de alfabetização científica se tornou um *slogan* educacional internacionalmente conhecido como um objetivo educacional contemporâneo.

Partindo da convicção de que, ainda que não sejam cientistas, as pessoas vivem em uma cultura científica e tecnologicamente complexa, Durant (2005) distingue três abordagens para se compreender a alfabetização científica. Abaixo, explanarei sobre elas.

**Alfabetização científica significa saber muito sobre ciência:** Esta abordagem é tida pelo autor como a mais conhecida dentre as três. De modo direto, ela conceitua que ser cientificamente alfabetizado significa estar bem familiarizado com o mundo científico, saber muito sobre ciência. Durant reconhece que saber definir conceitos é como ter um dicionário cheio de termos, mas não os compreender ou saber como são, de fato, aplicados.

**Alfabetização científica no sentido de saber como a ciência funciona:** A diferença principal entre esta concepção e a anterior é que o “processo da ciência” exige que os alunos aprendam ciência praticando-a. Neste tópico, Durant recorre ao estadunidense Jon Miller, que classifica uma pessoa como cientificamente alfabetizada quando ela, além de ter um vocabulário básico de termos e conceitos científicos e tecnológicos, compreende os processos e métodos científicos e é capaz de refletir sobre o impacto da ciência na sociedade em que o sujeito faz parte. Postulado por Miller, o caráter multidimensional do conceito tornou-se uma contribuição marcante na definição e mensuração da alfabetização científica.

**Alfabetização científica no sentido de saber como a ciência realmente funciona:** Este ponto considera que a ciência é uma prática social. “A falha mais séria do ponto de vista usual sobre os processos de pesquisa científica é sua tendência em projetar as qualidades do conhecimento científico sobre os indivíduos que o produzem, os cientistas”, salienta Durant (2005, p. 23). O autor segue observando que essa projeção de características é, em partes, responsável pela imagem pública dos cientistas como heróis, o que afasta as pessoas da ciência e dificulta a compreensão pública a respeito dos processos e resultados. Por esses motivos, John Durant define como “cientificamente alfabetizado realmente” aquele que compreende o vocabulário, as técnicas, mas também reconhece que a ciência tem limitações e pode ser constantemente revisada e atualizada.

Aproximada à ideia de alfabetização em ciência é a noção de letramento científico. Como rememora Gomes (2015), esse conceito tem evoluído desde a primeira utilização no final dos anos 1950, sendo empregado para descrever a compreensão da ciência e as suas aplicações na sociedade. Apesar de não existir uma definição que seja consensual entre os pesquisadores do tema, considera-se, de modo mais amplo, que o letramento científico remete a uma formação que providencie conhecimento científico suficiente para que alunos possam ler artigos elementares, de ciência e de divulgação desta, mediante habilidades básicas de compreensão e interpretação que promovem certa autonomia no aprender ciência.

Numa última instância, Shamos (1995) avalia que o “verdadeiro letramento científico” é aquele que propicia que o letrado não só compreenda os processos conceituais da ciência, como aprecie os elementos da investigação científica, seja questionador, tenha um raciocínio analítico e dedutivo, apropriando-se do conhecimento adquirido e, assim, pensando sobre a realidade a partir de uma perspectiva científica. O letramento científico como prática social passaria, então, pela compreensão de princípios básicos de fenômenos do cotidiano até a capacidade de tomada de decisão em questões relativas à ciência e tecnologia em que os sujeitos estejam diretamente envolvidos, sejam decisões pessoais ou, de modo mais amplo, de interesse público.

Letramento e alfabetização científica não são sinônimos. Enquanto a alfabetização científica tem um fluxo unidirecional (cientista – público leigo) e trabalha, principalmente, a aprendizagem de conteúdos e linguagem científica, o letramento científico aborda a capacidade de uso do conhecimento científico e tecnológico no dia a dia. Conforme os autores, ao considerar as dimensões práticas e culturais, o letramento pretende enfatizar a função social da educação científica, indo além do restrito significado de “alfabetização escolar”.

Como percebe-se, a discussão acerca de uma alfabetização científica esbarra na evidente autoridade que os cientistas pressupõem ter diante do público, a partir do momento que os próprios definem a “agenda da ciência”, selecionando o que o público pode (ou deveria) ter conhecimento e o que ele não teria interesse em saber. A ênfase nos fatos científicos e na metodologia combinaria com as necessidades de ciência por parte do público? Como destaca Miller (2005), é evidente que há cientistas que são, de fato, entusiastas da popularização de seus trabalhos e de seus campos de ação, entretanto, frisa o autor, até que ponto isso realmente aumenta o conhecimento do público? Seria um conhecimento aplicável, útil?

O próprio modo de se alfabetizar cientificamente foi formulado a partir do chamado “modelo de déficit” (*deficit model*) da compreensão pública da ciência, como rememora Miller (2005). Além de ser uma via de mão única, pressupõe que os não-alfabetizados são reféns da desinformação fornecida pelos meios de comunicação, que baseariam suas reportagens sobre ciência a partir de dados fornecidos por pesquisadores nem tão aptos e qualificados. Isso tudo, obviamente, denota uma falta de compreensão do público por parte dos próprios cientistas, quando consideram os leigos como tábulas rasas. Além disso, a alfabetização já remete a um ensino formal, escolar, ignorando as pontes informais que conectam o público ao conhecimento: revistas, jornais, programas jornalísticos, prêmios, museus e exposições, por exemplo.

### **2.3 Vulgarização do saber e difusão científica**

No século XIX, conforme Massarani (1998) e Vergara (2008), o termo “vulgarização científica” designava especificamente a ação de falar de ciência para os leigos. Esse conceito surgiu na França contemporaneamente à expressão popularização, que não foi tão bem aceita pela comunidade científica da época.

Do século XIX até os anos de 1930, os cientistas e literatos brasileiros utilizavam comumente o termo “vulgarização” para caracterizar a comunicação com os leigos. Entre os literatos, Vergara (2008) aponta a utilização da expressão “vulgarização científica” por Augusto Emílio Zaluar, considerado o primeiro autor de uma obra de ficção científica no Brasil<sup>8</sup>. Nessa obra, Zaluar explicita que entende o conceito como “vulgarizar os resultados da ciência e fazer subir por esse meio o nível intelectual do povo” (ZALUAR *apud* VERGARA, 2008, p.140). Todavia, uma das obras mais conhecidas sobre o assunto é o livro “A vulgarização do saber”, lançado em 1931, pelo médico e presidente da Academia Brasileira de Ciências Miguel Ozório de Almeida. Numa linha geral, Almeida discorre sobre a importância de o público compreender, pelo menos, as bases dos desenvolvimentos científicos.

No Brasil, as ciências naturais, através da astronomia, botânica, zoologia, geologia, geografia e etnografia, eram os principais assuntos abordados pelos literatos vulgarizadores. Mais tarde, essa figura deu lugar aos cientistas que pretendiam legitimar suas atividades junto à sociedade da época. Esse termo começou a ser mais utilizado a partir da institucionalização da ciência, ainda no século XIX, mas caducou especialmente pela conotação pejorativa que a

---

<sup>8</sup>Dr. *Benignus*, obra de 1875.

palavra “vulgar” possui em língua portuguesa. Cabe, porém, a ressalva de que, na França, a expressão *vulgarisation scientifique* é um consenso entre os especialistas da área até hoje.

Outra noção que caiu em desuso é a de “difusão”. A difusão científica parte da ideia de espalhar, disseminar, propagar as ideias e feitos tecnológicos para a sociedade. Para Albagli (1996), a difusão pode ser entendida como todo processo usado para a comunicação da informação científica e tecnológica. Dessa forma, a difusão englobaria tanto as ações orientadas para os próprios especialistas, dentro do contexto da comunidade científica, como a disseminação de conhecimento científico para o público leigo. Por ser um conceito pouco específico, Germano julga que:

A difusão científica é um termo muito amplo que escapa e se redime de quaisquer outras implicações de natureza político-metodológica, ou seja, qualquer iniciativa por mais simples e mais abrangente que seja, pode ser incorporada ao conceito de difusão científica” (GERMANO, 2011, p.288).

Depois da exposição dos pontos, é possível perceber que os termos vulgarização e difusão apresentariam falhas se fossem utilizados atualmente. Ambos planejam um fluxo unidirecional de informação, focada na figura do cientista. Mesmo que a ideia de difusão seja mais abrangente (abarcando a educação formal e informal), também dá um espaço insuficiente para uma relação dialógica.

## **2.4 Divulgação científica**

Como comentado no início dessa revisão conceitual, divulgação científica é o termo mais adotado pelos pesquisadores brasileiros. Do latim *divulgare*, etimologicamente apresenta o sentido de tornar conhecido; difundir; transmitir ao vulgo; ou, ainda, fazer-se popular.

Mais do que tornar público ou propalar o conhecimento, a divulgação científica não pretende ser uma “tradução” das pesquisas que são feitas na Academia. A ideia seria, de fato, criar uma forma de ligar a ciência ao público leigo. Para a professora Sánchez Mora (2003), a divulgação da ciência funcionaria criando uma ponte entre o mundo da ciência e os outros mundos. Como ressalta a autora, até o século XVII, a esfera da linguagem comum abarcaria, quase totalmente, experiência e realidade, mas hoje ela abrangeria um domínio reduzido. Sánchez Mora exemplifica esses pontos de dificuldade: “nos processos de observação, experimentação e interpretação lógica, a ciência, em especial a física, foi abandonando a descrição e a representação literais da realidade” (SÁNCHEZ MORA, 2003, p.14).

Por envolver tanto a face formal quanto a informal da transmissão de conhecimentos – meios que não são tão valorizados pela alfabetização científica, como explanei em tópicos anteriores –, a divulgação científica pretende ser mais popular e democrática. Ela contempla não só a comunicação entre cientista-público, como também a comunicação entre cientistas, uma vez que os pesquisadores, em geral, são mais ou menos leigos em campos que não sejam estritamente vinculados ao seu próprio trabalho.

Como denota Germano (2011), qualquer ação educativa – e, nisso, engloba-se a divulgação – acaba sempre recaindo na questão da cultura e da comunicação. A comunicação está intimamente relacionada com a divulgação, uma vez que pretende “por em comum”, informar, transmitir. Nisso, detecta o autor, percebe-se duas formas veladas de poder:

A primeira, quando se constata que enquanto um é o que fala, o outro é apenas o que escuta; um é o que transmite e o outro é o vulgo destinatário da mensagem. A outra, quando reconhece que enquanto um dos interlocutores experimenta o processo de conhecimento, o outro é somente “comunicado” – no sentido de receber comunicados – ignorando-se todo o processo de conhecimento significativo presente nele. (GERMANO, 2011, p. 295-296)

Ainda que se considerasse a comunicação a partir de uma perspectiva reflexiva e horizontal, onde comunicar é “comunicar-se”, estaria ignorando o fato de que há ruídos, que a comunicação nem sempre é harmoniosa. Além disso, apontaria que uma comunicação dialógica não é um acordo entre iguais, mas um encontro entre opiniões diferentes. Portanto, a divulgação não é, necessariamente, um “tornar comum o conhecimento”. Está mais próxima da intenção de mostrar os feitos científicos como grandes realizações da ciência em prol do desenvolvimento e benefício de toda a sociedade.

Mesmo que o conceito de divulgação científica seja mais abrangente e circunscreva as iniciativas para além das salas de aula, foca a responsabilidade nos cientistas e nos comunicadores. Como rebate o professor Marcelo Gomes Germano, nem toda divulgação é necessariamente uma forma de popularização. Para o autor,

[...] popularizar é muito mais do que vulgarizar ou divulgar a ciência. É colocá-la no campo da participação popular e sob o crivo do diálogo com os movimentos sociais. É convertê-la ao serviço e às causas das maiorias e minorias oprimidas numa ação cultural que, referenciada na dimensão reflexiva da comunicação e no diálogo entre diferentes, oriente suas ações respeitando a vida cotidiana e o universo simbólico do outro. (GERMANO, 2011, p. 305)

Enquanto esse conceito se abre mais para a educação informal e valoriza o papel dos meios de comunicação no processo de divulgação, segue a tradição dos anteriores em relação à pouca ênfase ao diálogo entre ciência e público. Mesmo dentro das universidades e centros de pesquisa, o ato de divulgar estudos e resultados não é unanimemente julgado como algo

positivo. Enquanto parte dos pesquisadores consideram a divulgação científica (desde que feita de modo preocupado com o rigor científico) uma importantíssima aliada, há quem veja como uma séria deturpação da ciência, que ignora toda a metodologia aplicada nas pesquisas e exclui a possibilidade de uma visão crítica dos resultados por parte do público.

Essa cisão é prejudicial para todos os âmbitos da divulgação. Num momento em que a demanda por informações do mundo da ciência está crescendo, é urgente uma revisão das posturas de comunicadores e cientistas. A democratização de acesso às informações produzidas no mundo científico deveria ser compreendida como uma parceria mutualista, onde todos os setores envolvidos se beneficiem.

## **2.5 O papel do Jornalismo Científico na popularização da ciência e da tecnologia**

Exposições itinerantes traziam as últimas máquinas desenvolvidas, palestras sobre química, física e medicina faziam grande sucesso em diversas cidades, distintos senhores e senhoras se sentavam em cafés e restaurantes para conversar sobre o cenário científico do momento. Esse é o retrato histórico da Europa, especialmente na segunda metade do século XIX. No velho continente, as atividades de divulgação científica surgiram junto com a própria ciência moderna (MASSARANI, MOREIRA; BRITO, 2002).

Essa cultura científica é, certamente, bastante distinta do que ocorria no panorama brasileiro. Mesmo com o otimismo gerado pela crescente confiança nos possíveis benefícios do progresso científico e técnico, a pesquisa científica no Brasil era restrita a pouquíssimas pessoas. Num país onde ainda existia escravidão, mais de 80% da população não sabia ler e escrever. As poucas instituições de ensino superior focavam na formação de engenheiros e médicos. As raras ações da Coroa Portuguesa, ligadas à ciência, estavam quase sempre restritas às necessidades técnicas ou militares de interesse imediato: astronomia, cartografia, geografia, mineração ou identificação e uso de produtos naturais (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002).

Mais de um século depois, uma infinidade de pesquisas feitas, instituições de ensino abertas e novos meios de comunicação, o Brasil avançou na popularização da ciência, mesmo que essa ainda demande muitos esforços na tentativa de criar uma cultura científica. Como ressalta Germano, “para a maioria das pessoas, o cientista e a ciência habitam o mundo das coisas fantásticas e de compreensão inacessível” (2011, p. 322). Bastante enfático, Carl Sagan – cientista e um dos grandes propagadores da ciência – retrata o cenário da divulgação

científica com a frase: “construímos uma civilização global na qual os elementos mais cruciais dependem profundamente da ciência e da tecnologia. Arranjamos as coisas de modo que quase ninguém entende a ciência e a tecnologia. Essa é uma prescrição para um desastre.” (SAGAN *apud* MOREIRA, 2002, p.6). Como o astrônomo arremata, ter uma pequena confraria de competentes cientistas está longe do ideal de tornar o conhecimento sobre ciência mais democrático e acessível.

Por isso, a popularização parte da ideia de uma ciência inteiramente integrada à vida cultural do país. Isso passa pela educação formal de crianças em escolas, pela didática aprendida pelos profissionais da pedagogia e das licenciaturas, pela formação de pesquisadores e cientistas e, também, pelas especializações para comunicadores e jornalistas. Nesse ponto, é importante colocar em evidência que só a democratização do acesso à informação não é suficiente para criar um povo ávido por conhecimento científico. Afinal, como sublinha Sánchez Mora (2003), o senso comum acaba servindo muito bem na maioria das situações cotidianas e as pessoas podem viver satisfatoriamente na nossa sociedade “tecnologizada” mesmo sem saber quase nada de ciência. Entretanto, considero relevante ponderar a afirmação de Sánchez Mora pensando que, apesar de ser possível viver socialmente sem conhecer nada sobre ciência, estaríamos desconsiderando todas as consequências futuras advindas dessa ignorância.

Criar essa ponte entre ciência e público é mostrar que a própria ciência também possui limitações e não trabalha com verdades incontestáveis. Desse modo, as pessoas passam a ter mais autonomia para identificarem o que é fato científico, o que é senso comum e o que não passa de charlatanismo. Concordando com a opinião de Germano (2011), a popularização da ciência não tem a intenção de ser uma cruzada em combate às falsas crenças e religiões, nem uma “doutrinação para a ciência”, mas uma forma de tornar as pessoas protagonistas da própria aprendizagem e cidadãs questionadoras a respeito das decisões que inevitavelmente atingem os seus cotidianos (afinal, como alguém que sequer sabe o que quer dizer “alimento transgênico” poderá optar pelo consumo ou não de produtos modificados geneticamente?). Ou seja, o conhecimento em ciência e tecnologia possibilitaria à população um maior controle nas decisões de questões polêmicas relacionadas às pesquisas científicas e seus objetos.

Enquanto ter conhecimento é, também, ter parte do poder nas mãos, o deficiente acesso à informação acaba aumentando o abismo social. Logicamente, saber como funciona a manipulação genética ou compreender os mecanismos da energia nuclear não garantem

acesso direto às decisões políticas. Todavia, compartilhar o conhecimento é o primeiro passo para começarmos a partilhar esse poder.

Além de ser um fator de inclusão social, a popularização também pode ser encarada como um catalizador do desenvolvimento econômico. Ainda conforme Germano (2011), esse é um dos fatores que fortalece a atuação da popularização da ciência no sentido de atrair jovens para carreiras científico-tecnológicas. Combatendo o mito que há em torno da figura do cientista, a profissão deixa de ser algo imaginado como inalcançável e passa a atrair mais pessoas com potencial para a pesquisa.

Depois de discorrer sobre esse conjunto de aspectos, fica evidente o papel da comunicação durante todo o processo de popularização. O jornalismo científico se encontra, dentro da perspectiva da educomunicação, como um vetor na divulgação de informações sobre a amplitude da ciência e tecnologia, sempre trabalhando para o desenvolvimento de uma linguagem acessível à população leiga. Conforme Guareschi (2010), a mídia pauta 82% dos temas e assuntos que são falados no trânsito, no trabalho, em casa, nos encontros sociais. Isso é mais um índice do quanto os meios de comunicação, até certo ponto, elencam o que é falado e discutido.

Assumindo a opinião do professor Wilson da Costa Bueno, reforço a ideia de que o jornalista que trabalha na área científica deve, além de publicar informações factuais, propor-se a formar a consciência coletiva do cidadão através de temas que inspirem o debate de questões relevantes à sociedade. Pensando assim, é possível conceituar o jornalismo científico como a divulgação da ciência a partir de “processos, estratégias, técnicas, e mecanismos para veiculação de fatos que se situam no campo da ciência e da tecnologia” (BUENO, 1984, p.11). Lembrando que os critérios de noticiabilidade<sup>9</sup>, atualidade, periodicidade, universalidade e relevância social seguem tendo a mesma importância que possuem no jornalismo não-especializado.

A crescente diversificação do mercado jornalístico é uma resposta aos desafios impostos por uma economia capitalista de mercado. Esses movimentos de adaptação, como lembra Mira (2001), surgem no Brasil a partir das décadas de 1960 e 1970, quando se inicia a expansão do mercado editorial de revistas e um processo crescente de segmentação. Nos seus

---

<sup>9</sup>O jornalismo opera a seleção dos fatos cotidianos baseado em critérios de noticiabilidade, selecionando entre os acontecimentos quais serão noticiados e quais serão esquecidos. Ao analisar diversos estudos que contribuem com a identificação do que é notícia, Traquina (2005) elaborou uma lista de valores-notícia. Alguns dos critérios de noticiabilidade elencados pelo autor são: a morte, a notoriedade, a proximidade, a relevância, o tempo e o inesperado. É importante destacar que os valores-notícia são mutáveis e podem variar com o passar dos anos.

estudos, a autora elenca o gênero, a geração e a classe social como os mais tradicionais eixos da segmentação de conteúdo, ainda que esses nichos só se tornem segmentos de mercado se os seus membros forem potenciais consumidores.

Esses apontamentos de Mira (2001) dialogam com as considerações de Bueno (2009) acerca do perfil da mídia brasileira. Para o professor, o jornalismo científico passou a ganhar espaço a partir dos anos 80, quando as revistas *Ciência Hoje*, *Superinteressante* e *Galileu* começaram a ser publicadas. Também merecem destaque as editoriais e os cadernos especiais de ciência e tecnologia nos jornais de grande circulação, como *O Estado de São Paulo*, *Folha de São Paulo*, *Jornal do Brasil* e *O Globo*, além dos dois maiores jornais de negócios do país, *Gazeta Mercantil* e *Valor Econômico*.

Dentro da história do jornalismo no Brasil, as publicações e programas de TV e rádio voltadas para o jornalismo científico ainda são bem jovens. Para Bueno (2009), o país passa pela consolidação de uma nova etapa do jornalismo científico, que indica o crescimento de novos espaços de divulgação e o acelerado processo de capacitação dos profissionais de imprensa e de comunicadores científicos. Assim, a divulgação científica abriga tanto o trabalho dos cientistas quanto o trabalho dos jornalistas. De acordo com o autor, o jornalismo científico seria uma subcategoria da divulgação científica, uma vez que os objetivos do jornalista científico e do divulgador científico são semelhantes. A distinção entre os dois fica por conta das características do discurso utilizado e do sistema de produção.

Num primeiro momento, pode parecer que o jornalismo científico se foca nas chamadas “ciências duras”, mas também tem uma atuação importante na divulgação de ideias das ciências humanas, como educação, sociologia e comunicação. Hoje, também é possível ver a especialização dentro do próprio jornalismo científico, a partir da criação de editoriais sobre jornalismo ambiental, saúde, tecnologia e até *agribusiness*<sup>10</sup>. Mira (2001) classifica esse movimento como a “segmentação da segmentação”, quando o jornalismo se capacita com a intenção de descobrir rapidamente novos nichos de mercado.

Além de ligar a população à ciência, também cabe lembrar que o jornalismo científico atua, ainda que esse não seja o seu principal objetivo, como influenciador da opinião pública a respeito de pesquisas científicas. Um dos exemplos recentes no Brasil foi a

---

<sup>10</sup>Nesta pesquisa, considero jornalismo científico de um modo mais abrangente, que incorpora todas essas manifestações mais específicas.

discussão acerca da chamada “pílula do câncer”, a fosfoetanolamina sintética. Desenvolvida há mais de 20 anos, a substância nunca havia sido testada cientificamente em seres humanos. Quando a Universidade de São Paulo (USP), onde a droga estava sendo desenvolvida, cancelou a distribuição em 2014, muitos pacientes e familiares entraram na Justiça para obter a pílula. Em julho de 2016, o governo do estado de São Paulo decidiu patrocinar uma pesquisa para descobrir se a fosfoetanolamina realmente combate ao câncer. Como pode-se ver, os pesquisadores necessitam desse “aval” da opinião pública para que o Estado continue financiando os projetos da ciência e, dentro dessa lógica, percebe-se como é fundamental uma maior popularização da ciência junto à sociedade. Afinal, “se o financiamento da ciência necessita do apoio da população, é necessário esclarecê-la sobre os benefícios e vantagens da ciência para que, de uma forma democrática, os recursos estatais sejam distribuídos” (GERMANO, 2011, p. 333).

Bueno ressalta que “o jornalista científico, comprometido com o seu tempo, deve estar disposto e capacitado a enxergar além da notícia” (2009, p. 124). Entretanto, o panorama que temos é um tanto diferente. Como apontam Moreira e Massarani, o jornalismo científico no Brasil espetaculariza os feitos e enfatiza a ideia do cientista como um gênio, além de ser imediatista e generalista. “Raramente são considerados aspectos importantes na construção de uma visão realista sobre a ciência, como as questões de risco e incertezas, ou o funcionamento real da ciência com suas controvérsias e sua profunda inserção no meio cultural e socioeconômico” (MOREIRA, MASSARANI, 2002, p. 62). Bueno também aponta a grande dependência que o jornalismo científico brasileiro mantém com fontes externas, “repercutindo, prioritariamente, a ciência e a tecnologia que são produzidas no mundo desenvolvido, subestimando, em grande parte, a contribuição brasileira, notadamente a que ocorre fora do eixo Rio – São Paulo” (BUENO, 2009, p. 122).

Apesar dos percalços enfrentados, o jornalismo tem o essencial papel de fazer o conhecimento científico dialogar com os saberes populares. Não é utópico pensar em uma nova ciência assim, mais dialógica, aberta à cultura popular. Dois interessantes exemplos disso são a presença de doulas em hospitais de todo o país e de benzedoiras atuando de forma complementar em postos de saúde. Desde 2010, benzedores de duas cidades paranaenses, Rebouças e São João do Triunfo, têm suas atividades reconhecidas por leis municipais

pioneiras no Brasil<sup>11</sup>. A regulamentação, além de reconhecer o ofício e permitir a manipulação de ervas medicinais, garante às benzedadeiras um espaço no sistema tradicional de saúde. Concordando com Germano, “no esforço por construir uma hermenêutica que lhe permita aproximar-se dos saberes populares e de senso comum, a ciência deverá reencontrar um novo caminho de comunicação consigo mesma e com o humano, reencontrando, assim, um novo sentido ético” (2011, p.353).

Dando continuidade para a discussão acerca da popularização científica, abordarei no capítulo a seguir as mudanças ocasionadas pela *internet* e um breve panorama sobre o surgimento e funcionamento da plataforma YouTube. Após, apresentarei o objeto desta pesquisa: o canal Manual do Mundo.

---

<sup>11</sup>Reportagem exibida pelo programa Globo Rural, da Rede Globo, aborda a sabedoria dos benzedores e mostra como eles se inseriram no Sistema Único de Saúde. Disponível em: <<https://glo.bo/2lQWGvc>>. Acesso em: 12. fev. 2018.

### 3. E POR FALAR EM CIÊNCIA... A *INTERNET*!

Corria o ano de 1745, em Paris, quando o filósofo Denis Diderot abraçou a tarefa, ao lado de Jean Le Rond d'Alembert, de reunir todo o conhecimento produzido até a época. Filosofia, ciências, história, matemática, artes, juntas numa edição, permitindo que todo o conhecimento estivesse à disposição do público leitor. A enciclopédia, um dos mais ousados projetos intelectuais da história, encontrou, no final do século XX, uma outra iniciativa igualmente inovadora: a *internet*. O sonho dos iluministas, então, toma outras proporções. O advento da rede mundial de computadores marcou a consolidação de um dos maiores anseios de Diderot e seus contemporâneos: descentralizar o poder sobre as informações e democratizar o acesso ao conhecimento.

Ainda que pouco mais da metade da população brasileira esteja conectada à *web* (a 11ª edição da pesquisa TIC Domicílios 2016<sup>12</sup> mostra que o país possui 36,7 milhões de domicílios com acesso à *internet*, o que equivale a 54% da população), é inegável a revolução promovida. Se comparada com os custos das publicações impressas, a *internet* possibilitou a distribuição eletrônica de conteúdos a um valor radicalmente mais baixo, o que provocou mudanças profundas no cenário da comunicação como um todo, e a ciência não ficou à margem nesse processo. Mais do que democratizar o conhecimento já produzido, a criação da *internet* comercial<sup>13</sup> transformou a maneira como textos, vídeos, músicas e produções científicas são produzidos, distribuídos e consumidos. Marcos Palacios (2003) também aponta que o advento da *web* como suporte midiático tem como sua mais significativa ruptura a “quebra dos limites físicos”, ou seja, a possibilidade de ter um espaço ilimitado para a disponibilização do material noticioso.

Cito o exemplo da astronomia. Numa época onde poucas pessoas tinham acesso a computadores conectados à *web*, quem quisesse entender como são descobertos novos planetas ou compreender o motivo da terra não ser plana, teria algumas poucas possibilidades: esperar que fosse noticiado algo nos programas de televisão ou rádio, procurar revistas sobre o tema, ficar de olho nas editorias de ciência dos jornais ou entrar numa biblioteca e procurar (manualmente) por livros sobre o tema. Hoje, a *internet* proporciona a atualização do

---

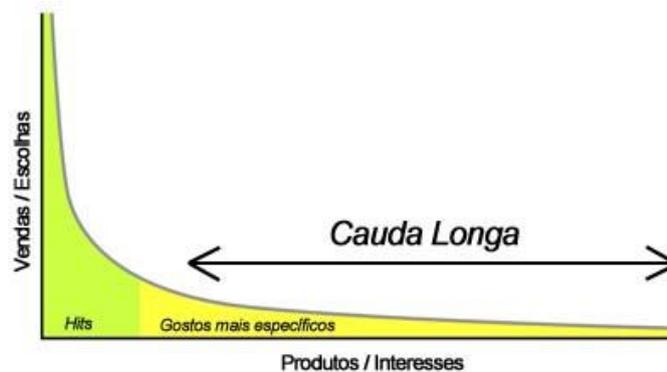
<sup>12</sup>A pesquisa mede a posse, o uso, o acesso e os hábitos da população brasileira em relação às tecnologias de informação e de comunicação. A TIC Domicílios 2016 pode ser conferida no link: < [http://cetic.br/media/analises/tic\\_domicilios\\_2016\\_coletiva\\_de\\_imprensa.pdf](http://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2016_coletiva_de_imprensa.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2018.

<sup>13</sup>Antes de estar disponível para a sociedade, a *internet* no Brasil se desenvolveu, no fim dos anos 1980, junto ao meio acadêmico e científico. Foi só em maio de 1995 que a rede deixou de ter acesso restrito a professores, estudantes e funcionários de universidades e instituições de pesquisa. A trajetória detalhada pode ser observada na dissertação de Carvalho (2006), disponível em < <http://tele.sj.ifsc.edu.br/~tisemp/RES/Internet-BR-Dissertacao.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

conhecimento e a troca de informações muito mais rápidas. Dando, inclusive, espaço para aqueles que contestam as teorias e leis já edificadas pela ciência.

Atualmente, os fãs de astronomia, assim como os entusiastas da nanotecnologia ou os interessados em metafísica (e todas as outras áreas da ciência) encontram publicações, fóruns de debate e outras pessoas igualmente curiosas pelos assuntos. Um conceito interessante para compreender essa relação entre produção e consumo de conhecimento é a ideia da “Cauda Longa”, cunhada por Jeff Bezos, em meados de 1994, e popularizada por Chris Anderson no livro *A Cauda Longa - Do mercado de massa para o mercado de nicho*, de 2006.

Figura 1 – Gráfico representando a *Cauda Longa*



Fonte: <http://midiaeducacao.com.br/?p=4955>.

Ao observar a distribuição de conteúdo na era *online*, os autores perceberam uma concentração à esquerda no gráfico, denominada *mainstream*, que representa o consumo de produtos de cultura em massa, com assuntos mais genéricos e de interesse geral. Representada à direita no gráfico, a Cauda Longa, em si, é composta por conteúdos mais específicos, focada em nichos de interesse. A *internet*, sem os altos custos para se publicar e podendo alcançar pessoas além do público local do autor do conteúdo, permite que os interessados busquem diversificadas fontes de informações e os produtores estejam atentos aos assuntos que estão sendo debatidos, fugindo da massificação. Como desenvolve Anderson,

Quando se é capaz de reduzir drasticamente os custos de interligar a oferta e a demanda, mudam-se não só os números, mas toda a natureza do mercado. E não se trata apenas de mudança quantitativa, mas, sobretudo, de transformação qualitativa. O novo acesso aos nichos revela demanda latente por conteúdo não-comercial (ANDERSON, 2006, p.24).

A Cauda Longa também serve para explicar como o interesse pela ciência tem crescido e encontrado mais fontes de informação (*blogs*, canais no YouTube, páginas e grupos

no Facebook e *sites* especializados). A popularização da ciência abarca tanto o nicho mais especializado (pesquisadores de uma determinada área), como nichos próximos (cientistas de outras áreas também interessados pelo assunto) e o público em geral, podendo até chegar ao *status* de *mainstream*. Assim, a popularização também atinge públicos diferentes que, num primeiro momento, podem não ser tão curiosos sobre ciência normalmente.

Os próprios cientistas também são encorajados pela diversificação propiciada pela Cauda Longa. Ao terem contato com outras áreas do conhecimento e com pesquisadores das mais variadas regiões do país e do mundo, também se abre margem para estudar além dos cânones, teorias clássicas ou temas tradicionais dos seus campos. Neste sistema onde pesquisadores, cidadãos, universidades e centros de pesquisas acabam se beneficiando, a porção de cauda da Cauda Longa acaba aumentando.

Para Porto (2009) e Palacios (2003), a *internet* permite a coexistência de ambientes informacionais *stricto sensu* (bancos de dados dos mais variados tipos), jornalísticos, educacionais (como cursos a distância e bibliotecas), de interação e comunicação (*chats*, fóruns, correio eletrônico), de lazer e cultura (jogos *online*, museus), entre outros. Ainda de acordo com Palacios (2003), a rapidez do acesso, aliada à facilidade de produção e de disponibilização proporcionadas pela digitalização da informação, permite a agilidade de atualização do material disponível em *sites*, *blogs* ou portais. O material disponibilizado *online* acaba sendo um complemento ao conteúdo que o público consome nas mídias impressas, telejornais ou programas de rádio.

No panorama brasileiro, segundo Porto (2012), as iniciativas de divulgação científica no ciberespaço passaram a ser mais expressivas a partir de 2004. Algumas das iniciativas mais significativas foram: a revista eletrônica *Com Ciência*<sup>14</sup> do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas, o site da revista *Ciência Hoje*<sup>15</sup> e a editoria online de ciência da *Folha de S. Paulo*<sup>16</sup>. Atualmente, observa-se também a numerosa quantidade de *sites*, *blogs* e canais no YouTube criados e mantidos por cientistas e suas instituições de pesquisa, além de conteúdos publicados por pessoas que não são necessariamente formadas na área.

Mesmo que o acesso à *web* ainda seja bastante custoso para famílias de baixa renda e, também, não esteja disponível em regiões afastadas dos centros urbanos, a *internet* tem

---

<sup>14</sup><http://www.comciencia.br/comciencia/>

<sup>15</sup><http://cienciahoje.uol.com.br/>

<sup>16</sup><http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/>

provocado transformações significativas no processo de popularização da ciência<sup>17</sup>. Ela impulsiona o desenvolvimento de modelos de comunicação democráticos, pelos quais o público pode estar mais perto da ciência, debatendo seu papel social, limites éticos, expressando suas expectativas ou preocupações.

### 3.1 E por falar em *internet*... o YouTube!

Imagine um lugar que reúna quase um terço de todos os internautas do mundo. Pessoas de 88 países reunidas para se divertirem, estudarem, aprenderem com tutoriais ou simplesmente encontrarem mais gente que gosta daquilo que elas curtem. Essas são algumas das estatísticas do YouTube, a maior plataforma de vídeos de todos os tempos. Prioritariamente jovem-adulto (entre 18 e 34 anos), esse público viu o *site* crescer e se tornar a referência que é contemporaneamente.

Vídeos *online* existiam antes mesmo da fase embrionária do YouTube. Contudo, assisti-los era um tanto trabalhoso, visto que não havia uma plataforma na qual fosse possível inserir, gerenciar, ver e compartilhar conteúdos audiovisuais. Para assistir a um vídeo, era necessário acessar aos servidores de dados tradicionais ou baixá-los via *peer-to-peer*<sup>18</sup>. Pensando nisso, o YouTube já foi criado, em 2005, com uma interface bastante simples e integrada. A principal revolução feita pelo YouTube, segundo Burgess e Green (2009), foi a possibilidade de armazenar uma infinidade de vídeos e disponibilizá-los sem tanto consumo de banda – numa época em que a velocidade de conexão era uma das maiores dificuldades para se consumir o audiovisual *online*. Os usuários podem fazer *uploads*, publicar ou assistir vídeos em *streaming* sem a necessidade de conhecimentos muito técnicos.

O sucesso foi tão expressivo que Chad Hurley, Steve Chen e Jawed Karim, criadores do YouTube, receberam uma proposta bilionária de compra da plataforma pela Google em outubro de 2006. Em pouco mais de um ano de funcionamento, o *site* já valia 1,65 bilhão de dólares. Então, a história de êxito da plataforma passou a contar com a ampla divulgação feita

---

<sup>17</sup>O pesquisador francês Wolton (2000) defende que o mais complicado não é o acesso à informação, mas a comunicação. Sendo a *internet* um sistema automatizado de informação, são os sujeitos que integram esses fluxos de informações em suas comunicações. A quantidade de material disponível e as possibilidades de trocas de experiências não significam, necessariamente, uma melhora ou aprimoramento da comunicação. Esse texto segue sendo uma referência aos críticos da *internet*, apontando fatores que não podem ser desconsiderados, ainda que a *internet* tenha mudado muito a partir da revolução ocasionada pela chamada *Web 2.0* (cuja principal virtude é a democratização dos meios de produção de conteúdo).

<sup>18</sup>Também conhecido pela sigla P2P, é um formato de rede onde o computador de cada usuário conectado acaba por realizar funções de servidor e de cliente ao mesmo tempo. Essa arquitetura possibilita o compartilhamento de arquivos ou dados sem a necessidade de um servidor central.

pelo maior *site* de buscas do mundo e, ainda em 2008, já figurava entre os dez *sites* mais acessados da *web*, de acordo com serviços de medições de tráfego.

Em abril de 2008, o YouTube já hospedava algo em torno de 85 milhões de vídeos, um número que representa um aumento dez vezes maior em comparação ao ano anterior e que continua a crescer exponencialmente. A comScore, empresa de pesquisa de mercado da internet, divulgou que o serviço respondia por 37% de todos os vídeos assistidos nos Estados Unidos, com o segundo maior serviço do tipo, a Fox Interactive Media, ficando com apenas 4,2%. Como uma comunidade de conteúdo gerado por usuários, seu tamanho gigantesco e sua popularidade entre as massas eram sem precedentes (BURGEES; GREEN, 2009, p. 18).

A popularização das filmadoras digitais e, posteriormente, celulares equipados com câmeras, aconteceu junto ao crescimento do YouTube. Aliados, ocasionaram uma importante revolução baseada numa cultura participativa, num espaço digital que permite a publicação (praticamente sem censura<sup>19</sup>) de conteúdo independente. Entre os recursos, chamavam a atenção as recomendações de vídeos através da aba "vídeos relacionados". Além disso, o YouTube oferecia *links* que permitiam o compartilhamento, espaço de comentários para os internautas e a opção de incorporar um reprodutor de vídeos em outras páginas (função mais conhecida como *embed*). A receita perfeita estava pronta: produzir, editar, publicar, assistir, compartilhar opiniões e divulgar, tudo isso era (e é) possível dentro de uma única plataforma.

O YouTube tem seu lugar dentro da longa história e do futuro incerto das mudanças da mídia, das políticas de participação cultural e no crescimento do conhecimento. Claramente, é tanto um sintoma como um agente das transições culturais e econômicas que estão de alguma maneira atreladas às tecnologias digitais, à internet e à participação mais direta dos consumidores; mas é importante ser cuidadoso em relação às afirmações que são feitas sobre o status histórico dessas transições. Assim como jogos online capazes de suportar grande número de jogadores (Massively Multiplayer Online Games – os MMOGs), o YouTube ilustra as relações cada vez mais complexas entre produtores e consumidores na criação do significado, valor e atuação. Não há dúvidas de que se trata de um site de ruptura cultural e econômica. (BURGEES; GREEN, 2009, p. 32,33).

A relação entre produtores e consumidores dentro do YouTube é um outro aspecto bastante interessante, pois “como empresa de mídia, o YouTube é uma plataforma e um agregador de conteúdo, embora não seja uma produtora do conteúdo em si” (Burgess; Green, 2009, p. 21). A possibilidade de compartilhar, criticar ou elogiar tornam a relação menos impessoal. Alimentando esse ciclo, os fãs beneficiam os canais ao corroborarem para a divulgação e criação da reputação, uma moeda tão motivadora quanto o dinheiro, defende Anderson. Para o autor, “medida pelo grau de atenção atraída pelo produto, a reputação pode

---

<sup>19</sup>A plataforma adota uma política de banimento de vídeos que contenham violência explícita, incitação ao ódio, assédio, *bullying* virtual, violação de privacidade, nudez ou conteúdo sexual. Também são retirados conteúdos que infrinjam as leis de direitos autorais. Os vídeos denunciados passam por uma análise pela equipe do YouTube que decide se o conteúdo será retirado ou não do site. As políticas de segurança da plataforma podem ser cheçadas no link <https://www.youtube.com/intl/pt-BR/yt/about/policies/#community-guidelines>. Acesso em: 17 fev. 2018.

ser convertida em outras coisas de valor: trabalho, estabilidade, público e ofertas lucrativas de todos os tipos (ANDERSON, 2006, p. 71).

Essas nuances realçam a reconfiguração tanto das formas de consumo e distribuição quanto do mercado de trabalho, como sublinham Burgess e Green ao afirmarem que “para entender a cultura popular do YouTube não basta tentar criar distinções claras entre a produção profissional e a amadora, ou entre práticas comerciais e de comunidade” (BURGESS; GREEN, 2009, p. 82). Por ser algo tão recente, ainda não há definições solidificadas para se conceituar o que é ser *youtuber*. De modo mais amplo, pode-se pensar em pessoas que utilizam os seus canais para postarem conteúdos audiovisuais (mesmo que muitos desses *youtubers* não tenham alguma formação em cinema ou comunicação), buscando ou não o retorno financeiro a partir da monetização<sup>20</sup> dos vídeos e inserção de publicidade paga.

### 3.2 A ciência descomplicada e divertida do Manual do Mundo

Ao acordar a cada manhã, basta abrir os olhos para me deparar com a ciência. Quando acendo uma lâmpada, confiro no relógio se estou atrasada ou procuro a previsão do tempo na *internet*, estou usufruindo de produtos tecnológicos originados dos esforços empenhados em diversos trabalhos científicos. Mas, além de explicar como funciona o sistema *touch screen* de um *smartphone* ou como o ambiente frio da geladeira é capaz de conservar os alimentos por mais tempo, existe ciência (e explicações científicas) até nos mais simples e costumeiros hábitos cotidianos. Por que me sinto mais aquecida conforme aumento a quantidade de roupas que visto? Por que o fermento utilizado para fazer bolos crescerem não é o mesmo usado em receitas de pães? São infinitos os *porquês*.

O tempo todo, a ciência cerca e permeia o dia a dia. Entretanto, como explanei no capítulo anterior, muitos fenômenos são de difícil compreensão para o público em geral. É pensando nisso que o canal Manual do Mundo – objeto de estudo desta pesquisa – trabalha. Definindo-se como uma produtora especializada em entretenimento educativo e conteúdos que despertam a curiosidade e criatividade, o Manual do Mundo existe desde 2008 e é o maior canal de ciência e tecnologia do YouTube brasileiro<sup>21</sup>.

<sup>20</sup>Atualmente, o YouTube só permite que canais com mais de mil inscritos e, pelo menos, 4 mil horas de exibição nos últimos 12 meses possam gerar receita a partir das visualizações. Mais informações sobre o sistema de parcerias entre a plataforma e os *youtubers* podem ser verificadas no suporte <https://support.google.com/youtube/answer/72851>. Acesso em: 17 fev. 2018.

<sup>21</sup>Conforme informações do site do canal: [www.manualdomundo.com.br/](http://www.manualdomundo.com.br/)

Com mais de 10,3 milhões de inscritos e 1,7 bilhão de visualizações<sup>22</sup>, a produtora de vídeos se destaca por ensinar a fazer experimentos em casa, com objetos cotidianos; explicar como ocorrem fenômenos naturais; desvendar mágicas; produzir seus próprios brinquedos e mostrar como são fabricados itens como gelo seco, isopor, café em cápsula, caixões funerários e até foguetes espaciais. Criado e dirigido pelo jornalista Iberê Thenório, os vídeos do Manual do Mundo são apresentados por ele e pela terapeuta ocupacional Mariana Fulfaro, esposa do *youtuber* e produtora executiva do canal. Os vídeos são publicados às terças, quintas e, eventualmente, aos sábados e contam com direção de arte e edição profissionais, além de consultores e professores que auxiliam nos roteiros.

Na frente de um painel repleto de ferramentas de oficina, o casal apresenta boa parte dos vídeos. Além do conteúdo gravado em estúdio, o canal também possui vídeos em formato semelhante a matérias jornalísticas *in loco* e animações gráficas. Em comum, no início de todos os vídeos, aparece uma tituleira, inserida digitalmente, identificando os apresentadores e participantes. A fala é coloquial, simples e direta. Também é possível notar a presença de trilhas sonoras ao fundo (*background*), mesmo quando há inserções de narrações em *off* dos apresentadores. Os vídeos possuem qualidade técnica (provavelmente feitas com equipamentos profissionais), com enquadramentos e edição bem próximos do padrão televisivo comercial. De olho nas tendências do audiovisual para *web*, passaram a implementar, mais recentemente, enquadramentos diferentes, como a *selfie*, gravados com *smartphone*.

As temáticas dos vídeos podem ser categorizadas em grandes grupos: experiências científicas, brinquedos faça-você-mesmo, dicas de sobrevivência, receitas culinárias, desafios de lógica, mágicas, pegadinhas e os quadros Boravê (apresentados com uma estrutura semelhante às reportagens jornalísticas *in loco*) e Dúvida Cruel (vídeos de animação onde os apresentadores explanam sobre curiosidades científicas do público). Até hoje, o vídeo mais visto do canal é o “Congele água em 1 seg”, de 18 de janeiro de 2011, com mais de 15,7 milhões de visualizações. Depois dele, “Saiba como o seu dinheiro é fabricado – Boravê na Casa da Moeda”, “Amoeba magnética (como fazer geleca magnética)”, “Ovo na garrafa (experiência de Física fácil)” e “Como fazer um Hand Spinner” foram o ranking de cinco

---

<sup>22</sup> Na data dessa pesquisa, 14 de maio de 2018, o Manual do Mundo contava com 10.303.987 assinantes e somava 1.779.638.305 visualizações nos vídeos publicados no canal, conforme o próprio site [www.youtube.com](http://www.youtube.com).

vídeos mais exibidos do Manual do Mundo. Somadas as visualizações, os cinco vídeos contabilizam 53.912.713 exibições<sup>23</sup>.

Suas estratégias digitais não se restringem à plataforma do YouTube. O Manual do Mundo está oficialmente presente em diversas plataformas, como site próprio, *Instagram*, *Facebook*, *Twitter*, *blog* e uma loja denominada “A Experiência”, além de esporádicas participações de *youtubers* convidados como forma de ampliar a divulgação dos conteúdos publicados. Iberê Thenório e Mariana Fulfaro também mantêm dois canais secundários: “Vlog do Manual do Mundo<sup>24</sup>” e “A Experiência<sup>25</sup>”. Em seu site, Iberê Thenório explica que também palestra sobre inovação na educação e recursos digitais nas escolas, além de produzir objetos educacionais digitais para editoras de livros pedagógicos. A equipe já foi contratada pela emissora Cartoon Network<sup>26</sup> para produção de 26 episódios do programa “Experimentos Extraordinários”, que também foi exibida no canal Futura. Em 2015, o jornalista também foi convidado para fazer a propaganda da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, criada pelo Ministério da Educação.

Na *fanpage* do Manual do Mundo no Facebook, a equipe informa que a página pode receber conteúdo publicitário e de propaganda, “respeitando leis e regulamentos do Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária – CONAR e da Política de uso de dados e Declaração de direitos e responsabilidades do Facebook atualizados no dia 21/05/2014”<sup>27</sup>. Em entrevista ao site *Meio e Mensagem*, Iberê Thenório conta que estabelece três critérios para fechar parcerias com marcas interessadas em conteúdo patrocinado:

Primeiro, o produto tem de ser usado por nós ou ser algo que usaríamos. Segundo, tem de ser adequado ao nosso público-alvo, seja pelo interesse no conteúdo ou por respeitar o público mais “família” que nos assiste. Terceiro, jamais escondemos que um vídeo é patrocinado. A informação sempre estará dentro da tela ou na descrição do YouTube. As propagandas quadradas, muito artificiais, parecem ser as mais incômodas para a maioria. O espectador quer ver algo próximo, que faça sentido para a sua vida, que se encaixe no seu dia a dia.

Entre os exemplos de vídeos com publicidade, está a série para a General Electric (GE), entrevistando cientistas que falavam sobre o futuro de algumas tecnologias (como *big data*), experiências químicas relacionadas à Bayer, Omo, Oral B, e até um carrinho de rolimã

<sup>23</sup>Dados coletados e somados em 21 de março de 2018, conforme contador disponível no site <[www.youtube.com/](http://www.youtube.com/)>.

<sup>24</sup>Secundário, o “Vlog do Manual do Mundo” conta com 490.974 inscritos e 17.505.272 visualizações até 17 de fevereiro de 2018, data desta pesquisa. Apesar do *vlog* apresentar conteúdo de caráter científico, analisarei somente o canal “Manual do Mundo”, dado o número de pessoas assinantes e o seu engajamento.

<sup>25</sup>Também secundário, esse canal é destinado à publicação de vídeos de novos produtos da loja oficial do canal.

<sup>26</sup>Disponível em <<http://www.manualdomundo.com.br/2013/02/manual-do-mundo-na-televisao/>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

<sup>27</sup>Disponível em <<https://www.facebook.com/pg/manualdomundo/about/>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

produzido para um vídeo que anunciava o patrocínio da marca Rexona à equipe Lotus durante o GP do Brasil, em 2014. “O meio que mais usamos para nos relacionar com as marcas é mesclar o nosso conteúdo com a necessidade do cliente”, reforça Thenório na entrevista ao *Meio e Mensagem*. Os apresentadores também participam de vídeos, com formato mais próximo ao da publicidade tradicional, que são divulgados fora do canal.

A seguir, para aprofundar a relação do Manual do Mundo com a ciência, utilizarei a Análise de Discurso como metodologia. Aliada a ela, estarão as noções sobre representação elaboradas pelo pesquisador Erving Goffman. O conceito de educação híbrida, desenvolvido pelo professor e estudioso do campo da comunicação José Manuel Moran, será articulado com a interdiscursividade. Por fim, o próximo capítulo elencará os dez vídeos que compõem o *corpus* desta pesquisa e os critérios de seleção.

#### 4. INTERDISCURSO: UMA TRILHA PARA A ANÁLISE

No final da década de 1960, o francês Michel Pêcheux fundou a linha francesa da Análise de Discurso (AD). A AD, então, nasce de três fortes influências da época: o marxismo, a psicanálise e a linguística. Na perspectiva do dialogismo, vê-se que todo o dizer é atravessado por uma cadeia de discursos construídos social e historicamente. Dessa forma, algo já dito entra em confronto ou em cooperação com outros dizeres. Partindo dessa visão, o linguista francês Patrick Charaudeau (2009, p. 20) define que “o ato de linguagem não pode ser concebido de outra forma a não ser como um conjunto de atos significadores que falam o mundo através das condições e da própria instância de sua transmissão”. Complementando, o autor ainda afirma que “o mundo não é dado a princípio. Ele se faz através da estratégia humana de significação” (CHARAUDEAU, 2009, p. 21).

Um ponto importante para ser conceituado é a distinção entre texto e discurso. Para a AD, o texto é a materialização do discurso; a junção do texto com o seu contexto é que resulta no discurso. Como dito por Charaudeau, “cada texto é, assim, atravessado por vários discursos ligados a gêneros ou a situações diferentes” (2001, p. 25). Pêcheux define o discurso como “efeito de sentido entre interlocutores”. É essa atividade comunicativa capaz de gerar sentidos, a partir de componentes verbais, não-verbais e extraverbais.

Desde o seu princípio, a Análise de Discurso tem trabalhado muito com o texto como objeto empírico de análise. Todavia, mais recentemente, surgiram pesquisas interessadas em utilizar essa metodologia para entender como as imagens também participam do processo de significação. Uma dessas pesquisas é a tese da jornalista Débora Gadret, que recorda que “assim como a linguagem verbal, a imagem é constituída em um processo de mediação entre o sujeito e o mundo. Imagem e verbo não estão, portanto, em oposição” (2016, p. 107).

Assim, o discurso não é algo fechado ou um produto concluído. Segundo Orlandi (1999), a AD entende como discurso o processo de modo mais amplo, questionando o contexto imediato, as circunstâncias da enunciação e, também, suas condições de produção (como os fatores econômicos, sociais, culturais, entre outros). Como não há sujeitos sem ideologia ou inconsciente – e não há discurso sem sujeitos –, o discurso sempre será atravessado por essas forças, por isso não há transparência ou imparcialidade. O analista, então, explora tanto *o que o discurso diz*, quanto *como ele diz* e *o porquê de o discurso dizer o que ele diz*. Dessa forma, a AD acaba trabalhando diversos conceitos teóricos, sendo que,

nesta pesquisa, destacarei o interdiscurso para tentar compreender como o discurso do Manual do Mundo é construído para popularizar a ciência.

O interdiscurso está relacionado à ideia de memória discursiva, pois a vinculação da língua com a exterioridade advém da relação entre *o que já foi dito* e *o que está sendo falado* (memória e atualidade). Como define Orlandi,

A memória, por sua vez, tem suas características, quando pensada em relação ao discurso. E, nessa perspectiva, ela é tratada como interdiscurso. Este é definido como aquilo que fala antes, em outro lugar, independentemente. Ou seja, é o que chamamos de memória discursiva: o saber discursivo que torna possível todo dizer e que retorna sob a forma do pre-construído, o já-dito que está na base do dizível, sustentando cada tomada da palavra. O interdiscurso disponibiliza dizeres que afetam o modo como o sujeito significa em uma situação discursiva dada (ORLANDI, 1999, p.31).

Esse interdiscurso, segundo Maingueneau (2008), é composto por uma tríade: universo discursivo, campo discursivo e espaço discursivo. O autor considera que o universo discursivo seria o todo, o conjunto de formações discursivas<sup>28</sup> (FD) que, dada uma conjuntura, interagem entre si. Já o campo discursivo pode ser compreendido como um recorte desse universo discursivo, pois trata-se de um conjunto de FDs que se encontram aliadas, em confronto ou em aparente neutralidade. Por último, o espaço discursivo é um recorte ainda mais restrito, um subconjunto definido pelo analista de acordo com os seus objetivos de pesquisa. Desse modo, dentro da lógica dessa tríade, imagina-se o universo digital, com o recorte específico do YouTube e, dentro dele, o canal Manual do Mundo. Nesse caso, o recorte de espaço discursivo é especificamente como os discursos se constituem e se relacionam na construção dos vídeos do Manual do Mundo.

#### 4.1 Como o interdiscurso se articula no Manual do Mundo

Pensar como os discursos dialogam dentro dos vídeos do canal Manual do Mundo é também refutar a “visão ingênua de que o discurso poderia nos contar uma verdade intrínseca ou uma literalidade” (BENETTI, 2007, p. 108). Dentro do que foi exposto, a análise que

---

<sup>28</sup>Formulada primeiramente por Michel Foucault, a Formação Discursiva pode ser definida, conforme Orlandi (1999, p. 43), como “aquilo que numa formação ideológica dada – ou seja, a partir de uma posição dada em uma conjuntura sócio-histórica dada – determina o que pode e deve ser dito”. Ou seja, a FD, por ser diretamente relacionada com as formações ideológicas, permite a identificação de um modo de produção dominante, práticas sociais vigentes e as próprias relações entre os indivíduos. É interessante lembrar que a FD oscila entre a visão de que ela é um espaço autônomo que se coloca em relação a outros, e a concepção interdiscursiva que afirma que a Formação Discursiva se constitui e se mantém pelo interdiscurso (CHARAUDEAU, 2008). Ainda de acordo com Orlandi (1999, p.43), “as formações discursivas podem ser vistas como regionalizações do interdiscurso, configurações específicas dos discursos e suas relações”.

seguirá no próximo capítulo parte da ideia de que “o trabalho do analista de discurso é mostrar como um objeto produz sentidos, como os processos de significação trabalham um texto, qualquer texto” (ORLANDI, 2007, p. 80). Então, enquanto analista, é preciso admitir que não há neutralidade em relação aos sentidos que serão interpretados, uma vez que cada analista adota, respeitando os parâmetros de rigor, o seu recorte e a sua forma de realizar a leitura crítica dos discursos. Como conclui Benetti (2006, p.2), “uma metodologia insere-se, necessariamente, em quadros teóricos capazes de sustentar uma visão particular sobre o objeto de pesquisa”.

Partindo da definição de Maingueneau de espaços discursivos, verifica-se que um discurso primeiro é indissociável dos demais. Mesmo sendo um discurso predominante, ele também é constituído a partir do interligar de vários discursos. No caso do Manual do Mundo, há uma série de particularidades. Trata-se de um discurso midiático, elaborado por um jornalista com apoio de professores e consultores, com objetivo didático, de popularizar o conhecimento científico e de entretenimento. Além disso, por vezes, também é possível constatar a presença de um discurso publicitário.

De acordo com Charaudeau (2008), enquanto a esfera científica é baseada em um discurso de demonstração racional, onde se busca relatar fatos e coloca-los à prova, a esfera midiática pretende se aproximar do público (tanto pelo interesse comercial quanto pelo papel ético de mantê-lo informado). Já a esfera didática tem a ela conferida a posição de mediadora, uma vez que tem a finalidade de informar, captar e avaliar. Essa competência do saber e legitimidade dada pelo poder institucional conferem a credibilidade e acentuam a assimetria entre os interlocutores. Posto isso, vê-se que a mediação da ciência incorpora elementos dessas três esferas.

A partir dessas características híbridas, vê-se que discurso da popularização científica não está restrito a um domínio específico. É possível notar, a partir de Charaudeau (2009), a presença dos discursos jornalístico<sup>29</sup> (DJ), científico (DC), didático (DD) e publicitário (DP). Além disso, incluo aqui uma outra categoria proposta por Furtado (2013): discurso de entretenimento (DE).

Ao explorar os vídeos do Manual do Mundo, nota-se que o discurso não objetiva somente informar ou explicar, mas incentivar o público a fazer experimentos. Por vezes,

---

<sup>29</sup>Charaudeau (2008) nomeia-o como discurso informativo. Entretanto, compartilhando da visão de Furtado (2013), adotarei “discurso jornalístico” por entender que é possível identificar na sistematização do autor francês características próprias do discurso jornalístico – minha área de formação e na qual se situa esta pesquisa.

torna-se embaçada a identificação do discurso dominante. Ao passo que a atividade de explicar pode ser considerada parte do discurso didático, também se aproxima do discurso jornalístico, pois esses dois tipos de discursos atingem pessoas nem sempre familiarizadas com aqueles assuntos. Afinal, “não há uma explicação demonstrativa, como a que se encontraria numa obra científica, mas uma explicação explicitante” (CHARAUDEAU, 2009, p.62).

Enquanto o discurso jornalístico trata do testemunho e foca em relatar os fatos, o discurso científico tem como principal peculiaridade a demonstração racional, a experimentação de fenômenos e abertura para a verificação dos resultados. Outro ponto, recorda Furtado (2013), é que o discurso científico geralmente é voltado a pessoas diretamente interessadas no assunto, que possuem conhecimento prévio sobre o tema, ao par que o discurso jornalístico deve se preocupar com o público leigo ou com pouco conhecimento sobre o assunto.

Dentro do discurso propagandista<sup>30</sup>, sublinha Charaudeau (2009), o discurso publicitário se dirige ao consumidor, fazendo circular um valor do domínio hedônico e tendo como principal aspecto a persuasão. Pode-se perceber isso, mesclado aos demais discursos, nos momentos de autopromoção da marca Manual do Mundo dentro dos próprios vídeos (quando os apresentadores pedem para os espectadores avaliarem os vídeos e se inscreverem no canal, por exemplo). Ademais, como já exposto, o canal também conta com conteúdos patrocinados por empresas.

Por fim, em concordância com a identificação feita por Furtado (2013), localizei o discurso do entretenimento em todos os vídeos. Definido pela pesquisadora como “aquele que carrega o sentido do simples devir<sup>31</sup>” (FURTADO, 2013, p. 123). É a descontração, o tom de diversão que evoca o lazer. Esse é um dos principais atributos do Manual do Mundo, reconhecido entre seus fãs por ser um canal onde se alia o conhecimento com a brincadeira.

A análise, a seguir, pretende identificar o discurso dominante nos vídeos selecionados para o *corpus* da presente pesquisa, além de verificar como os discursos se entrelaçam pelo

---

<sup>30</sup>Diferente do discurso publicitário, ele não exalta uma marca. Charaudeau (2009) defende que, na verdade, ele visa conscientizar, estimular a adoção de comportamentos. É o exemplo das campanhas de saúde, de segurança no trânsito, de conscientização ambiental, dentre outras.

<sup>31</sup>O conceito de devir que a autora utilizou em sua tese possui o sentido clássico, de "vir a ser", mas também o sentido de a criança sempre poder "ser mais". Se apropriando de filósofos como Friedrich Nietzsche e Michel Foucault, Furtado (2013) descreve a criança como um ser nunca acabado, como um sujeito que está em constante criação de valores e absorção dos valores vigentes. É o novo que é, constantemente, educado, mas que nunca se torna idêntico ao que é vigente.

interdiscurso. Porém, antes, aprofundarei as relações entre o interdiscurso e o hibridismo na educação proposto pelo professor José Manuel Moran.

#### 4.2 Do interdiscurso à educação híbrida

O sucesso do método de ensino do Manual do Mundo pode ser demonstrado, especialmente, de modo quantitativo. As mais de 1,7 bilhão de visualizações<sup>32</sup> do canal atestam a fórmula que deu certo. Entretanto, por quais motivos as crianças e jovens, particularmente, interessam-se tanto pelo conteúdo produzido pelo canal sendo que este é baseado em conhecimentos científicos de física, química, matemática e outras ciências?

Buscando algumas hipóteses para elucidar essa questão, encontrei, dentro da educomunicação<sup>33</sup>, o conceito de educação híbrida trabalhado por José Manuel Moran. Segundo o professor,

A construção do conhecimento, a partir do processamento multimídico é mais “livre”, menos rígido, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional; uma organização provisória, que se modifica com facilidade, que cria convergências e divergências instantâneas, que precisa de processamento múltiplo instantâneo e de resposta imediata (MORAN, 1998, p.19).

Para o autor, o ensino sempre foi híbrido, pois combina vários espaços, metodologias, atividades. Dentro disso, as novas tecnologias (desde as fitas em VHS até à *Web 2.0*) têm um papel fundamental dentro do desenvolvimento de competências dos alunos, por isso a educação se tornou ainda mais híbrida, mesclada. Aprende-se e ensina-se de inúmeras formas, em diversos espaços e em vários momentos. A questão, para Moran, agora é: o que vale a pena aprender? Para quê? O que faz sentido aprender em um mundo tão heterogêneo e mutante?

“Podemos ensinar a mudar se nós mesmos, os gestores e docentes, temos tantas dificuldades em tomar decisões, em evoluir e em ser coerentes, livres, realizados? Podemos ensinar de verdade se não praticamos o que ensinamos?” questiona Moran (2015, p. 27). Isso tem uma relação direta com a tradicional práxis escolar. Como indica Moran, as escolas,

---

<sup>32</sup>Número contabilizado pela própria plataforma do YouTube em 29 de março de 2018.

<sup>33</sup>A educomunicação procura, a partir da visão do espaço escolar como permeado pelos meios de comunicação, estabelecer estratégias que permitam potencializar as capacidades que as mídias têm de estabelecer relações com o que se aprende na escola. Segundo Soares (2002, p.24), a educomunicação é compreendida como “o conjunto de ações inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos, programas e produtos destinados a criar e a fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos presenciais ou virtuais”.

muitas vezes, afastam as novas mídias do convívio escolar, desvalorizando a linguagem audiovisual no desenvolvimento da aprendizagem.

Esse espaço de aprendizagem proporcionado pelo YouTube é tão atraente por ser mais informal, flexível e aberto às interações com os demais espectadores. Nota-se que a linguagem utilizada, o cenário e a própria performance dos apresentadores do Manual do Mundo diferem bastante do que costumam ser as videoaulas, ainda que estas também sejam audiovisuais e estejam disponíveis pelo YouTube. Além de ser uma plataforma convencionalmente ligada ao entretenimento, o YouTube tem a facilidade de permitir múltiplos “caminhos” entre os conteúdos disponíveis. Outro recurso interessante é, através das experiências colocadas em prática, fazer o público perceber a utilidade e aplicabilidade daquele conteúdo teórico aprendido.

“A educação é um processo de desenvolvimento humano que ocorre na aprendizagem 360 graus: uma aprendizagem ampla, integrada, desafiadora” (MORAN, 2015, p.32). Dessa forma, o YouTube pode ser utilizado como ferramenta pedagógica educacional. É importante ressaltar que não é o YouTube em si que é ferramenta, mas a aplicabilidade dele como uma prática pedagógica educacional que visa a criação ou melhoria dos ecossistemas comunicativos<sup>34</sup>.

Conforme Sulami Britto (1989), é necessária uma motivação intrínseca – aquela que independe de controle externo, de algum tipo de punição ou premiação – para o processo de aprendizagem. Compartilhando do ponto de vista de Britto, Moran defende que a “aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos em seu íntimo, quando eles acham sentido nas atividades propostas, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos criativos e socialmente relevantes”<sup>35</sup> (MORAN, 2015, p. 33).

Quando o discurso do entretenimento se mescla com os discursos didático e jornalístico, é possível identificar essas conexões mais abertas, que envolvem o lado sensorial e emocional no momento da aprendizagem. O entretenimento também é informativo e faz

---

<sup>34</sup>O semiólogo Jesús Martín-Barbero (2000) define ecossistema comunicativo como um sistema formado pelas tecnologias, meios de comunicação e pela trama de configurações constituída pelo conjunto de linguagens, representações e narrativas que atravessa a vida cotidiana de modo transversal.

<sup>35</sup>Conforme Moran (2015), as escolas que adotam modelos mais híbridos de educação têm impactos mais positivos na aprendizagem de seus estudantes. Um dos parâmetros de avaliação são as notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Alguns exemplos são o Colégio Estadual José Leite Lopes e Colégio Estadual Chico Anyisio, ambas no Rio de Janeiro, e Escola Técnica Estadual Cícero Dias, em Pernambuco. Disponível em: <[http://srvd.grupoa.com.br/uploads/imagensExtra/legado/B/BACICH\\_Lilian/Ensino\\_Hibrido/Lib/Amostra.pdf](http://srvd.grupoa.com.br/uploads/imagensExtra/legado/B/BACICH_Lilian/Ensino_Hibrido/Lib/Amostra.pdf)>. Acesso em: 29 mar. 2018.

parte do “aprender se divertindo” e “se divertir aprendendo”. O mesmo ocorre quando o discurso publicitário entra nos vídeos. O público, ainda que reconheça que aquele conteúdo é patrocinado por determinada marca, permanece considerando interessante e divertido porque o teor do vídeo segue sendo jornalístico/didático.

Isto posto, constata-se que o interdiscurso nos vídeos do Manual do Mundo dialoga com a proposta de uma educação híbrida. Presente tanto no discurso quanto na educação, o hibridismo é um recurso para promover uma aprendizagem mais intrigante, agradável e motivadora da curiosidade.

Por fim, concordando com o autor, considero relevante a ponderação a respeito de como essas novas tecnologias e, especialmente o audiovisual, são utilizadas. Os vídeos não substituem os professores e, sim, complementam o estudo. Moran sugere a utilização dos vídeos como forma de introduzir um novo assunto, ilustrar situações que possam colaborar para o entendimento da matéria, para demonstrar experiências que não podem ser realizadas nas salas de aula (por questões de periculosidade ou falta de recursos) e também como forma de incentivar os estudantes a produzirem conteúdos.

#### **4.3 Como pensar as imagens a partir das representações**

Como já explanei, esta pesquisa partirá dos fundamentos teóricos da Análise de Discurso de linha francesa, dando ênfase para as questões acerca do interdiscurso. Esse percurso auxiliará na compreensão de como os discursos se articulam dentro dos vídeos do *corpus*. Nessa trilha, as ideias do sociólogo Erving Goffman sobre representação podem ser relacionadas com a AD, uma vez que “a análise de discurso interessa-se por práticas discursivas de diferentes naturezas: imagem, som, letra, etc.”, reitera ORLANDI (1999, p. 62).

Na obra “A Representação do Eu na Vida Cotidiana”, lançada originalmente em 1959, Goffman apresenta uma abordagem microssociológica, partindo de uma análise das interações entre os indivíduos, para interpretar a vida social. Ele sugere que se analise a vida social como uma peça de teatro, onde a vida é o palco em que são interpretados os papéis sociais. O autor propõe como definição de representação “[...] toda a atividade de um indivíduo que se passa num período caracterizado por sua presença contínua diante de um grupo particular de observadores e que tem sobre estes alguma influência” (GOFFMAN, 2006, p. 29). Ou seja, para o sociólogo, os indivíduos transmitem – consciente ou inconscientemente – uma

determinada impressão que é, na realidade, a interpretação de personagens que querem assumir dentro de uma determinada situação de interação social.

Em vista disso, as pessoas buscam “antecipar” o que os demais esperam como uma “postura” adequada dentro daquele cenário. Goffman nomeia isso como “fachada social”, que seria “o valor social positivo que uma pessoa efetivamente reivindica para si mesma através da linha que os outros pressupõem que ela assumiu durante um contato particular. A fachada é uma imagem do eu delineada em termos de atributos sociais aprovados” (GOFFMAN, 2011, p.13). Para o sociólogo, o cenário é uma das partes padronizadas dentro da fachada.

Se tomarmos o ‘cenário’ como referente às partes cênicas do equipamento expressivo, podemos tomar o termo ‘fachada pessoal’ como relativo aos outros itens de equipamento expressivo, aqueles que de algum modo mais íntimo identificamos com o próprio ator, e que naturalmente esperamos que o sigam onde quer que vá. Entre as partes da fachada pessoal podemos incluir os distintivos da função ou categoria, vestuário, sexo, idade e características raciais, altura e aparência, atitude, padrões de linguagem, expressões faciais, gestos corporais e coisas semelhantes (GOFFMAN, 2006, p. 31).

Longe dos laboratórios, o cenário principal do Manual do Mundo remete a uma garagem ou oficina. O pano de fundo para os apresentadores é geralmente um painel cheio de ferramentas, poluído visualmente pela quantidade de equipamentos e objetos pendurados nas paredes. Iberê e Mariana costumam ficar atrás de uma mesa com variadas marcas de uso, o que os distancia ainda mais do ambiente estéril dos laboratórios.

A partir dos conceitos delineados por Goffman e da análise dos vídeos que compõem o *corpus* desta pesquisa, pode-se afirmar que os apresentadores do Manual do Mundo desempenham diferentes papéis. Em alguns vídeos, mais ligados à representação jornalística, outros com um viés mais didático. Baseados nas experiências anteriores que a maioria do público costuma ter com a ciência (situações de sala de aula, biblioteca, museus e demais ambientes relacionados com a vida escolar), pode-se dizer que as figuras despojadas de Iberê Thenório e Mariana Fulfaro quebram o estereótipo professoral – mesmo dos docentes que também estão no YouTube ministrando aulas a distância. Essa e outras noções apresentadas pelo sociólogo serão recuperadas na análise a seguir.

#### **4.4 Procedimentos**

Com o objetivo de desvendar como o discurso do Manual do Mundo é construído para popularizar a ciência e como esse tipo de construção torna o conhecimento científico interessante para o público, selecionei os oito vídeos mais assistidos do canal, com o recorte

temporal de janeiro a dezembro de 2017<sup>36</sup>. As estatísticas podem ser observadas dentro da página do Manual do Mundo no YouTube, sendo que os vídeos são classificados e organizados como “mais populares” pelo próprio mecanismo do site (disponíveis na lista abaixo).

Além dos oito vídeos, serão analisados os dois vídeos patrocinados<sup>37</sup> com o maior número de visualizações da história do canal, independentemente da data de publicação do conteúdo. São eles: “Como fazer um tornado luminoso”, patrocinado pela empresa Bayer, e “Como fazer um carrinho de rolimã de corrida”, conteúdo publicitário da marca Rexona. Juntos, os dez vídeos correspondem a 45.887.739 visualizações<sup>38</sup>. Ao total, os vídeos analisados somam uma hora, 14 minutos e 22 segundos. O quadro abaixo está organizado a partir do maior número de visualizações.

**Quadro 1 – Seleção dos dez vídeos publicados no Youtube pelo canal Manual do Mundo que compõem o *corpus* da pesquisa**

Título	Data de publicação	Tempo de duração	Quantidade de visualizações	Link
Como fazer um Hand Spinner	10/05/17	06:10	8.538.005	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=yxRFwhvSjFo&amp;t=15s">https://www.youtube.com/watch?v=yxRFwhvSjFo&amp;t=15s</a>
Como fazer um tornado luminoso (experiência de Química e Física)	28/03/2015	06:36	5.792.000	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=XQQShzZXn_M&amp;t=280s">https://www.youtube.com/watch?v=XQQShzZXn_M&amp;t=280s</a>
Como fazer um carrinho de rolimã de corrida	06/11/14	07:04	5.320.696	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=dUEFPZcKQXE&amp;t=22s">https://www.youtube.com/watch?v=dUEFPZcKQXE&amp;t=22s</a>
Máquina de refri caseira	18/04/17	08:37	4.777.604	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=meYwA7Pm5ss">https://www.youtube.com/watch?v=meYwA7Pm5ss</a>
O que tem dentro da bola oficial da	14/12/17	11:10	4.201.556	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=V-HbPYiqsoc&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=V-HbPYiqsoc&amp;t=2s</a>

<sup>36</sup>Como o canal existe desde 2008, percebi grandes mudanças tanto na qualidade técnica dos vídeos quanto na linguagem utilizada pelos apresentadores. Por esse motivo, optei pelo recorte temporal de apenas um ano. Considero esse critério adequado já que o objetivo é refletir sobre o discurso atual do canal e sobre as práticas didáticas contemporâneas.

<sup>37</sup>Como o interdiscurso também envolve o discurso publicitário (DP), considerei pertinente que tivesse vídeos patrocinados no *corpus* da pesquisa. Uma vez que nenhum dos vídeos mais populares de 2017 (critério primeiro da seleção para o *corpus*) tinha conteúdo publicitário, optei por selecionar os dois vídeos patrocinados com maior número de visualizações. No ranking geral do Manual do Mundo, o vídeo “Como fazer um tornado luminoso” aparece em 16º lugar. Já o vídeo “Como fazer um carrinho de rolimã de corrida” está na 22ª posição.

<sup>38</sup>Somatória realizada em 27 de março de 2018.

Copa 2018? #OQueTemDentro				
Como é feita a goma de mascar #Boravê	07/11/17	06:51	3.830.998	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=SeuQ-sQLTNI&amp;t=11s">https://www.youtube.com/watch?v=SeuQ-sQLTNI&amp;t=11s</a>
Hand Spinner 3.0 - Com corrente de bicicleta	10/06/17	06:37	3.453.618	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2xNbczA1zfo&amp;t=22s">https://www.youtube.com/watch?v=2xNbczA1zfo&amp;t=22s</a>
O segredo do cepo de madeira	06/07/17	05:12	3.377.052	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=QxIzJaHjGbs&amp;t=128s">https://www.youtube.com/watch?v=QxIzJaHjGbs&amp;t=128s</a>
Metralhadora de elásticos de PVC: 100 tiros em 5s	13/05/17	11:43	3.327.690	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=NQ_hrqCE4Ig&amp;t=1s">https://www.youtube.com/watch?v=NQ_hrqCE4Ig&amp;t=1s</a>
Como é feita a bolinha de gude #Boravê	11/05/17	04:22	3.268.520	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=vP3zJmtkxhc&amp;t=5s">https://www.youtube.com/watch?v=vP3zJmtkxhc&amp;t=5s</a>

Fonte: a autora a partir dos dados disponibilizados pelo YouTube

Dessa maneira, os vídeos selecionados a partir da delimitação do corpus da pesquisa serão analisados um a um, observando as características que compõem as representações e seus respectivos cenários. Em relação à AD, trabalharei com a noção de sequências discursivas (SD), que se tratam de recortes de sentido feitos dentro de um determinado processo discursivo. Uma vez que, como recorda Orlandi (1999, p.62), “não se objetiva, nessa forma de análise, a exaustividade que chamamos de horizontal, ou seja, em extensão, nem a completude, ou exaustividade em relação ao objeto empírico. Ele é inesgotável”. No total, foram selecionadas 80 sequências discursivas, com uma média de oito SDs por vídeo. A transcrição das falas dos apresentadores foi mantida sem interferências, já que as gírias e maneirismos também são parte da análise.

À vista da metodologia já delineada, o próximo capítulo pretende identificar os atravessamentos interdiscursivos e quais são os discursos predominantes para, então, propor uma interpretação acerca dos motivos que tornam os vídeos do Manual do Mundo tão atrativos para o seu público.

## 5. SEGUINDO A TRILHA

Depois de preparar os “equipamentos” necessários para trilhar esse trajeto de análise, partirei nesse caminho buscando identificar os discursos que compõem os vídeos, verificando como as cenas são construídas e de que forma as representações são feitas a fim de descomplicar os conhecimentos científicos.

### 5.1 Vídeo “Como Fazer um Hand Spinner”

O vídeo mais visto dentre os selecionados para o corpus desta pesquisa também está na lista dos mais populares da Manual do Mundo, em quinto lugar. Com duração de pouco mais que seis minutos, foi publicado em 10 de maio de 2017. Na descrição do vídeo no YouTube, constam os *links* das redes sociais do Manual do Mundo, além da ficha técnica citando direção, apresentação, produção executiva, imagens e edição. Outras informações como os dias em que os conteúdos do canal são publicados e o endereço para correspondências físicas estão mais para o fim da descrição. O vídeo ainda conta com legendas em português e em inglês, feitas por colaboradores voluntários<sup>39</sup>. O vídeo é apresentado somente por Iberê Thenório e ensina a montar em casa o *Hand Spinner*, um brinquedo formado por uma hélice de três pontas circulares feita, geralmente, de plástico e metal.

Abaixo, consta a seleção de Sequências Discursivas e a posterior análise:

**SD1:** “Um monte de gente pediu para que o Manual do Mundo fizesse um *Hand Spinner*”.

**SD2:** “Então, vamos aprender a fazer isso aqui usando um rolamento de skate e cano de PVC. O segredo do *Hand Spinner* são esses rolamentinhos aqui. Isso aqui é rolamento de skate. A gente comprou na internet, por oito reais, oito rolamentos. Então, acaba sendo um real cada um. Esse aqui é do mais vagabundinho... mais porcarinha que existe”.

**SD3:** “Óbvio que aqui você vai tomar cuidado para não colocar a mão em plástico derretido. Isso só não é tão perigoso porque o PVC tem muita pouca capacidade térmica, ou seja, ele não guarda tanto assim a temperatura. Quando você põe a mão, ele já esfria”.

**SD4:** “Agora a encrenca vai ser colar essas pecinhas. A gente fez alguns testes aqui e o que deu mais certo e que é mais barato é usar supercola e, depois, jogar bicarbonato de sódio em cima. Além de dar volume, o bicarbonato vai fazer com que a cola endureça imediatamente. Para reforçar, você pode ir colocando cola em volta das frestinhas e jogando bicarbonato em cima até virar uma espécie de solda. O pior é que eu não sei porque o bicarbonato de sódio tem essa ação aqui com a supercola. Eu acho que vale um vídeo depois, hein?!”.

---

<sup>39</sup>O próprio YouTube permite que o público faça esse tipo de contribuição para os canais. Os usuários enviam as legendas ou descrições e estas passam pela verificação do canal. Quando são aprovadas, passam a ser incorporadas nos vídeos e os tradutores são creditados pela contribuição.

**SD5:** “Eu não testei esse negócio ainda, mas, só de pegar na mão, já dá a impressão de que deu muito certo. Vamos fazer uma aposta então. Vou pegar o cronometro do celular e, se esse negócio rodar mais do que 30 segundos, vale um belo joinha, hein?!”

**SD6:** “Você logo vai perceber que esse negócio aqui é altamente viciante, mas o que tem nesses brinquedos que giram na mão, tipo ioiô e pião, que faz a gente se encantar tanto com eles? Eu chuto que é um efeito físico muito bacana que dá estabilidade para esses objetos. É o Efeito Giroscópico. Quando alguma coisa está girando, ela tende a ganhar estabilidade fora do comum e fica muito mais estável. Então, se a gente girar muito isso aqui e colocar na ponta do dedo, ele fica girando aqui em cima sem cair. Você percebe que, se for tentar mudar o eixo de lugar, tem uma certa resistência”.

**SD7:** Então, quando você estiver girando esse negócio, igual a um bebê de um ano e meio, e vier uma pessoa falar que você não tem o que fazer, que você é um tonto que fica girando o negócio assim... você só fala que está observando o Efeito Giroscópico”.

A primeira sequência destacada está relacionada ao Discurso Jornalístico (DJ), uma vez que denota a proximidade com o público do canal (que sugeriu o tema) e, também, observa um dos critérios de noticiabilidade definidos por Traquina (2008): o fator tempo. No período em que o vídeo foi ao ar, em maio de 2017, o brinquedo passou a ser um objeto de desejo especialmente pelas crianças. Desta forma, pode-se ver como o canal está atento para as tendências de seu público alvo. Outro indicativo dessa proximidade é a utilização do pronome “você”, estabelecendo uma relação parecida com uma conversa informal, descontraída.

Na SD2, a câmera fecha no apresentador e evidencia as peças que irão compor o brinquedo. Iberê mostra os rolamentos e explica que esse é o mecanismo que faz o brinquedo girar. O discurso nesta SD assemelha-se ao didático (DD), por trazer uma experiência que as crianças possam fazer. Entretanto, também é possível identificar um enlace com o Discurso de Entretenimento (DE), pela forma como o apresentador avalia a qualidade dos rolamentos “Esse aqui é do mais vagabundinho... mais porcarinha que existe”. A intenção é afirmar que o *Hand Spinner* pode ser construído mesmo com peças nem tão boas.

Já na SD3, o DD segue presente. Ao mesmo tempo que Iberê Thenório apresenta como encaixar os rolamentos dentro do tubo de plástico, ele alerta sobre os perigos do manuseio das peças. Esse aviso também aparece no canto inferior esquerdo do vídeo (figura 2), indicando que a presença de adultos é necessária para que auxiliem as crianças nessa tarefa. Ele também esclarece que o plástico não é um bom condutor de calor e, por isso, o experimento não chega a ser tão perigoso (apesar de requerer cautela). Essa SD não se classifica como Discurso Científico (DC), pois não tem a problemática da prova, uma das características do DC segundo Charaudeau (2009). O apresentador explica que o cano de PVC

não aqueceria o suficiente para causar uma queimadura grave, mas não chega a testar isso de fato.

Figura 2 – Captura de tela de alerta presente no vídeo “Como fazer um Hand Spinner”



Fonte: vídeo YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=yxRFwhvSjFo&t=13s>

Na quarta SD, sublinho o fato de que Iberê não sabe justificar a utilização do bicarbonato de sódio. O jornalista apenas defende que a utilização da substância garante que a cola grude com mais facilidade e gere mais resistência entre os materiais. Ele ainda destaca que pode, no futuro, estudar o assunto e divulgar um vídeo esclarecendo essas dúvidas. Ainda que tenha a intenção de convidar os espectadores a opinar se desejam ou não um vídeo abordando esse conteúdo, categorizo a SD4 como DD, por ser explicativo e simplificado. Neste caso, o discurso fica centrado na figura do *youtuber*, que assume a responsabilidade da informação (que o bicarbonato de sódio ajuda no processo de colagem), mesmo que não saiba justificar o motivo. É interessante notar que Iberê sente a necessidade de informar de onde (não) vem a informação, quando poderia simplesmente assegurar a eficácia e não declarar que não possui conhecimento sobre aquele fenômeno. Pode-se notar uma estratégia de fachada chamada “integridade do orador”, que reside precisamente na sinceridade.

Após montar o *Hand Spinner*, Iberê resolve fazer uma aposta com o seu público. Nessa SD5, o Discurso Publicitário (DP) fica bastante evidente pela fala “se esse negócio rodar mais do que 30 segundos, vale um belo joinha, hein?!”. Uma vez que, conforme

Charaudeau (2009), o DP pretende chamar a atenção e despertar o desejo de fazer algo, neste caso, atrair *likes*, como uma forma de autopromoção do próprio canal.

O vídeo segue com a apresentação do resultado do experimento. Depois do décimo segundo, uma notificação na parte superior direita da tela surge indicando que a imagem será acelerada a partir daí. Após o cronometro marcar 30 segundos e o brinquedo seguir girando, o apresentador emite um som de comemoração que acaba se mesclando com um áudio adicionado de uma plateia, em uníssono, exclamando “oh!”. Percebe-se, então, uma interdiscursividade entre o DP, a fim de atrair *likes*, e o Discurso de Entretenimento (DE), pela inserção do áudio de uma suposta plateia. Esse recurso já é bastante conhecido por ser utilizado em *sitcons*<sup>40</sup> e demais seriados de humor, como *Chaves*, *The Big Bang Theory* e *Two and a Half Men*, entre outros.

O DD volta na SD6 com a sugestão de que o Efeito Giroscópico é o responsável pelo interesse em observar o movimento de brinquedos como *Hand Spinner*, pião e ioiô. Como já explicado, o Discurso Didático torna compreensível para os leigos os fenômenos ao abordá-los de forma simplificada, sem a necessidade de demonstrar através de cálculos como acontece o efeito. Ao estimular o raciocínio e a experimentação, a SD6 pretende que as crianças e jovens vejam como funciona o Efeito Giroscópico e cheguem a conclusões racionais acerca do modo como ocorre. Também se nota que nenhum especialista ou profissional do campo da Física foi citado durante todo o vídeo. O apresentador configura-se como um professor, ainda que quebre a expectativa por ser descontraído, estar num ambiente bem distinto das salas de aula e falar de modo informal, utilizando gírias e axiomas.

Por fim, a SD7 encerra o vídeo. Denota-se o Discurso do Entretenimento pelo tom jocoso, que pretende brincar com as possíveis críticas de quem vê no *Hand Spinner* uma simples distração. O apresentador, então, sugere que se explique os fundamentos científicos por trás daquela brincadeira. Como destaca Furtado (2013), o humor é a característica principal do DE.

O quadro a seguir esquematiza a distribuição de SDs conforme os Discursos identificados durante a análise:

#### Quadro 2 – SDs do vídeo 1

---

<sup>40</sup>*Sitcons* são séries que acontecem, em geral, em ambientes familiares, locais de trabalho ou escolas. Os personagens vivenciam histórias de humor – observa-se que a palavra *sitcom* é uma abreviação da expressão inglesa *situation comedy* – e estas cenas são seguidas de “risadas” da plateia ou inseridas durante a edição.

<b>Discurso</b>	<b>SDs</b>
Discurso Jornalístico (DJ)	SD1
Discurso de Entretenimento (DE)	SD2, SD5, SD7
Discurso Didático (DD)	SD2, SD3, SD4, SD6
Discurso Científico (DC)	
Discurso Publicitário (DP)	SD5

Fonte: A autora

Conforme verificado, o Discurso Didático é preponderante neste primeiro vídeo analisado. Um fato interessante de ser sublinhado é a ausência de SDs enquadradas como Discurso Científico. O vídeo sobre o brinquedo apresenta um gancho de atualidade, é divertido, informativo, ensina a montar o *Hand Spinner*, explica fenômenos físicos e, também, traz o apelo por mais inscrições e *likes* nos conteúdos produzidos pelo canal.

## 5.2 Vídeo “Como fazer um tornado luminoso”

O segundo vídeo dessa análise é um o vídeo patrocinado do Manual do Mundo mais assistido pelo seu público, com quase 6 milhões de visualizações. Ele se passa em um ambiente bastante diferente do cenário típico do canal. Atrás de uma bancada de mármore, com pia, frascos de diferentes tamanhos e itens que serão utilizados nos experimentos, Iberê apresenta como fazer um tornado luminoso, além de explicar como funcionam os bastões de luz e mostrar a reação química entre água oxigenada, detergente e iodeto de potássio. O conteúdo é patrocinado pela Bayer, uma empresa farmacêutica e química, e foi gravado no museu interativo Catavento, em São Paulo. Assim como o anterior, este vídeo também possui legendas em português.

A seguir, estão as nove Sequências Discursivas<sup>41</sup> selecionadas para análise:

**SD8:** “Se você nunca veio aqui, eu tenho certeza de que vale uma visita. Se você já veio, tenho certeza de que foi inesquecível. Eu estou no Catavento, um museu de ciências muito legal e que está fazendo aniversário em março. Tem mais de 250 instalações mostrando o planeta terra, o universo, o corpo humano, a natureza e a tecnologia. E o mais legal é que aqui você não fica só olhando, você pode participar, você pode pôr a mão, você pode entrar nos experimentos”.

**SD9:** “Eu estou na minha sala preferida, no laboratório de química. Essa sala aqui é patrocinada pela Bayer e é aqui que acontecem as apresentações de experimentos de química do Catavento”.

<sup>41</sup>Elas mantêm a sequência de numeração das SDs do vídeo anteriormente trabalhado nessa pesquisa.

**SD10:** “Vamos abrir um bastão desse para dar uma olhada. Você já deve ter imaginado que essa parte é para ver no vídeo, mas não é para fazer em casa. Fechou?”.

**SD11:** “A primeira coisa que a gente vai perceber é que não existe nem lâmpada e nem bateria. O que tem aqui dentro é um líquido e, no meio desse líquido, tem um pedacinho de vidro com outro líquido dentro. Dentro do bastão de luz, a gente tem basicamente três coisas: na ampola, tem algum tipo de oxalato. Oxalato é uma substância que vem do ácido oxálico, é o ácido que tem na carambola, e junto desse oxalato aqui tem um pouquinho de corante”.

**SD12:** “Esse corante é laranja ou abóbora? Bom, deixa aí nos comentários que cor você acha que é isso aqui”.

**SD13:** “Quando eu entorto o plástico, quebro o tubinho e libero o oxalato que reage com a água oxigenada. Essa reação química estimula o corante a emitir luz. Esse processo se chama quimiluminescência e é por isso que dentro do bastão não vai nem lâmpada e nem bateria”.

**SD14:** “Eu vou ligar um HD que tem um superímã colado e, em cima do HD, vou colocar um pote cheio de água com um pedaço de arame dentro. Quando o HD roda, o imã faz o araminho girar formando um pequeno redemoinho. Aí é só eu ativar a reação química, pingar um pouquinho de líquido quimioluminescente no pote e olha aí o meu tornado luminoso.

**SD15:** “Eu trouxe um pouquinho de água oxigenada ultra concentrada, de 200 volumes. Vamos fazer outro experimento, que é o da ‘pasta de dente de elefante’. Eu vou colocar a água oxigenada numa proveta, misturar um pouco de sabão e umas gotinhas de corante. Num béquer, vou dissolver na água um sal chamado iodeto de potássio, que é um sal que consegue liberar todo o oxigênio da água oxigenada”.

**SD16:** “Se você ficou com vontade de conhecer esse museu, não se esqueça de dar um joinha aqui em baixo do vídeo. O Catavento fica no Parque Dom Pedro Segundo, bem no centro de São Paulo, facinho de chegar. A bilheteria fica aberta das nove da manhã até às quatro da tarde”.

Na oitava Sequência Discursiva, o apresentador justifica a mudança de cenário falando mais sobre o museu onde será gravado o vídeo. A primeira diferença a ser notada é a falta do já tradicional painel de ferramentas da “oficina-estúdio” do Manual do Mundo. Logo depois, Iberê Thenório elenca elementos para que o espectador tente adivinhar qual é o lugar onde ele está. Imagens da cidade de São Paulo são mostradas, enfatizando o Palácio das Indústrias e as exposições que os visitantes podem encontrar dentro dele.

Ao descrever o espaço, as atrações disponíveis e convidar o público a conhecer e fazer parte das mostras e dos experimentos, seu discurso se aproxima do DJ. Visto que, segundo Charaudeau (2008), uma das particularidades desse discurso é oferecer ao público uma explicação simplificada e dramatizada sobre fatos ou acontecimentos. A ideia é, também, provocar os espectadores a interagirem, então, essa SD pode ser igualmente categorizada como DP.

Já na SD9, Iberê localiza o público e esclarece que, além de fazer parte do museu, a sala é um espaço adotado pela Bayer. Além de mencionar o nome da empresa, duas

notificações surgem nos cantos do vídeo. O alerta na parte superior direita, informando que se trata de um conteúdo publicitário, foi inserido durante a edição do vídeo pelo próprio canal. Já a outra notificação na parte inferior esquerda, com os dizeres “contém promoção paga”, é um aviso tradicionalmente incluído pelo próprio YouTube para indicar que o que se está assistindo não é editorial. Partindo disso, pode-se categorizar a SD9 como DP.

Figura 3 – Captura de tela de notificação de conteúdo patrocinado em “Como fazer um Tornado Luminoso”



Fonte: vídeo YouTube [https://www.youtube.com/watch?v=XOOShzZXn\\_M&t=4s](https://www.youtube.com/watch?v=XOOShzZXn_M&t=4s)

Dando exemplos cotidianos e exemplificando no vídeo como funcionam as pulseiras e tubos luminosos, na décima SD Iberê toma uma postura de professor, apontando o dedo em sinal de advertência e destacando que esse tipo de experimento pode colocar em perigo quem o faça em casa. Por fim, o apresentador minimiza a postura de alerta e encerra sua fala com a gíria “falou?”, costumeiramente utilizada por jovens, no sentido de questionar se uma mensagem foi entendida. Por esses motivos, classifico a SD10 como didática, já que tem a intenção de se tornar compreensível, de ensinar algo (ainda que, neste caso, não seja recomendado que se reproduza o experimento). A SD11 segue com o DD, ao mostrar o que há dentro do bastão luminoso, explicando qual é a substância que compõe o artefato e exemplificando (“oxalato é uma substância que vem do ácido oxálico, é o ácido que tem na carambola”). O apresentador assume a responsabilidade das informações passadas e toma um lugar de autoridade ao repassá-las sem ter que colocar essas informações à prova.

Na SD12, a fala do apresentador volta a ter um caráter jornalístico por querer se aproximar do seu público, convidando-o a interagir através dos comentários. O mesmo ocorre na SD8, quando os espectadores são instigados a conhecerem e participarem. Enquanto isso, as SDs 13, 14 e 15 são notadamente científicas, por partirem da problemática da prova a partir de uma demonstração racional – como Charaudeau (2008) define Discurso Científico. Nota-se, também, que a linguagem utilizada contém palavras técnicas (como proveta e béquer).

Por fim, na SD16 identifica-se a presença do Discurso Publicitário, por ter a intenção de promover o próprio canal, convidando os espectadores a indicarem que gostaram do conteúdo. Ao mesmo tempo, o vídeo encerra dando um clássico informativo de serviço, bastante usado no jornalismo, informando os horários de atendimento, o funcionamento da bilheteria e apontando a localização do Catavento. Por esse motivo, a SD16 será categorizada como DP e DJ.

A tabela a seguir esquematiza a classificação de SDs do vídeo “Como fazer um tornado luminoso”:

Quadro 3 – SDs do vídeo 2

<b>Discurso</b>	<b>SDs</b>
Discurso Jornalístico (DJ)	SD8, SD12, SD16
Discurso de Entretenimento (DE)	
Discurso Didático (DD)	SD10, SD11
Discurso Científico (DC)	SD13, SD14, SD15
Discurso Publicitário (DP)	SD8, SD9, SD16

*Fonte: A autora*

É interessante observar que, mesmo se tratando de um conteúdo patrocinado, o discurso publicitário não é preponderante neste vídeo. O vídeo, como um todo, acaba tendo um caráter mais jornalístico (por ser informativo e instigar a participação do público) e científico (por focar nos experimentos, colocando à prova sem ter a necessidade de explicar exatamente como ocorrem os fenômenos). Outro aspecto a ser sublinhado é a ausência de SDs categorizadas como Discurso de Entretenimento. Mesmo sem ser engessado ou ter uma linguagem mais rebuscada, neste vídeo Iberê Thenório não adota estratégias do entretenimento para cativar os espectadores.

### 5.3 Vídeo “Como fazer um carrinho de rolimã”

O segundo vídeo patrocinado que faz parte do *corpus* desta pesquisa é o “Como fazer um carrinho de rolimã”. Patrocinado pela Rexona, marca pertencente à empresa Unilever, foi encomendado ao Manual do Mundo para divulgar o fato da Rexona ser apoiadora oficial da escuderia Lotus na temporada 2014 da Fórmula 1. Com mais de cinco milhões de espectadores, o conteúdo é o segundo mais visto entre os patrocinados do canal e o 23º no *ranking* geral.

Desta vez, Iberê está no seu clássico estúdio-oficina propondo a criação de um carrinho de rolimã com aspecto de carro de corrida. A *youtuber* e parceira de Iberê, Mariana Fulfaro, faz uma participação especial no fim do teste feito para verificar se a montagem do brinquedo deu certo. Seguindo o padrão dos vídeos anteriores, este também possui legendas em português.

Abaixo, encontram-se as sete sequências discursivas que serão analisadas posteriormente:

**SD17:** “O Manual do Mundo foi desafiado pela Rexona a testar a eficácia desse desodorante aqui. Mas como a gente é meio exagerado e, também, a gente gosta que você aprenda alguma coisa com os nossos vídeos, a gente resolveu suar bastante para te ensinar como fazer um carrinho de rolimã de corrida”.

**SD18:** “Eu vou desbastar a madeira usando uma grosa, mas você pode usar também um estilete, uma serra ou um esmeril. Depois é só martelar a rolimã no lugar que você desbastou”.

**SD19:** “Eu vou instalar dois aerofólios. Aerofólios são aquelas peças que funcionam como uma asa de avião, só que ao contrário. Invés de fazer o carro decolar, elas fazem o carro grudar no chão”.

**SD20:** “Bora para pista!”

**SD21:** “Tá vivo?! Hum, pelo menos está cheiroso”

**SD22:** “Não te abandona!”

**SD23:** “Se você ficou com vontade de andar de carrinho de rolimã, não se esqueça de dar um joinha nesse vídeo e de colocar nos seus favoritos. E o que a gente vai indicar? Dois vídeos automobilísticos do Manual do Mundo: como lavar o carro usando um copo d’água e como é possível encher o pneu do carro usando uma bomba de encher bola”.

Na primeira sequência deste vídeo (SD17), o apresentador deixa claro que o conteúdo contém publicidade da marca Rexona. Além de afirmar isso, outros dois alertas surgem nas margens inferior esquerda e superior direita do quadro. Essas notificações de conteúdo patrocinado também foram localizadas no vídeo “Como fazer um Tornado Luminoso”, anteriormente analisado. Mesmo sendo um discurso publicitário, o jornalista explicita que “a

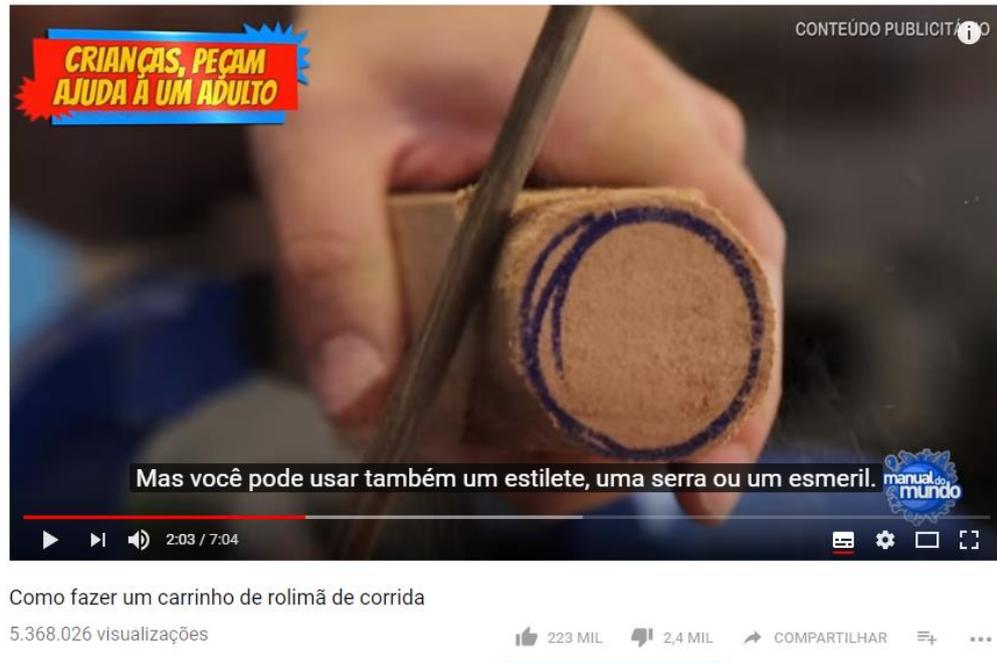
gente gosta que você aprenda alguma coisa com os nossos vídeos”, ressaltando o caráter educativo do canal. Ainda assim, SD17 não ensina algo efetivamente, por isso se enquadra somente como DP.

Durante a SD18, aparece uma nova notificação, com uma temática clássica de histórias em quadrinhos, alertando para o perigo das crianças realizarem aquelas atividades sem supervisão de adultos (figura 4). Chama a atenção, também, o fato da linguagem utilizada ser mais técnica, pressupondo um conhecimento prévio das ferramentas que serão usadas para moldar a madeira. Apesar de ser um canal voltado para um público mais jovem, esse vídeo pode ter sido feito pensando mais em adultos justamente por carrinhos de rolimã serem brinquedos mais antigos, populares a partir de 1970. Além disso, a média etária dos fãs do automobilismo é de 37 anos<sup>42</sup>, ou seja, próxima à idade de quem conheceu os carrinhos de rolimã quando ainda eram uma novidade. Ainda que tenha caráter mais técnico, a SD18 é didática por se dedicar a uma “explicação explicitante” (CHARAUDEAU, 2009) típica do discurso didático. O mesmo DD também pode ser verificado na sequência seguinte (SD19), onde Iberê explica o motivo de instalar aerofólios no carrinho e de que modo eles funcionam para tornar o brinquedo mais aerodinâmico.

Figura 4 – **Captura de tela de notificação em “Como fazer um carrinho de rolimã”**

---

<sup>42</sup>Segundo pesquisa realizada em 2015 pela Associação dos Pilotos de F1 (GPDA), a faixa etária predominante está entre 25-44 anos. Disponível em < <http://victormartins.grandepremio.com.br/2015/07/01/o-que-o-publico-quer-da-f1/>>. Acesso em: 22 abr. 2018.



Fonte: vídeo YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=dUEFPZcKQXE&t=33s>

Na SD20, a categorização fica por conta da ação do apresentador durante a fala “bora para pista”. Enquanto ele convida informalmente o público a seguir assistindo ao vídeo para ver a performance do carrinho na estrada, Iberê utiliza o desodorante da marca que publicitou o conteúdo. Além disso, ele passa a representar um piloto de Fórmula 1 ao vestir o macacão que os esportistas trajam durante os campeonatos. Na vestimenta, a logo da escuderia patrocinada pela Rexona. Durante o teste de performance, são inseridos sons que remetem ao barulho dos motores de carros de Fórmula 1. Depois disso, Iberê sai do carrinho, tira o capacete e, então, Mariana comenta “Tá vivo?! Hum, pelo menos está cheiroso” (SD21) e o apresentador responde: “Não te abandona!” (SD22). O diálogo todo gira em torno da eficácia do desodorante, encerrando com o *slogan* da Rexona dito por Iberê. As três SDs são construídas num evidente intuito de criar o desejo de compra, predominante no discurso publicitário. Entretanto, também é possível identificar o humor e, por isso, o Discurso de Entretenimento, nas SDs 20 e 21, pela linguagem informal, quanto pela brincadeira “bora para pista!” e “tá vivo?!” e pela própria inserção do som dos carros de corrida.

Na SD22, é interessante observar um dos aspectos fundamentais da AD: analisar o texto além do que ele evidentemente diz. “Não te abandona!” é o *slogan* da Rexona, mas pressupõe um contato prévio com as campanhas da marca para que se possa identificar, uma

vez que a marca não é nomeada. Todo discurso é contextualizado, porque não se trata apenas de mensagens a serem decodificadas. Como define Orlandi,

são efeitos de sentidos que são produzidos em condições determinadas e que estão de alguma forma presentes no modo como se diz, deixando vestígios que o analista de discurso tem de apreender. São pistas que ele aprende a seguir para compreender os sentidos aí produzidos, pondo em relação o dizer com a sua exterioridade, suas condições de produção. Esses sentidos têm a ver com o que é dito ali, mas também em outros lugares, assim como com o que não é dito, e com o que poderia ser dito e não foi. Desse modo, as margens do dizer, do texto, também fazem parte dele (ORLANDI, 1999, p. 30)

Já na SD23, Iberê e Mariana voltam a dialogar, desta vez sentados sobre o carrinho. Eles apelam para que o público dê seu *like* no vídeo, impulsionando o conteúdo do canal. Ao mesmo tempo, sugerem outros dois vídeos com a temática automóveis – desta vez, vídeos sem patrocínio. O recurso de indicação de conteúdos através de *hiperlinks* é bastante conhecido e feito pelo webjornalismo, com a intenção de sugerir um caminho aberto para que o interessado no assunto siga sabendo e aprendendo mais. Enquanto isso, o apelo para que os espectadores impulsionem o trabalho do canal é bastante publicitário para a própria marca Manual do Mundo. Por esses motivos, catalogo a SD23 como DJ e DP.

Quadro 4 – SDs do vídeo 3

<b>Discurso</b>	<b>SDs</b>
Discurso Jornalístico (DJ)	SD23
Discurso de Entretenimento (DE)	SD20, SD21
Discurso Didático (DD)	SD18, SD19
Discurso Científico (DC)	
Discurso Publicitário (DP)	SD17, SD20, SD21, SD22, SD23

Fonte: A autora

Após esta análise, verifiquei grandes distinções entre os dois vídeos patrocinados que constam no *corpus* desta monografia. Enquanto o primeiro (“Como fazer um Tornado Luminoso”) tem várias características do discurso jornalístico e do científico, o vídeo “Como fazer um carrinho de corrida” é dominado pelo discurso publicitário. Ou seja, a relação entre o Manual do Mundo e os patrocinadores é diferente conforme a marca contratante. Enquanto a Bayer entrou de uma forma mais natural, encaixando-se com o padrão do canal, o vídeo em parceria com a Rexona deixou clara citação à marca e ao seu *slogan*, dando um caráter mais publicitário ao conteúdo.

## 5.4 Vídeo “Máquina de refri caseira”

Neste vídeo de “faça você mesmo”, Iberê apresenta sozinho como montar um equipamento, bastante comum em redes de *fast food*, que serve refrigerante. O jornalista destaca que o projeto foi baseado em um vídeo americano bastante famoso. Porém, foi necessário adaptar as peças para o mecanismo, já que algumas delas eram caras aqui no Brasil. Na descrição do vídeo no YouTube, o *link* do passo a passo original está elencado. Publicado em abril de 2017, possui mais de 4,7 milhões de visualizações e é um dos vídeos mais longos dentre os analisados por esta pesquisa.

A seguir, as dez sequências discursivas que integram a análise do vídeo “Máquina de refri caseira”:

**SD24:** “E aí, galera? Eu sou Iberê Thenório e hoje vou misturar todos. Que mer... gulho no abismo!”

**SD25:** “Tem três garrafas de refrigerante aqui. Eu escolhi os sabores mais populares no Brasil. Como são marcas concorrentes e eu não coloquei no começo do vídeo ‘conteúdo publicitário’, vocês sabem que eu não estou fazendo propaganda”

**SD26:** “E para passar a mangueira mais grossa, vou proteger com fita adesiva e depois furar. A minha proteção não foi muuuito eficiente assim... desbeijou tudo!”

**SD27:** “Aqui tem um negócio importante. Isso aqui vai na tomada mesmo, não é bateria e nem pilha. Vai dar choque se você fizer errado! Então, vale a pena chamar um adulto para acompanhar a sua experiência”

**SD28:** “Então, vou fazer essas emendas nos cabos. Se você tiver dúvidas de como fazer, tá em baixo do vídeo o link do Mundo da Elétrica, que eles ensinam bem”

**SD29:** “Olha só que belezinha: isso é uma ligação em paralelo. Significa que eles podem funcionar independente do outro estando funcionando ou não. Um fio distribui direto para os compressores e o outro fio manda para os interruptores e aí vai para o compressor”

**SD30:** “Vou fazer agora o mecanismo de tirar o refrigerante da garrafa. Uma mangueirinha de aquário, vou conectar no comecinho da tampa. A mangueirinha que vai tirar o refrigerante, ela vai lá no fundo da garrafa. Quando a gente ligar o compressor, vai começar a injetar ar aqui dentro. Vai começar a criar pressão dentro da garrafa. A única saída que existe é por essa mangueirinha aqui. Como ela está lá no fundo, o líquido vai começar a sair primeiro e essa parte de ar vai aumentando cada vez mais”

**SD31:** “Você pode estar se perguntando: ‘se eu já tinha tudo medido, por que agora tenho que cortar e medir de novo?’ Porque, na hora de montar a caixa, nunca fica perfeito”

**SD32:** “Se você quiser trollar os seus amigos, você inverte os sabores e eles vão tomar o refrigerante errado”

**SD33:** “Se funcionar, se inscreve aí no Manual do Mundo. A gente faz muita coisa bacana”

A SD24 tem um tom de brincadeira e de ironia. Inicia com o enquadramento desajustado, balançando a câmera e com Iberê Thenório falando de modo jocoso. A cena dá a

entender que se trata de uma encenação tentando representar como alguns *youtubers* falam de modo infantil. A ideia de misturar as bebidas também remete aos canais na plataforma conhecidos por terem atitudes contraindicadas<sup>43</sup>. É possível perceber a crítica que o apresentador faz a esses canais justamente pelo Manual do Mundo ter um caráter didático e comprometido com o público, mesmo tendo uma linguagem mais solta, com gírias e, portanto, informal. Ainda que seja crítica, a SD tem a intenção de ser cômica, então classifico-a como Discurso de Entretenimento.

O DE tem identificação com a pura diversão, como vê-se nas sequências 26, 31 e 32. No caso da SD26, o apresentador quebra a explicação didática para brincar dizendo que “desbeijou tudo”, ou seja, o resultado não foi o esperado. Na SD31, nova quebra de expectativas. Ao demonstrar como funcionaria o encaixe, Iberê antecipa um possível questionamento do público. A sua imagem é, então, “congelada” (figura 5) para ter um ar de suspense. O efeito visual adotado é uma referência ao que era utilizado pela telenovela *Avenida Brasil* (de 2012, da Rede Globo). No quadro seguinte, surge o *lettering* com os seguintes dizeres: “descubra no próximo episódio”. Esse recurso é muito utilizado em histórias em quadrinhos (HQs), que possuem o objetivo de segurar o leitor para o próximo capítulo ou continuação daquela história. A SD31 explora essas referências externas na expectativa de envolver o seu público abordando coisas já conhecidas. Mesmo que a novela *Avenida Brasil* tenha sido exibida cinco antes da veiculação desse vídeo, o efeito visual do “congelamento” apela para a memória dos espectadores. Outro indício de que os sentidos não estão só nas palavras, mas na sua relação com a exterioridade, é a própria linguagem de HQs aproveitada como recurso dentro do formato audiovisual do Manual do Mundo.

Figura 5 – Captura de tela do efeito em imagem do vídeo “Máquina de refri caseira”

---

<sup>43</sup>Um dos exemplos recentes é o canal Luccas Neto, com mais de 15 milhões de assinantes. Nele, o jovem costuma fazer desafios como comer alimentos excêntricos ou até mesmo coisas não comestíveis. Por ter um grande apelo com o público infantil, esse tipo de conteúdo entrou na pauta de pais e educadores, que alertam sobre os perigos de tais práticas e da influência exercida por esses *youtubers*.



Máquina de refri caseira

4.852.443 visualizações

318 MIL 3,7 MIL COMPARTILHAR

Fonte: vídeo YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=meYwA7Pm5ss>

Seguindo com o DE, na sequência de número 32, o *youtuber* propõe que se “trolle” os amigos ao inverter as garrafas de refrigerante e a pessoa acabe se servindo com uma bebida de sabor diferente daquela que pretendia tomar. A própria expressão “trollar” é bem jovem e característica do mundo das redes sociais. De origem inglesa, significa tirar sarro de alguém ou zombar de algo.

Já na SD25, o apresentador explicita que o conteúdo não é patrocinado, ainda que ele tenha mantido os rótulos das garrafas de refrigerante. Ele informa que são marcas concorrentes e muito populares no país, ou seja, possivelmente seriam reconhecidas mesmo sem a identificação visual nas garrafas. Por ter um cunho informativo, a SD25 está categorizada como DJ.

Depois, as SDs 27, 28 e 29 são predominantemente didáticas. Na SD27, existe o alerta sobre os perigos de se trabalhar com circuitos elétricos, atentando para a possibilidade de choque enquanto monta o equipamento. Na sequência seguinte (SD28), o apresentador abrevia a explicação do vídeo indicando que, para quem porventura tivesse dificuldade, os conhecimentos básicos sobre como conectar fios e cabos poderiam ser aprendidos em um outro canal dentro do próprio YouTube. Explanando brevemente sobre um conceito da física, Iberê ensina como se monta um circuito e justifica como o sistema pode funcionar de modo independente, ainda que interligado.

Outro conceito de física é exposto na SD30. Esta sequência coloca à prova, através de um experimento, como age a pressão fora e dentro das garrafas de refrigerante. Como afirma Charaudeau (2009), o discurso científico tem a problemática da prova a partir de uma demonstração racional. Se distancia, assim, do DD especialmente porque o segundo não possui a necessidade de comprovação. Por isso, incluo a SD30 entre as sequências do DC.

Encerrando o vídeo, a SD33 segue o padrão dos vídeos anteriormente analisados. Nesta sequência, Iberê sugere que quem se interessou pelo “faça você mesmo”, acompanhe as produções do Manual do Mundo e inscreva-se para poder ser notificado a cada novo *upload* no canal. Nesta pesquisa, avalio esses convites para inscrição e *like* nos vídeos como uma forma de publicitar o conteúdo e a própria marca Manual do Mundo, portanto, trata-se de DP.

Quadro 5 – SDs do vídeo 4

<b>Discurso</b>	<b>SDs</b>
Discurso Jornalístico (DJ)	SD25
Discurso de Entretenimento (DE)	SD24, SD26, SD31, SD32
Discurso Didático (DD)	SD27, SD28, SD29,
Discurso Científico (DC)	SD30
Discurso Publicitário (DP)	SD33

Fonte: A autora

Como é possível verificar na tabela acima, dos vídeos analisados até o momento, “Máquina de refri caseira” é o primeiro que completa a tabela, tendo exemplos de todos os discursos abordados. Apesar de tratar de questões sobre elétrica, apresenta de modo didático e simples os fenômenos físicos envolvidos na criação do equipamento. Sobressai, também, a quantidade de SDs enquadradas como DE, como forma de descontrair as informações apresentadas e o roteiro indicado para a montagem.

### 5.5 Vídeo “O que tem dentro da bola oficial da Copa 2018? #OQueTemDentro”

Trabalhando um tema que mobiliza um grande número de pessoas, o Manual do Mundo resolveu desmembrar a bola da Copa do Mundo da Rússia e abordar algumas curiosidades sobre o mundo do futebol. Conforme o padrão do canal, também possui legendas em português e qualidade HD máxima de 1080p de resolução. O vídeo é apresentado somente

pelo jornalista Iberê Thenório e mostra o *unboxing*<sup>44</sup> do produto enviado pela marca fabricante. Publicado exatamente seis meses antes do início da competição esportiva, o vídeo traz na sua descrição, no YouTube, a proposta: “Vem descobrir com a gente se ela não passa de uma bola comum ou se tem alta tecnologia por dentro”.

Depois de acabar o conteúdo, Thenório faz um adendo enumerando os conhecimentos adquiridos naquele vídeo, ainda que tenha destruído uma bola para que pudesse estudá-la. Ele prevê as possíveis críticas dos chamados “*haters*”, pessoas que postam comentários de ódio ou crítica sem muito critério, e argumenta “deu para aprender bastante coisa aqui!”.

Foram destacadas nove sequências discursivas para a análise desse conteúdo:

**SD34:** Hoje, a gente vai cortar no meio a bola oficial da Copa 2018. Esse aqui não é um vídeo patrocinado. O fabricante da bola mandou de presente para a gente com uma cartinha dizendo que se a gente fizesse uma foto ou vídeo no Instagram e marcasse com a hashtag deles... se a foto ficasse muito legal, receberia um prêmio. Bom, quem assistiu um vídeo em que eu joga futebol, lá no Rio de Janeiro, sabe que futebol não é o meu forte. Eu sei que não ia ganhar prêmio nenhum caso fizesse um vídeo, então vou fazer o que a gente sabe fazer aqui: cortar coisas para ver o que tem dentro e aprender alguma coisa.

**SD35:** Pressão de 0.8-1 bar, tipo 5, que é o oficial. Fabricado no Paquistão e com dois anos de garantia de formato. O nome dessa bola é Telstar 18. Telstar é ‘Television Star’, uma estrela da TV. Porque ela é uma releitura, um jeito diferente da bola de 1970, que foi a primeira bola oficial da Fifa. Também foi produzida pela mesma fabricante. É aquela bola que tem 32 pedacinhos, 32 painéis, que a gente ganhou a Copa de 1970. Ela era branca e preta porque era muito mais fácil de você ver essa bola numa televisão branca e preta.

**SD36:** Mas Iberê, eu estou com dó de cortar a bola oficial da Copa de 2018 na Rússia... Mas eu não estou!

**SD37:** A bola, a mais comum, ela tem 32 painéis. O nome daquela figura é icosaedro truncado. São 10 pentágonos e 12 hexágonos. Os pentágonos são os pretos, os hexágonos são os brancos.

**SD38:** Essa bola não tem costura, é uma junção térmica. Teoricamente, isso ajuda a não entrar água na bola e aí ela fica mais aerodinâmica.

**SD39:** Mano, vamos dar os parabéns para o cara que inventou esse formato muito louco aqui, que juntando seis dá uma bola.

**SD40:** Isso aqui é a válvula do bico da bola. Vamos ver como ela é por dentro! Aqui é o buraco por onde entra a agulha e aqui é o trecho onde fica muito mais estreito. Provavelmente, nessa parte aqui, quando o ar está forçando de dentro para fora, ele faz esse buraco fechar. É por isso que a bola não vaza.

**SD41:** A branca não é couro, como era antigamente. Isso aqui é sintético. 80 e poucos por cento é feito de TPU, que é o termoplástico de poliuretano e a outra parte é feita de poliéster, que é o material que a gente usa nas camisetas, nas roupas.

**SD42:** E de boa, vai, esse vídeo vale um joinha. Se você não for inscrito ainda no Manual do Mundo, não esquece de se inscrever, clicar no botãozinho vermelho e no

---

<sup>44</sup>*Unboxing* é um termo em inglês que significa desembalar um produto, tirá-lo da caixa. Dentro do YouTube, é um fenômeno o crescimento de canais que trabalham com essa proposta, mostrando a embalagem e os detalhes do objeto comprado ou recebido como presente de alguma empresa.

sininho aí em baixo para receber as notificações quando a gente publicar um vídeo novo.

Logo no início do vídeo, o *youtuber* fala especificamente do produto da marca Adidas. Ainda que não a cite, é possível identificar através da imagem e das características. É esclarecido ao espectador que não se trata de um conteúdo patrocinado, ainda que a bola tenha sido doada ao canal com a intenção de que fosse divulgada – nota-se isso pela carta encaminhada junto ao presente, sugerindo que se fizesse uma foto ou vídeo para a rede social Instagram a fim de se concorrer a ingressos para a Copa do Mundo. Seguindo o critério adotado no vídeo 5.4, classifico a SD34 como DJ, por ser informativa e por ter um gancho ligado aos critérios de noticiabilidade, como atualidade, notoriedade e relevância.

A SD35 segue com o caráter jornalístico. Como define Charaudeau (2008), trata-se de um discurso voltado para o seu alvo com o objetivo de transmitir saber. Mesmo que nem todos os espectadores do canal tenham acompanhado a Copa de 1970, o relato de Iberê tem o *status* da verdade do acontecido e o dever de provar a veracidade dos fatos transmitidos através de seu testemunho.

Nas SDs 36 e 39, agrupadas aqui para que o Discurso de Entretenimento seja analisado conjuntamente nas duas situações, o apresentador descontraí a linguagem utilizada e brinca com a situação. Ao dizer “mas Iberê, eu estou com dó de cortar a bola oficial da Copa de 2018 na Rússia... Mas eu não estou!”, na SD36, ele falseia a voz de modo infantil, na tentativa de satirizar quem pudesse criticar a ideia de destruir um objeto caro e exclusivo. Já na SD39, uma nova interrupção na explicação sobre o produto com a intenção de elogiar o design inovador. A quebra do discurso também se dá pelo uso da gíria “mano”, informalmente utilizada com quem se tem afinidade, amizade ou um sentimento de companheirismo. Além de divertir, aproxima o público por ser jovial.

Explanando sobre a construção da bola, explicando formas geométricas e princípios físicos e químicos, como pressão, aerodinâmica e a propriedade de tecidos e materiais, as SDs SD37, SD38, SD40 e SD41 são fichadas como DD por explicarem de forma facilitada os processos e fenômenos. Mesmo com termos científicos, como junção térmica, aerodinâmica e termoplástico de poliuretano, Iberê elucida essas questões aproximando-as do conhecimento do senso comum, como quando fala “poliéster, que é o material que a gente usa nas camisetas, nas roupas”.

Perto do encerramento do vídeo, o *youtuber* faz o clássico apelo para que o público interessado siga acompanhando as produções do Manual do Mundo. Além da inscrição,

também solicita para que as pessoas ativem a sinalização da plataforma a fim de receber notificações a respeito das atividades do canal. Essa forma de publicidade sobre a própria marca é o que categoriza a SD42 como DP.

Quadro 6 – SDs do vídeo 5

<b>Discurso</b>	<b>SDs</b>
Discurso Jornalístico (DJ)	SD34, SD35
Discurso de Entretenimento (DE)	SD36, SD39
Discurso Didático (DD)	SD37, SD38, SD40, SD41
Discurso Científico (DC)	
Discurso Publicitário (DP)	SD42

*Fonte: A autora*

Mesmo com um gancho jornalístico tão forte, como é a ocorrência de campeonatos esportivos mundiais, o vídeo tem preponderância do Discurso Didático. Pegando um objeto facilmente reconhecido pelo público, o canal aproveita para abordar conceitos de várias áreas do conhecimento. O entretenimento, por diversas vezes, mescla-se com a explicação informativa e didática.

### 5.6 Vídeo “Como é feita a goma de mascar #Boravê”

Boravê é o título de um quadro dentro do canal que mostra os processos fabris para a produção de itens como dinheiro, gelo seco, papel, lápis, vinho, refrigerante, entre outros. No Boravê de 07 de novembro de 2017, foi a vez de entrar numa fábrica para ver como é feita a goma de mascar, popularmente conhecida como chiclete. Gravado em Jundiaí, município paulista, o vídeo é apresentado por Iberê Thenório e conta com uma entrevista com Emerson Pincinato, diretor industrial da fábrica visitada.

Seis Sequências Discursivas compõem a análise desse vídeo. São elas:

**SD43:** Um dos vídeos mais pedidos do Manual do Mundo é para que a gente faça um Boravê mostrando como é feita a goma de mascar. Então, a gente veio aqui para Jundiaí para mostrar para você várias coisas que eu tenho certeza que você nem imagina que acontecem na fabricação desse doce.

**SD44:** Uma coisa que eles têm que fazer para que você não sinta aquele crec crec na hora de mascar a goma é moer muito bem o açúcar para ele ficar bem fininho, imperceptível. Então, isso que está aqui do meu lado é um moinho de açúcar. O que sai desse moinho é muito mais fino do que o açúcar de confeitiro que é o mais fino que a gente consegue comprar em supermercado.

**SD45:** Parece que eu cortei um pedaço do meu chinelo e tô mascando.

**SD46:** Conta para a gente um pouquinho o que é essa goma base.

**SD47:** A goma base é uma resina sintética, de origem mineral, aprovada pelo FDA, que é o órgão americano que aprova todas as matérias primas usadas em alimentos. Ela tem a intenção de imitar as características de uma borracha, para dar elasticidade, né.

**SD48:** Os doces vão sair dessa calha vibratória, entrar por um elevador até uma balança que funciona de um jeito bem diferente. O objetivo dessa máquina é entregar 65 pacotinhos de 80 gramas por minuto. Como é que ela faz isso de um jeito tão rápido? Essa peça vai tremendo e vão caindo entre 15 e 30 gramas de goma de mascar em cada caneca. Um computador, então, faz um cálculo para saber qual é a melhor combinação de canecas para dar 80 gramas ou mais um pouquinho, que é a margem de erro.

Fora do cenário-oficina, o vídeo se passa dentro de uma fábrica. Iberê traça um jaleco branco, com a marca Fini bordada no peito, bem como uma touca de proteção e uma máscara branca. Na SD43, ele anuncia o local onde está e o objetivo da visita: mostrar como são feitas balas e gomas de mascar. Nessa Sequência Discursiva categorizada como jornalística, Iberê Thenório ressalta que o conteúdo foi produzido graças aos pedidos dos fãs do canal. Essa proximidade é típica do jornalismo (DJ), utilizada como estratégia de fidelização. Ainda que o nome da marca não seja citado pelo apresentador ou pelo entrevistado, a identificação da empresa pode ser feita através da logomarca no jaleco e do reconhecimento dos próprios produtos, portanto, SD43 também é DP.

Na SD44, o Discurso Didático prepondera. Nessa Sequência Discursiva, o apresentador simplifica o processo e esclarece as diferenças entre os tipos de açúcar e como esse industrial é produzido para que não seja percebido durante a mastigação. O discurso aborda a questão de modo mais superficial, sem entrar nas minúcias do processo técnico-científico da elaboração.

Já na SD45, o humor do DE fica mais evidente com a comparação entre a goma e a borracha que dá origem aos chinelos, sendo classificada como DE. O *youtuber* morde o ingrediente e franze o semblante, representando a dúvida de uma exploração inicial do sabor e textura da goma base. A sequência “parece que eu cortei um pedaço do meu chinelo e tô mascando” é dita em *off*, como se fosse um pensamento, enquanto o enquadramento segue mostrando as expressões de Iberê. Também são inseridos o som da onomatopeia “tóim”, tradicional dos desenhos animados e HQs.

Logo depois (SD46), Iberê reassume o posto de jornalista e começa a entrevistar o diretor da empresa, numa clara referência ao DJ, solicitando que Emerson Pincinato explique sobre como é feita a goma base. Surge, então, uma tituleira com o nome do representante da

marca e o seu cargo na empresa (figura 6). Ele também está vestido com um jaleco branco, portando uma touca na cor azul e usando protetores auriculares. Na sequência seguinte (SD47), o entrevistado toma o lugar de especialista e descreve de modo científico a substância. Chama a atenção o uso de termos técnicos, como “resina sintética”, “origem mineral” e a citação a um órgão estadunidense de controle de qualidade e segurança alimentícia. Por mais que o diretor explique sobre o processo de modo simplificado, não há uma preocupação em tornar acessível a explicação. Portanto, uma sequência científica (DC).

Figura 6 – Captura de tela de entrevista com Emerson Pincinato



Fonte: vídeo YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=SeuO-sOLTNI>

Depois de produzida as gomas de mascar, Iberê mostra como são pesadas e embaladas. A explicação se aproxima do Discurso Jornalístico por tirar a curiosidade de quem gostaria de saber como é a etapa final da produção e do Discurso Didático, por explicar mecanicamente como funciona o sistema, ainda que de forma simplificada. A SD48 apresenta provas ao público receptor, oferecendo aos informados uma explicação simplificada e dramatizada sobre os acontecimentos. Então, essa SD pode ser categorizada como DJ e DD.

Quadro 7 – SDs do vídeo 6

Discurso	SDs
Discurso Jornalístico (DJ)	SD43, SD46, SD48
Discurso de Entretenimento (DE)	SD45

Discurso Didático (DD)	SD44, SD48
Discurso Científico (DC)	SD47
Discurso Publicitário (DP)	SD43

Fonte: A autora

Recuperando os conceitos de Goffman (2006), vê-se que Iberê – ainda que seja jornalista por formação – aqui adota a fachada de repórter, dentro da situação comunicacional que está inserido. A experiência do público com esse tipo de reportagem *in loco* acaba norteando a apresentação do vídeo, que tem um formato bastante próximo da reportagem televisiva, com passagem, sonora e *off*. Isso justifica o fato do DJ ser preponderante nesse conteúdo analisado. Interessante notar que, dentre os vídeos analisados nesse *corpus*, o “Como é feita a goma de mascar #Boravê” é o primeiro que não possui nenhum trecho de autopromoção do canal.

### 5.7 Vídeo “Hand Spinner 3.0 - Com corrente de bicicleta”

Desde que os *Hand Spinners* viraram tendência no Brasil em 2017, surgiram inúmeros tutoriais no YouTube e fóruns sobre como montar o seu próprio brinquedo. Só no Manual do Mundo, foram feitos cinco vídeos: como fazer um *Hand Spinner*, *Hand Spinner 2.0* com braçadeira de plástico, *Hand Spinner 3.0* com corrente de bicicleta, *Hand Spinner* magnético 4.0 e faça o *Hand Spinner* que cria animações. O resultado da soma de visualizações de todos os vídeos lançados com essa temática no canal é de 19,2 milhões de *views*.

O primeiro vídeo sobre como fazer um *Hand Spinner* é o que concentra o maior número de visualizações de 2017 e, também, é o que abre as análises dessa pesquisa. Em sétimo lugar desse *ranking* está a versão 3.0 de como fazer o brinquedo. A gravação acontece na oficina-estúdio e conta com apresentação somente de Iberê Thenório. Logo no início do vídeo, ele ressalta que a nova forma de construir o brinquedo foi sugerida pelos internautas e que não se trata de uma ideia plagiada, já que estava disseminado pela *internet* o jeito *bike chain spinner*.

Ao todo, foram selecionadas seis sequências discursivas para a análise do sétimo vídeo desse *corpus*:

**SD49:** No último *Hand Spinner* que a gente fez, eu pedi que as pessoas mandassem pelo Twitter sugestões de jeitos diferentes, alternativos e muito loucos de fazer *Hand Spinners*.

**SD50:** Eu vou começar a fazer uma faxina nisso aqui, porque tem graxa da idade da minha avó aqui.

**SD51:** Eu vou ter que soltar esse pininho aqui do décimo primeiro elo, ou décimo primeiro gomo, tanto faz. E essa parte, eu sinto em te informar, mas você vai ter que fazer em casa.

**SD52:** Antigamente a gente não mostrava muito erro no Manual do Mundo, a gente fazia como se todas as experiências dessem certo de primeira. É bom mostrar o erro para as pessoas verem que não dá certo de primeira, que precisa de bastante esforço para as coisas darem certo. E também ver o trabalho que dá a gente fazer.

**SD53:** Vamos lá fazer aquela combinação: se rodar mais do que 30 segundos, vale um joinha.

**SD54:** Ah, mas eu sabia que o bichinho não ia me decepcionar!

O Discurso Jornalístico pode ser claramente identificado nas sequências SD49 e SD52. Ao falar sobre o que o público quer ouvir e abrir espaço para que interajam enviando as sugestões, o discurso presente da SD49 se aproxima do jornalístico revistativo e *online*. Já na SD52, vê-se a utilização de um recurso bastante usado pelo jornalismo de revistas, jornais ou portais: o espaço para erratas. Neste caso, a direção do canal resolve mostrar que as experiências são passíveis de erros. O próprio ato de assumir e exibir isso acaba tornando mais pessoal a relação entre os que estão em cada lado da tela, o que acaba sendo didático também, uma vez que a própria ciência não é uma fórmula pronta ou uma receita a ser seguida para obter sempre os mesmos resultados. Admitir o erro é evidenciar isso. Então, SD52 é englobada pelo DJ e pelo DD.

Nas SD50 e SD54, o *youtuber* faz uma piada a respeito do processo de limpeza da corrente e ao chamar o *Hand Spinner* de “bichinho”. O lúdico fica por conta do tom de descontração, além da tradicional sonoplastia de exclamação e surpresa utilizada pelo canal ao fim de experiências que dão certo. Como referido em 5.1, esses recursos são característicos do entretenimento.

Entre as explicações do passo a passo para a montagem do brinquedo, destaco a SD51, em que Iberê comenta “essa parte, eu sinto em te informar, mas você vai ter que fazer em casa”. Além de atender o desejo do saber-fazer, o apresentador se preocupa em alertar sobre uma parte particularmente trabalhosa do projeto, ou seja, é didático. Também, nota-se um traço de ironia na fala do apresentador, característica que faz parte do DE. Entretanto, causa estranhamento a ausência de notificações sobre medidas de segurança ao realizar esta etapa do

processo, uma vez que envolve o risco de crianças se machucarem com o prego ou martelarem acidentalmente os próprios dedos.

Antes de mostrar o sucesso do experimento, o apresentador faz um acordo com o seu público ao dizer que “se rodar mais do que 30 segundos, vale um joinha”. A estratégia da SD53, dentro do Discurso Publicitário, é, novamente, atrair o engajamento de quem assiste e a divulgação do canal. Nesta SD, ele também aproxima o público ao envolve-lo numa possível relação de trato, combinação.

Quadro 8 – SDs do vídeo 7

<b>Discurso</b>	<b>SDs</b>
Discurso Jornalístico (DJ)	SD49, SD52
Discurso de Entretenimento (DE)	SD50, SD51, SD54
Discurso Didático (DD)	SD51, SD52
Discurso Científico (DC)	
Discurso Publicitário (DP)	SD53

Fonte: A autora

O sétimo vídeo dessa análise é bastante equilibrado em relação à distribuição de SDs entre os discursos. Por ter vários vídeos no canal ensinando a montar o *Hand Spinner*, este, particularmente, não se preocupa em explicar os fundamentos físicos da brincadeira – diferente do observado no primeiro vídeo do canal sobre o assunto e, também, primeiro vídeo desse *corpus*.

Da análise realizada até aqui, esta é a primeira ocorrência claramente identificada em que o canal assume os erros durante os experimentos. Porém, nos demais vídeos, os apresentadores vêm mostrando que se permitem ter dúvidas e que o processo até chegar no passo a passo ideal para cada experimento tem mais erros do que acertos, o que é bastante didático. No “Hand Spinner 3.0 - Com corrente de bicicleta”, como citado acima, chama a atenção a falta de alertas sobre os perigos de se manusear pregos e martelo.

### 5.8 Vídeo “O segredo do cepo de madeira”

Na carona de um vídeo viral, o Manual do Mundo publicou a explicação do experimento-brincadeira feito por Gustavo Bohn Kunst, o Gugu Gaiteiro, um menino gaúcho

que teve seu vídeo popularizado em junho de 2017. Em “Cepo de Madeira”<sup>45</sup>, o garoto demonstra uma brincadeira antiga que consiste em provocar um estouro ao martelar um buraco cheio de resíduos de fósforo.

Dessa vez, o cenário do Manual do Mundo é fora do set de gravação. Iberê apresenta a brincadeira enquanto Mariana grava. Os *youtubers* estão num espaço que remete ao do vídeo de Gugu Gaiteiro. Ao fundo, uma casa modesta e várias árvores e gramíneas altas. O apresentador veste uma calça *jeans* e um moletom – bem diferente da costumeira camisa xadrez. No fim do vídeo, um “falha nossa” breve é exibido para mostrar alguns dos erros engraçados de gravação.

Do vídeo do Manual do Mundo, foram selecionadas 11 sequências discursivas:

**SD55:** Hoje, eu vou mostrar para vocês a experiência do cepo de madeira. Se você não ouviu falar dessa experiência ainda, que virou meme na internet, clica no *link* aí em baixo, senão esse vídeo não vai fazer absolutamente nenhum sentido.

**SD56:** A gente só descobriu o cepo de madeira agora porque eu e a Mari, a gente é meio velho e aí a gente demora muito para descobrir os memes da internet. A gente foi avisado por uma chuva de comentários lá no nosso vídeo do *spinner* magnético. As pessoas pediram para a gente fazer o cepo de madeira e explicar como funciona.

**SD57:** Uma coisa importante é a gente entender aqui o que é que tem na cabeça do palito de fósforo. O que tem aqui, geralmente, é um combustível que é trissulfeto de antimônio, pode ser enxofre ou, às vezes, nem tem isso porque tem palitos que dizem que não tem enxofre, porque daí não soltam cheiro. Vem junto com oxidante também, que é uma substância que fornece oxigênio para isso aqui pegar fogo. Geralmente é o nosso querido clorato de potássio.

**SD58:** O fósforo não está na cabeça do palito, não. O fósforo está aqui na caixinha, junto com o pó de vidro. Porque, na hora que você passa o combustível junto com o clorato de potássio, alguma coisa tem que fazer isso pegar fogo. O fósforo que está aqui é um fósforo vermelho, que se transforma em fósforo branco por causa do atrito. O fósforo branco pega fogo muito fácil e a gente consegue acender o palito.

**SD59:** Mas eu sei que vai ter gente aí que vai perguntar porque que chama palito de fósforo se o fósforo fica na caixa e não no palito. Porque, antigamente, o fósforo ficava no palito. Era aquele palito que você podia raspar em qualquer lugar e ele acende. Por isso que em alguns filmes você vê o cara raspando na bota, acende o palito e tal. Só que é óbvio que aquilo é extremamente perigoso, porque, às vezes, a pessoa estava levando a caixa de palitos de fósforo no bolso e ela pegava fogo. É por isso que esse palito que a gente usa no Brasil se chama fósforo de segurança, porque ele não pega fogo no seu bolso.

**SD60:** Quando eu bater esse prego, ele vai criar um atrito muito forte lá dentro do buraco e é isso que vai fazer a cabeça do palito de fósforo pegar fogo. Como ela vai estar num lugar muito apertado, bem socadinho, ao invés de pegar fogo, ele vai fazer explodir. Isso aqui vai ser uma espécie de uma bombinha.

**SD61:** Por isso, o ideal é que você tenha um martelo bem grande. Esse aqui não é lá essas coisas... Então, vou pegar um negócio um pouco maior. Hm, também não está lá essas coisas, né... Vamos fazer chutar o ‘bardão’.

---

<sup>45</sup>Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=kXli0Ce712M>>. Acesso em: 30 abr. 2018.

**SD62:** Antes de bater, vale o aviso de que sempre voa pedaços nos olhos da gente. Então, você tem que usar óculos para fazer isso aqui senão vai voar na sua cara, fechou? Se você não tiver óculos de segurança, não tem problema. Faz que nem o Rogerio Gozzi, usa óculos escuros que você deve ter por aí.

**SD63:** E quem está filmando também precisa usar, ó! Ai, entra, entra!

**SD64:** Será que o cepo de madeira dá certo mesmo? Se der certo, vale o joinha em baixo, hein?

**SD65:** Queria me defender dizendo que eu sou muito ‘xovem’ e eu que apresentei esse vídeo para o Iberê. Não sou velha coisa nenhuma!

Nas duas sequências discursivas iniciais, SD55 e SD56 reforçam dois aspectos do Discurso Jornalístico: a atualidade e a proximidade com os inscritos. Baseados em um viral, um vídeo que foi popularizado na Web e atendendo a pedidos do próprio público do Manual do Mundo, os *youtubers* pegam o gancho para explicarem a física e a química por trás da explosão no cepo de madeira. No caso da SD56, é possível identificar uma interdiscursividade com o Discurso de Entretenimento também, ao adotarem expressões próprias da linguagem digital – como “meme”, palavra utilizada para descrever vídeos, imagens, gírias e bordões que se espalharam entre os usuários da Web – e por se autodeclararem “velhos”, em oposição à faixa etária da audiência preponderante do canal.

Ainda que tenha a brincadeira de chamar a substância de “querida”, a SD57 é notadamente científica. Não é necessário que o público conheça a composição química dos elementos que estão na cabeça do fósforo para que reproduzam a experiência, mas o apresentador cita elas mesmo assim, talvez no intuito de esclarecer isso para parte das pessoas que estão assistindo e conheçam alguns fundamentos da química, ou seja, um público mais especializado e típico do DC.

Já na sequência posterior, existe o entrelaçamento entre DC e DD. A explicação química segue, mas com termos mais acessíveis e exemplificando com coisas que o espectador pode observar em sua casa. Portanto, a SD58 está categorizada como científica e didática, uma vez que demonstra de forma racional e leva à prova a partir de um conhecimento especializado, ainda que tenha um público-alvo amplo.

Na SD59, uma nova conexão entre dos tipos de discurso: o Jornalístico e o Didático. A parte jornalística fica a cargo do relato dos ocorridos, que podem ser vistos em cenas de filmes, por exemplo. O DD entra na justificativa do conceito de “fósforo de segurança” e de como era possível acender o palito em qualquer superfície que pudesse gerar o atrito necessário para a combustão.

A explicação sobre a explosão segue na SD60. Por ser didática, acaba vulgarizando os termos utilizados quando fala “bem socadinho”, no sentido de o material estar completamente compacto, e quando associa a explosão ao mesmo que ocorre quando se estoura uma bombinha. A explicação simplificada é vulgarizadora, no sentido de ser popularizante, como vê-se em Charaudeau (2009, p.62): “ora, toda vulgarização é, por definição, deformante”. Ou seja, trata-se de uma explicação explicitante, que não deixa de lado o rigor dos termos para tornar mais acessível a explanação.

Numa clara intertextualidade com a fala do menino Gugu Gaiteiro, Iberê diverte o público quando troca o martelo por uma marreta bem maior. A SD61 pertence ao DE pela brincadeira, pela diversão e pela fala com um falso sotaque da fronteira gaúcha. A expressão “bardão” também é caricata e remete a uma linguagem menos rebuscada, de quem é do interior e teve pouco acesso à educação formal.

O discurso de entretenimento permanece nas sequências 62 e 63. O apresentador graceja ao comparar-se com o *youtuber* Rogerio Gozzi, dono do canal Anatomia Fácil. Aqui, uma nova intertextualidade dentro do “mundo YouTube”. Além de citar Rogerio, abre-se um *hiperlink* no canto superior direito da tela indicando um vídeo feito em parceria, onde Iberê e Rogerio abrem um coração para mostrar o funcionamento do órgão. A SD62 também é didática por aconselhar sobre as medidas de segurança a serem adotadas. Um alerta também aparece indicando a necessidade das crianças pedirem ajuda aos adultos para esta parte da experiência. Na SD63, pela primeira vez Mariana aparece visivelmente neste vídeo. A comicidade fica por conta do modo atrapalhado com que ela coloca os óculos, enquanto o parceiro gesticula ao fundo com um ar de incredulidade com a situação, enquanto um efeito sonoro de “tóim” é inserido. Ainda no Discurso de Entretenimento, a SD65 finaliza o vídeo com Mariana fazendo graça em relação à SD56, dizendo que é “xóvem”, num maneirismo muito empregado na linguagem de *internet*.

Dizendo “será que o cepo de madeira dá certo mesmo? Se der certo, vale o joinha em baixo, hein?”, a SD64 de Iberê assume um caráter publicitário de autopromoção do canal e reafirma o bordão “joinha”, bastante usado por *youtubers* e no próprio canal para indicar o pedido de *likes*.

Quadro 9 – SDs do vídeo 8

Discurso	SDs
Discurso Jornalístico (DJ)	SD55, SD56, SD59

Discurso de Entretenimento (DE)	SD56, SD61, SD62, SD63, SD65
Discurso Didático (DD)	SD58, SD59, SD60, SD62
Discurso Científico (DC)	SD57, SD58,
Discurso Publicitário (DP)	SD64

Fonte: A autora

Em um vídeo marcado pela intertextualidade e interdiscurso, a predominância do DE e DD é compreensível dentro do universo onde este vídeo está inserido. A comunicação é direta e direcionada ao público consumidor de memes e cultura digital. Isso, no entanto, não afasta a cientificidade, atualidade, proximidade com o público e o lado didático do conteúdo. Mesmo sendo um dos vídeos mais curtos (em duração) dentre os que compõem o *corpus* desta pesquisa, é o que tem a maior quantidade de SDs selecionadas. A presença forte do entretenimento reforça a necessidade desse apelo cômico para atrair as pessoas e ajudar a destrinchar os meandros científicos.

### 5.9 Vídeo “Metralhadora de elásticos de PVC: 100 tiros em 5s”

No mais longo dos vídeos selecionados para integrarem o corpus desta pesquisa, o “metralhadora de elásticos de PVC: 100 tiros em 5s” ensina como montar o brinquedo usando tubos de plástico, serra, lixa, cola quente, elásticos e barbante. O vídeo se passa no estúdio do canal e conta só com a participação de Iberê Thenório. Bastante didático e direto, ele instrui sobre o roteiro de montagem da metralhadora de elásticos. Ainda que não interfira no andamento do vídeo, chama a atenção o fato de Iberê iniciar a gravação utilizando uma camisa xadrez vermelha e, então, estar de camiseta preta no restante das imagens, sem nenhuma justificativa.

Ao todo, sete Sequências Discursivas foram selecionadas para a análise deste vídeo:

**SD66:** Meu, senta aí, assiste esse vídeo até o fim porque hoje vou mostrar para vocês um jeito muito fácil de fazer uma metralhadora de PVC que dá até 20 tiros por segundo.

**SD67:** Os materiais são muito fáceis de encontrar e tenho certeza de que tem na sua cidade. Vou trabalhar com duas famílias de canos de PVC. Uma família de que tem 25 mm de diâmetro e a outra família que tem 20 mm de diâmetro. São os canos mais comuns que existem.

**SD68:** Enrolei oito vezes o barbante, vezes 12 canos, dá 96. Coloquei mais quatro elásticos e, assim, a gente tem 100 elásticos para atirar. Conforme eu for puxando o barbante, ele vai arrancando o elástico daqui e vai soltando.

**SD69:** 1, 2, 3 e...

**SD70:** Agora vai!

**SD71:** Se você é novo por aqui, se inscreve aí no Manual do Mundo que, ó, essa aqui é a segunda que a gente faz. Se você passa por aqui sempre e não dá um joinha, ó...

**SD72:** Se você for fazer uma dessas em casa, ela é trabalhosa, mas os materiais são baratos e fáceis de achar. Não esquece de marcar a gente no Instagram. Coloca uma fotinho lá para a gente ver.

A diversão permeia todo o vídeo, especialmente por se tratar de um “faça você mesmo” de um brinquedo. O Discurso de entretenimento logo é inserido na primeira SD do vídeo, quando o apresentador usa a gíria “meu” e convida o seu público para acompanhar toda a construção da metralhadora de PVC.

Sem rodeios, Iberê identifica os materiais que serão utilizados e informa que são de fácil acesso. Nas SDs 67 e 68, detalha o passo a passo para a elaboração. A explicação foca em quais peças podem ser coladas e como o processo deve ser feito, incluindo a inserção de uma arte que mostra a quantidade e o tamanho de cada pedaço de PVC (figura 7) e cálculos matemáticos simples. Por isso, incluo-as na tabela de SDs didáticas.

Figura 7 – Captura de tela de tabela de identificação das partes do brinquedo



Metralhadora de elásticos de PVC: 100 tiros em 5s

3.463.342 visualizações

234 MIL 3,4 MIL COMPARTILHAR

Fonte: vídeo YouTube [https://www.youtube.com/watch?v=NO\\_hrqCE4Ig](https://www.youtube.com/watch?v=NO_hrqCE4Ig)

Na SD69, Iberê faz uma contagem regressiva ao som de uma música de suspense. A imagem fica em câmera lenta durante a performance do *youtuber* com a metralhada. No meio da brincadeira, a manivela responsável por disparar os elásticos acaba quebrando. Logo depois, ele conserta o sistema danificado e, na SD70, anuncia “agora vai!”. Com uma trilha sonora mais agitada, a cena volta a ficar em câmera lenta, enquanto Iberê assume uma postura épica, encenando uma batalha. Ao fim, ele sopra o cano da metralhadora e é inserido o famoso áudio uníssono de uma plateia exclamando “oh!”. As duas sequências são notadamente caracterizadas como DE pelo momento cômico e pela intertextualidade com filmes como *Rambo*.

O vídeo encerra com a interdiscursividade bem presente nas SD71. O divertimento permanece quando o apresentador “ameaça” quem acompanhou o vídeo e não deu *like* no conteúdo. Outra característica do entretenimento é a risada em tom malévolo. A SD71 também é categorizada como Discurso Publicitário por querer engajar o público e, dessa forma, divulgar ainda mais o seu conteúdo e sua marca. Já na SD final, a SD72, o convite para que as pessoas publiquem as imagens dos brinquedos construídos em suas casas aproxima a relação entre público e produtor de conteúdo. Iberê também retoma o fato de que a matéria prima é fácil de ser obtida e o brinquedo é interessante mesmo sendo trabalhoso de se montar.

Quadro 10 – SDs do vídeo 9

<b>Discurso</b>	<b>SDs</b>
Discurso Jornalístico (DJ)	SD72
Discurso de Entretenimento (DE)	SD66, SD69, SD70, SD71
Discurso Didático (DD)	SD67, SD68
Discurso Científico (DC)	
Discurso Publicitário (DP)	SD71

Fonte: A autora

A temática armamento é frequente entre os vídeos de como construir seu próprio brinquedo feitos pelo canal. Entre os exemplos, estão bazuca de plasma, pistola de seringa e isqueiro, mini canhão de fumaça e o magnético, bazuca de água feita com PVC e até uma espingarda de cenouras. O número significativo de vídeos sobre isso reflete uma tendência, especialmente entre os meninos, por brinquedos que simulem armas. Isso pode ser identificado entre os comentários do próprio vídeo no YouTube, onde as crianças falam sobre as brincadeiras que farão e, inclusive, fazem distinções entre os modelos de armas. Embora

sejam projetadas de forma que seus disparos não machuquem, é instigante perceber e analisar o interesse por esse tipo de divertimento. O canal se mostra a par das tendências entre crianças e jovens, além de mostrar brincadeiras que são antigas – como a zarabatana de caneta, pistola de prendedor de roupas ou a que atira rolhas. Entretanto, a discussão sobre a proibição da venda de armas que simulem as verdadeiras não parece ter interferido nas pautas dos vídeos do Manual do Mundo.

Por ter mais vídeos com essa temática, parece ter sido uma escolha do canal não explicar de modo aprofundado os princípios de funcionamento. O roteiro se dedica a explicar a montagem e exibir o funcionamento do brinquedo. A prevalência do DE sublinha o interesse em produzir um conteúdo divertido, que ensina a brincar e está conectado com o que está em alta para o seu público alvo.

### 5.10 Vídeo “Como é feita a bolinha de gude #Boravê”

O último e menor vídeo do corpus é uma gravação *in loco* em uma fábrica de bolinhas de gude. O vídeo é o primeiro que tem uma apresentação ativa de Mariana junto com Iberê – uma vez que ela fazia aparições em alguns vídeos ou somente cuidava da produção executiva do canal. Nele, os dois *youtubers* exploram todo o processo de fabricação e embalagem das bolinhas. Esse conteúdo faz parte de uma série especial do canal chamada Boravê, conforme descrito na análise do vídeo 5.6.

A seguir, estão listadas as sequências discursivas que serão analisadas:

**SD73:** Hoje, você vai descobrir como as bolinhas de gude são feitas. Bora vê!

**SD74:** Essa aqui é a matéria prima da bolinha de gude. É vidro! Bom, disso você já sabia. O que talvez você não soubesse é que 100% do material da bolinha de gude é reciclado. Isso aqui, por exemplo, chegou de uma indústria de pastilhas de vidro. Está tudo misturado, mas não vai sair uma bolinha de gude furta-cor não. Eles vão lavar o vidro e separar as cores na mão.

**SD75:** Não é só resíduo industrial que chega aqui não. Também tem espelho, garrafa, taça, copo. Tudo vira bolinha de gude.

**SD76:** O forno funciona com esse óleo aqui nojento, grosso, derivado do petróleo e que parece piche. E olha que bacana: o óleo entra aqui por cima por meio desse cano e, antes dele ser jogado lá dentro, ele é misturado com oxigênio que entra por essa ventoinha. Então, ali na ponta tem uma espécie de *spray*, sai o ar, mas, ao mesmo tempo, sai gotículas de óleo. Tudo isso para manter essa chama quente lá dentro.

**SD77:** E agora chega a parte que todo mundo queria saber: como o vidro fica esférico? Ele cai em cima de uma tacinha de ferro que é redonda por dentro. Essa tacinha fica tremendo como se fosse um *vibracall* de celular. Ao longo da linha de produção, o vidro vai esfriando e ele já vai esfriando no formato de bolinha de gude.

**SD78:** Depois as bolinhas ficam aqui por 24 horas descansando. Ficam assim ao ar livre para esfriarem naturalmente. Isso porque se a gente usar outro artifício para elas esfriarem, elas vão trincar.

**SD79:** Se jogar um ovo aqui, ele sai cozido!

**SD80:** Uma das coisas mais perigosas na fábrica de bolinhas de gude é você achar que a bolinhas está fria, mas ela está uns 800°, 1000°, mais ou menos. Vamos ver se a gente consegue tacar fogo no papel com essa bolinha que está caindo aqui. Olha só o que aconteceria com a minha mão se eu colocasse aí em baixo.

A observação e experiência características do jornalismo *in loco* estão logo na SD73. A presença na fábrica atesta que os *youtubers* conheceram o processo de fato e, então, passaram a ter propriedade para relatar. O vídeo poderia, por exemplo, ser somente narrado enquanto gravações prontas cobriram a imagem. É o “estar ali” justamente um dos fatores que traz vivacidade ao cenário e aproxima locutores e interlocutores.

Depois de Mariana abrir o vídeo, sentada sobre uma caixa grande de bolinhas, o enquadramento vai para Iberê, de pé sobre uma pilha de alguns metros de altura de cacos de vidro. A SD74 permanece sendo jornalística, por apresentar uma prova ao público receptor, oferecendo uma explicação simplificada e dramatizada sobre os acontecimentos, além de ser voltada a um alvo com o objetivo de transmitir saber, como defende Charaudeau (2009). A SD também é didática por exibir como funciona o processo de produção e o que determina a cor das bolinhas. O fato de o apresentador estar em cima da matéria prima também serve para que o público dimensione a quantidade de vidro utilizada pela fábrica para a elaboração do produto.

A explicação didática segue acontecendo com os apresentadores exemplificando quais são os materiais, além dos resíduos industriais, que chegam para ser reciclados. Na SD75, o didático e o ilustrativo se mesclam com o Discurso de Entretenimento. O humor fica por conta da performance de Mariana, usando luvas de proteção e fingindo que está bebendo algo em um pedaço do que um dia foi uma taça. Depois disso, Iberê pega uma garrafa e atira para fora do quadro. É, então, adicionado o som do estilhaçar de vidros e de um gato miando agudamente. Esse efeito sonoro é habitualmente empregado em situações cômicas, como pessoas tropeçando ou algo dando errado.

Mariana apresenta a SD76, enquanto, na sequência, Iberê aparece na SD77. As duas sequências discursivas são marcadas pela interdiscursividade entre DJ e DC. As SDs, ainda que sujeitas ao filtro dos imaginários de produção e recepção, têm seus efeitos produzidos tanto de modo jornalístico quanto didático. O uso de gírias e da linguagem informal também

facilita a transmissão do conhecimento, bem como as comparações feitas (uma espécie de *spray*” e “como se fosse um *vibracall* de celular”). Diferente do outro Boravê analisado, este não contém entrevistas com colaboradores da empresa. Porém, subentende-se que as informações foram coletadas com funcionários para que, então, os *youtubers* pudessem explicar o funcionamento. Ou seja, assumem o posto de *experts* no assunto.

Nas sequências SD78 e SD80, Mari e Iberê continuam alternando a apresentação. Ambas têm um caráter predominantemente didático, ainda que em interdiscursividade com o DJ. O *status* da verdade do acontecido é provado pela constatação dos *youtubers* – como o fato do papel realmente ter pegado fogo, ainda que a bolinha não aparentasse estar quente. Como destacado por Charaudeau (2009), a problemática da prova é uma das características do Discurso Jornalístico. Entre as SDs 78 e 80, o humor é ressaltado quando Mariana afirma que “se jogar um ovo aqui, ele sai cozido!” na SD79. Além de cômica, a sequência remete a uma expressão popular para dizer que algo está muito quente.

Quadro 11 – SDs do vídeo 10

<b>Discurso</b>	<b>SDs</b>
Discurso Jornalístico (DJ)	SD73, SD74, SD78, SD80
Discurso de Entretenimento (DE)	SD75, SD79
Discurso Didático (DD)	SD74, SD75, SD76, SD77, SD78, SD80
Discurso Científico (DC)	
Discurso Publicitário (DP)	

Fonte: A autora

Por ser um vídeo de curiosidade, atem-se a um lado mais jornalístico e didático. Em comum, esses discursos têm o fato de não serem destinados a públicos especializados no assunto – o que justifica a ausência do Discurso Científico diretamente. O humor presente em praticamente todos os vídeos do canal segue marcando presença aqui. Assim como o outro Boravê analisado, o vídeo “Como é feita a bolinha de gude” também não tem nenhuma incidência de DP.

## 6. CHEGADAS E PARTIDAS

As últimas páginas foram dedicadas à apreciação crítica e análise dos vídeos selecionados. Depois de seguir a trilha, algumas semelhanças são perceptíveis entre o material que compõe o *corpus* dessa monografia. No total, foram selecionadas 80 sequências discursivas e um total de 100 inserções – já que uma mesma SD poderia ser categorizada em mais de um discurso. Abaixo, está organizada uma tabela exibindo o total de vezes em que os discursos foram encontrados nas SDs selecionadas.

Tabela 1 – SDs totais

<b>Discurso</b>	<b>SDs</b>	<b>Porcentagem</b>
Discurso Jornalístico (DJ)	21	21%
Discurso de Entretenimento (DE)	26	26%
Discurso Didático (DD)	31	31%
Discurso Científico (DC)	7	7%
Discurso Publicitário (DP)	15	15%

*Fonte: A autora*

O Discurso Didático se sobressai por ser o responsável por um terço de todas as incidências analisadas. Com 31 SDs identificadas com DD, vê-se que o saber especializado foi simplificado com o intuito de tornar-se mais palatável ao público consumidor do canal. É o único discurso que perpassa todo o *corpus* e norteia os vídeos.

Chama a atenção o fato do Discurso Científico ser o menos presente nesse estudo, uma vez que um dos objetivos do canal é, justamente, trabalhar com assuntos da ciência. Em diversas ocasiões, o Discurso Didático se apoiou no Discurso Científico para ser delineado. Entretanto, durante a análise, categorizei as SDs de DC quando foram estritamente científicas, a fim de poder identificar exatamente onde o canal preferia falar de forma mais técnica e menos vulgarizada. Como aponta Charaudeau (2009), uma das características do Discurso Didático é não precisar revelar os fatos de modo complexo, mas colocá-los em evidência para que sejam compreendidos.

É interessante lembrar que o Manual do Mundo se define como um canal brasileiro especializado em conteúdos educativos e de entretenimento, ou seja, tem a pretensão de ser didático, divertido e engraçado, tanto que o Discurso de Entretenimento é segundo em número

de inserções de SDs. Como foi possível notar pela análise e pela esquematização em tabela, o Manual do Mundo cumpre sua proposta identitária e ideológica. O DE está bem marcado especialmente em “Máquina de refri caseira” e “O segredo do cepo de madeira”. O humor é uma ferramenta aliada para explicar como funciona a pressão dentro da garrafa de refrigerante ou como funciona a pólvora, por exemplo.

O Discurso Jornalístico figura como terceiro mais utilizado pelo canal, dada a utilização de ganchos factuais e históricos para pautarem os vídeos. Além disso, o DJ é empregado para estreitar as relações entre público e apresentadores do Manual do Mundo. Por vezes, a explicação simplificada faz parte tanto do DJ quanto do DD, ainda que o Jornalístico não seja voltado à cientificidade ou à didática. O que se vê aqui é o fato de partilharem de um público leigo ou pouco conhecedor dos assuntos a serem abordados, ainda que o jornalismo foque em uma audiência mais ampla, enquanto o Discurso Didático tenha, em geral, um público-alvo mais definido. Também é importante lembrar que Iberê Thenório é jornalista, então conhece as articulações do DJ, inclusive utilizando-o nas entrevistas feitas durante os vídeos e na produção dos roteiros para o canal.

Já o caráter publicitário é inserido de duas formas no canal: na autopromoção e nos conteúdos patrocinados. Das 15 SDs de Discurso Publicitário localizadas nos dez vídeos que integram o *corpus*, foram encontradas oito sequências de autopromoção e sete SDs patrocinadas, onde se pode localizar claras referências a marcas.

Dentro do primeiro mote, vê-se uma estratégia que já é comumente aproveitada pela maioria dos canais presentes no YouTube, já que eles são monetizados e recebem uma contrapartida financeira por parte da plataforma. Por esse motivo, é interessante atrair mais inscritos e possíveis apreciadores do formato e conteúdo disponibilizados, bem como aumentar a notoriedade do Manual do Mundo e de seus apresentadores. É a partir dessa tática que o canal tem sua reputação e credibilidade construídas, o que é fundamental para atrair patrocinadores. As marcas que investem dinheiro no Manual do Mundo compram a ideia do canal, associando-se a figuras que se propõem a divulgar os conhecimentos e ensinar brincadeiras, brinquedos e congêneres. Tudo isso, evidentemente, focando um público bem específico que, hoje, acaba passando bastante tempo online<sup>46</sup>. A experiência com publicidade no YouTube também é distinta daquela tida com propagandas nas TVs, especialmente a partir

---

<sup>46</sup>Segundo o *Programme for International Student Assessment* (PISA), em 2017, os internautas com idade escolar permaneciam, em média, 190 minutos conectados por dia durante a semana. Esse número aumenta para 209 minutos nos fins de semana. Disponível em < <http://www.bbc.com/portuguese/brasil-39638045>>. Acesso em: 19 mai. 2018.

da proibição da linguagem pueril ou utilização de personagens de filmes ou desenhos animados que remetam ao mundo infantil.

Outro fator interessante é observar que as marcas que aparecem nos vídeos patrocinados mais acessados da história do canal não são, necessariamente, ligadas às crianças ou aos jovens. No vídeo da Bayer, particularmente, a marca só é nomeada quando Iberê explica o lugar onde estão. Enquanto isso, no vídeo da REXONA, são frequentes as citações, além da utilização do *slogan*, o fato de mostrar a embalagem e a sugerida eficácia do desodorante. Ainda assim, a montagem do carrinho de rolimã não está condicionada à utilização do produto, o que poderia ser identificado como ilegal.

As poucas aparições de Mariana Fulfaro nos vídeos também é algo que chama a atenção. Desde o início do canal, em 2008, Mariana atuava como produtora executiva de todo o conteúdo Manual do Mundo, mas também estava nos vídeos. Porém, somente em dois dos conteúdos selecionados para o *corpus* – o vídeo patrocinado pela marca REXONA e o da fabricação de bolinhas de gude – ela aparece.

Encerrar a análise discursiva não é esgotar o assunto ou finalizar o trabalho. O percurso até aqui mostrou como os discursos são ricos em sentido e podem ser avaliados e compreendidos a partir de vários enfoques. Toda chegada é, também, uma partida. É a possibilidade de explorar o novo a partir das portas recém-abertas. A AD me trouxe até aqui e o próximo embarque me encaminha para a relação entre o que foi analisado e as múltiplas faces da educação híbrida e do contrato de comunicação.

### **6.1 Quanto tempo o tempo tem?**

O que é possível aprender em até 15 minutos? Ainda que abordem brevemente conceitos e teorias, os vídeos selecionados mostram como utilizar uma ferramenta educacional valiosa: a curiosidade. É instigando as pessoas que o Manual do Mundo agrega valor à sua marca e entrega conteúdos interessantes e divertidos. Isso é reforçado a partir do levantamento feito nessa pesquisa, que identificou o DE como o segundo discurso mais recorrente no canal.

A relação com o tempo mudou muito em pouco tempo. O filósofo Peter Pál Pelbart, em *A Vertigem Por Um Fio: Políticas da Subjetividade Contemporânea*, delinea a multitemporalidade do presente. Para o autor (2000), há três formas de experimentar o tempo. No tempo marcado pela oralidade, a tecnologia das culturas não-escritas era a contação de

histórias. Desse modo, todas as histórias eram contadas em um certo ritual que as transformaram em algo cíclico. A primavera pode ter terminado, por exemplo, mas sabe-se que a estação das flores retornará. No tempo cíclico, não existem fatos isolados, uma vez que todos eles estão numa relação de dependência dentro da narrativa.

Isso muda a partir do surgimento da escrita, quando a “linha do tempo” surge. A escrita, segundo Pelbart (2000), permite a acumulação de dados e, com ela, surge a noção de “tempo perdido” ou “tempo que já passou”. Enquanto na oralidade uma história só existe se uma pessoa conta para alguém, a escrita permite a separação entre o escritor e o leitor.

Com a era do digital, o tempo linear da escrita se torna hipertextual. É como se a flecha do tempo – ideia de que o tempo está avançando, deslocando-se no espaço – explodisse e espalhasse seus fragmentos. Cada fragmento é um ponto, um hiperlink que nos leva aos demais sem a necessidade de uma sequência cíclica ou linear.

A partir de Pelbart, pode-se pensar essa relação com o tempo e com o audiovisual. A principal ferramenta da contação de histórias, dos livros e das radionovelas é a imaginação, instigá-la a partir das descrições de ambientes, pessoas e demais componentes do que estava sendo relatado. Com o cinema e a televisão, as palavras e os sons ganham imagem. O audiovisual passa a aflorar outros sentidos, mas sem abrir tanta margem para a imaginação – afinal, a caracterização dos espaços e o estilo dos personagens já estão dados.

Entretanto, todas essas formas anteriores dependiam do fator tempo: o momento em que alguém poderia contar uma história, o horário em que se passava o programa na televisão ou os dias em que os filmes estavam em cartaz. O tempo do hipertexto criado a partir do surgimento da *internet*, permite o acesso sem hora marcada e sem grade de programação. Como uma teia, diversos fios conduzem a diferentes partes dessa rede. Com isso, o tempo das produções audiovisuais feitas pensando no modelo digital – o que é diferente de uma videoaula ou uma palestra gravada e disponibilizadas online – é distinto dos formatos anteriores.

Para não perder o público, tão suscetível às distrações e possibilidades de navegação, a dinamicidade se tornou palavra-chave para a criação de conteúdos no YouTube. Especialmente no Manual do Mundo, por ter um público-alvo mais definido, nota-se a utilização de um modelo pedagógico que enfatiza competências diversas do seu espectador. A possibilidade de entender as gírias, identificar as referências a outros elementos da cultura

digital e aliar tudo isso a coisas vividas no seu cotidiano, aprendidas na escola ou observadas no dia a dia.

Isso está completamente associado às formas de aprender e ensinar em uma sociedade que tem, à sua disposição, uma ampla oferta de recursos. Como defende Moran (2009), hoje, professores e alunos têm sensação de que boa parte das aulas convencionais, em formato expositivo, prejudicam a aprendizagem por estarem ultrapassadas. Estudar de forma híbrida é ter essa flexibilidade espaço-temporal para aprender de forma mais autônoma, encontrando conexões entre o que é aprendido e o que se vive na prática. “Aprender é passar da incerteza a uma certeza provisória que dá lugar a novas descobertas e a novas sínteses” (MORAN, 2000, p.64).

Utilizar o YouTube como uma ferramenta pedagógica e de popularização do conhecimento científico é ampliar a sala de aula, reconhecendo que cada aluno tem um ritmo de aprendizado diferente e interesses distintos. Aprender *online* não substitui a figura do professor. Pelo contrário, dá ao professor uma função de curadoria, utilizando os saberes desse profissional para auxiliar as descobertas e os aprendizados dos seus alunos, orientando a respeito de fontes confiáveis e ajudando a compreender as conjunturas. “As tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor - o papel principal - é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los” (MORAN, 2000, p.59).

Em contrapartida, não se trata de esperar que o aluno identifique os próprios interesses e busque, por conta própria, as informações que desejar (e como desejar) para, então, arquitetar como seguir com o conteúdo. Não basta uma contextualização pelo simples ato de contextualizar. O professor tem que fazer dos interesses dos estudantes os seus próprios interesses, a fim de participar da cultura dos alunos e fazer com que eles participem da cultura do professor. Nesse sentido, a autonomia no processo de aprendizagem existe, mas é intersubjetiva: o aprendizado só é eficiente quando estou transitando pela minha cultura, pelas culturas dos meus colegas e, finalmente, do meu professor.

Reitero que o interesse por temas ligados ao que a criança ou adolescente vivem e são capazes de identificar é fundamental nessa relação. A ideia é fugir do sistema de educação bancária, como define Paulo Freire (2002), do mero acúmulo de fatos e informações. Ver no YouTube um potencial espaço para a aprendizagem é uma das faces possíveis de uma plataforma ainda muito ligada ao lazer. O entretenimento, como visto na análise, não precisa

ser deixado de lado para que o conhecimento seja transmitido e experienciado. Pelo contrário, o humor e a diversão são aliados nesse meio de comunicação que busca estar próximo do público. O Manual do Mundo busca trabalhar temas ligados com a atualidade – como os *Hand Spinners*, a história do cepo de madeira e a própria Copa do Mundo – para atrair a atenção para conhecimentos físicos, químicos e históricos. Outro balizador para os roteiros do canal são as curiosidades cotidianas, como a construção de uma máquina de refrigerante, a produção de goma de mascar e o funcionamento de uma fábrica de bolinhas de gude.

## 6.2 Sobre o contrato e as representações

A relação entre emissor e receptor não pode ser presumida como algo simétrico, pois o discurso é condicionado a partir de particularidades específicas de cada situação. Existem regras que balizam a comunicação, chamadas por Charaudeau (2009) de troca linguageira, e elas precisam ser compreendidas pelos integrantes a fim de que a comunicação ocorra. Essa é a definição de contrato de comunicação, uma espécie de acordo preestabelecido entre quem fala e quem escuta.

O acordo estabelecido entre professor e aluno, por exemplo, baseia-se em lugares de fala bem demarcados, onde o professor sustenta seu título de mestre, mas precisa do reconhecimento dos estudantes como representante da instituição escolar e sujeito competente para poder dar aula. Enquanto isso, espera-se que o aluno tenha uma determinada postura, que ele esteja comprometido a aprender e participar das aulas. “O “contrato de comunicação” une os parceiros num tipo de aliança objetiva que lhes permite coconstruir sentido se autolegitimando. Se não há possibilidade de reconhecer tal contrato, o ato de comunicação não estabelece pertinência e os parceiros não possuem direito à palavra” (CHARAUDEAU, 2012, p.6).

A primeira diferença que se percebe entre a relação professor-aluno e esse novo contrato de comunicação que é firmando no YouTube é: por mais que os apresentadores do canal sejam didáticos e assumam, por vezes, o posto de professores, não é uma situação professoral. De acordo com Charaudeau, o professor tem a tripla finalidade de ensinar (propriamente dito), avaliar e captar – que seria identificar os estudantes que possuem problemas para aprender, sejam eles intelectuais ou de recusa/desatenção, e buscar alternativas para reinserção deles – através do incentivo ou da ameaça enquanto figura de autoridade. Como define o linguista francês:

Correspondente à finalidade de captação, papéis de justificação e de valorização do objeto de saber e do programa, para fornecer aos alunos uma razão para aprender e então captar, a priori, seu interesse; papéis de sedução ou de ameaça expressos pelos diversos atos de linguagem (palavras de autoridade, de ironia, interpelações, promessas, desafios, provocações, felicitações etc.) que contribuem para gerir as trocas que acontecem durante a sessão de aula. (CHARAUDEAU, 2012, p. 6)

A partir dessas definições, fica claro que, no ambiente do YouTube, os apresentadores se distanciam tanto da função de avaliar a efetividade do que foi ensinado quanto da tarefa de resgatar esses alunos que não aprendem. O primeiro aspecto se deve pelo fato do YouTube ser uma ferramenta complementar, portanto, sem a possibilidade ou a intenção de submeter os espectadores a testes de conhecimento. Em relação ao segundo tópico, a falta de uma relação face a face presencialmente dificulta a identificação desses sujeitos com dificuldade de aprendizado, ainda que eles possam se comunicar através do espaço de comentários que existe sob cada vídeo na plataforma. Por outro lado, é interessante observar que o formato mais dialógico dos vídeos pode atrair justamente quem costuma recusar o conteúdo do currículo escolar, justamente por ser rápido, divertido e, portanto, passando longe do tédio das aulas expositivas.

Cria-se, então, um novo contrato de comunicação firmado a partir das expectativas entre os espectadores e o canal. De um lado, os espectadores esperam conteúdos cativantes, com aplicabilidade no dia a dia ou que sejam divertidos. Do outro lado, o canal esforça-se para abordar temáticas que estão em voga, que atendam às demandas do seu público e possam ser aliadas aos interesses dos patrocinadores. Nessa relação, o interdiscurso se faz presente e articula o divertimento com informação, educação e interesses publicitários e de fidelização do público.

Isso perpassa pela própria identificação dos sujeitos dessa relação. O palco desse novo contrato não é a sala de aula, mas uma oficina, um laboratório ou uma fábrica. O apresentador é também quem ensina como montar brinquedos, é quem explica os fenômenos e é, também, o repórter que entrevista e narra um assunto. A partir de Goffman (2006), vê-se que, mesmo sem sair do espaço da *internet*, Iberê e Mariana encenam papéis sociais diversos, de modo que adotam outras personas em circunstâncias variadas. Além disso, os aspectos corporais, ou seja, aqueles que são contextuais ou não verbais, fazem parte da performance deles, permitindo que o público perceba o estilo mais despojado dos apresentadores.

Em comum, entre a teoria de Goffman sobre as representações e a ideia de contrato social em Charaudeau, está o pressuposto de que toda interação acaba influenciando de forma

recíproca os indivíduos em contato, onde é firmado um acordo prévio com a definição de papéis e expectativas envolvidas nessa relação.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como estudar conteúdos audiovisuais para o YouTube e aliar isso ao campo da educação? A maior incerteza que permeou essa monografia foi: já que a área das novas mídias está em constante mudança, adaptação e evolução, de que forma essa pesquisa poderia chegar a considerações relevantes e úteis para a *práxis* escolar?

Acredito que esse tenha sido um passo – pequeno diante da imensidão que é a educação e os estudos sobre *internet* – para despertar na comunicação um interesse pela democratização do conhecimento científico. Durante minhas pesquisas bibliográficas, localizei diversos trabalhos feitos a respeito desse assunto dentro de áreas como física, matemática e geografia. Porém, é instigante perceber que a popularização da ciência é uma área que ainda tem muito a ser abordada pela comunicação social.

Mais do que um repositório de vídeos, o YouTube já está consagrado como uma mídia social – por ser um espaço aberto para que os usuários criem canais, dialoguem através do campo de comentários e compartilhem conteúdos em formato de vídeo – que movimenta um bilhão de espectadores e produtores de 88 nacionalidades<sup>47</sup>. Da despreziosa gravação de um passeio pelo zoológico em abril de 2005, primeiro vídeo do YouTube, a plataforma se transformou e, atualmente, é o segundo site mais popular do mundo<sup>48</sup>, somente atrás do Google.

A plataforma tem um viés recreativo notável e, talvez, seja aí que resida a sua potência educacional. Dentro disso, vê-se que o Manual do Mundo tem na interdiscursividade uma ferramenta valiosa para atender ao espectador que deseja aprender e compreender como o mundo ao seu redor é organizado e funciona. Se há ciência em tudo – no meu corpo, na casa onde moro, na cidade onde eu vivo, na minha relação com as demais pessoas – é interessante que esse conhecimento científico seja palatável e que tenha aplicabilidade.

A partir do pressuposto de que há uma interdiscursividade no canal, o objetivo geral desta pesquisa era compreender como se dá a popularização do conhecimento científico no Manual do Mundo. A pesquisa mostrou que o canal possui um discurso predominantemente didático, tornando-se uma opção importante para auxiliar na aprendizagem do ensino básico por apresentar um interdiscurso principalmente com os discursos de entretenimento e

---

<sup>47</sup><https://www.youtube.com/intl/pt-BR/yt/about/press/>

<sup>48</sup>Conforme o ranking dos 500 sites mais populares feito pela Amazon em 2017. Disponível em: <<https://www.alexa.com/topsites>>. Acesso em: 26 mai. 2018.

jornalístico. Dessa forma, ele se aproxima de um modelo de educação híbrido, facilitado pela flexibilidade espaço-temporal possibilitada pela plataforma, firmando assim um contrato de comunicação diferenciado da sala de aula.

Um dos grandes diferenciais do canal é atrair um público infantil e juvenil que, em geral, vê na ciência algo entediante ou desinteressante, justamente por não entender “para que serve essa fórmula?” ou “do que adianta aprender tantos conceitos?”. Através das explicações simplificadas e da experimentação, o Manual do Mundo aproxima a curiosidade e a vontade de se divertir com o conhecimento.

Partindo do conceito de educação híbrida, proposto pelo professor José Moran, busquei entender de que forma as novas tecnologias podem enriquecer o aprendizado. Esse conceito, para mim, se tornou multifacetado a partir do momento que compreendi que um modelo híbrido de educação depende da disponibilidade de recursos, mas também de uma gestão escolar aberta às novidades tecnológicas e professores preparados para trabalhar com estudantes que já nasceram em um mundo informatizado e digital. Como discutido no sexto capítulo, a educação híbrida não se trata de deixar os alunos livres para aprenderem por conta própria e o que bem entenderem. A ideia é orientar esse aluno para que ele seja protagonista do seu aprendizado, tenha autonomia e seja capaz de desenvolver seu senso crítico, fugindo da “decoreba” e da repetição exaustiva para que se acumule informações – e não conhecimento.

A capacitação desses gestores e professores para trabalharem em um sistema híbrido de educação passa também pela formação acadêmica. Enquanto as próprias universidades e faculdades não trabalharem suas grades curriculares e englobarem atividades de pesquisa e extensão voltadas à democratização do conhecimento produzido dentro das suas salas de aula, pouco mudará na educação básica. Isso passa pela formação de pedagogos e licenciados, mas também de cientistas e de comunicadores. Como lembra Germano (2011), é necessário um interesse coletivo para que essas mudanças ocorram. Por parte dos cientistas, é importante que aprendam a comunicar os resultados de suas pesquisas, bem como instruir a respeito das pseudociências. Enquanto isso, os comunicadores têm o fundamental papel construir pontes entre o mundo acadêmico e o senso comum. Os benefícios de um acesso popular à ciência serão em todos os âmbitos.

É por isso que escolhi trabalhar com o termo “popularização da ciência” frente aos conceitos mais usuais, como divulgação científica ou vulgarização do saber. Por entender que a divulgação massiva de conhecimentos científicos não é suficiente para aproximar o público

leigo e criar a chamada cultura letrada. Inclusive, pressupor que a criação de uma cultura letrada cria a dicotomia entre um saber superior (o acadêmico, ilustrado) e um inferior (do senso comum, popular). Defendo neste trabalho a popularização da ciência por fato de que o método científico é bastante específico e, por isso, ser de difícil acesso. Não se trata de ignorar a valia do senso comum. Pelo contrário, como sustenta Germano (2011, p.353), “no esforço por construir uma hermenêutica que lhe permita aproximar-se dos saberes populares e de senso comum, a ciência deverá reencontrar um novo caminho de comunicação consigo mesma e com o humano, reencontrando, assim, um novo sentido ético”. Então, é preciso tornar a ciência mais popular, mas também é necessário encorajar o multiculturalismo e o respeito à diversidade dos diversos saberes.

Ao mesmo tempo que o conhecimento científico é um patrimônio de toda a humanidade, é, também, uma forma de poder – não só intelectual, mas econômico e cultural. Não é justo que, financiado coletivamente e impactando a vida de toda a sociedade, ele esteja restrito a poucas pessoas. Evidentemente, é longo e cheio de percalços o caminho para tornar o acesso à ciência mais democrático. Entretanto, como diria o poeta Mario Quintana, “se as coisas são inatingíveis... ora! Não é motivo para não querê-las”.

Essa pesquisa é uma forma de retribuição por ter tido a oportunidade, infelizmente tão seleta, de ter uma formação totalmente pública. É, também, uma homenagem a todos que não tiveram a chance de se dedicarem aos livros e, assim como meu pai, precisaram substituir o lápis por uma pá.

## REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ciência da Informação**, Brasília, v.25, n,3, p. 396-4004, set./dez. 1996.
- ANDERSON, C. **A Cauda longa**: Do mercado de massa para o mercado de nicho. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- BACHELARD, G. **A Epistemologia**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2006.
- BENETTI, M. M. Análise do discurso em jornalismo: estudo de vozes e sentidos. In: LAGO, C.; BENETTI, M. (Org.). **Metodologia de pesquisa em jornalismo**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
- \_\_\_\_\_. Jornalismo e análise do discurso: método para estudo das vozes. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM JORNALISMO, 3., 2005. **Anais**. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo, 2005.
- \_\_\_\_\_. Jornalismo e perspectivas de enunciação: uma abordagem metodológica. **Intexto**, Porto Alegre, v. 1, n. 14, p.1-11, 2006.
- \_\_\_\_\_. O discurso jornalístico. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO, 10., 2001, Brasília. [Anais...] Brasília: Unb, Compós, 2001. p. 280-290.
- BRITTO, S. **Psicologia da aprendizagem centrada no estudante**. 3. ed. Campinas: Papyrus, 1989.
- BUENO, W. C. Jornalismo científico no Brasil: os desafios de uma longa trajetória. In: PORTO, Cristiane de Magalhães. **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: Edufba, 2009. p. 113-125. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/68>>. Acesso em: 15 jan. 2018.
- \_\_\_\_\_. **Jornalismo científico no Brasil**: o compromisso de uma prática independente. 1984. Tese (Doutorado em Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BURGESS, J.; GREEN, J. **YouTube e a revolução digital**: como o maior fenômeno da cultura participativa transformou a mídia e a sociedade. São Paulo: Aleph. 2009.
- CHARAUDEAU, P. Entrevista com Patrick Charaudeau. **Calidoscópico**, São Leopoldo, v. 10, n. 3, p.328-331, 27 dez. 2012.
- \_\_\_\_\_. **Linguagem e discurso**: modos de organização. São Paulo: Contexto, 2009.
- \_\_\_\_\_. O contrato de comunicação na sala de aula. **Revista Inter Ação**, Goiânia, v. 37, n. 1, p.1-14, 8 jun. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.5216/ia.v37i1.18861>. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/18861/11231>>. Acesso em: 19 maio 2018.
- \_\_\_\_\_. Uma teoria dos sujeitos da linguagem. In: MARI, H, et alii. **Análise do discurso**: fundamentos e práticas. Belo Horizonte: Núcleo de Análise do Discurso – FALE/UFMG, 2001. p.23-37

CHARAUDEAU, P. MAINGUENEAU, D. **Dicionário de análise do discurso**. São Paulo: Contexto, 2008.

DURANT, J. O que é alfabetização científica? In: MASSARANI, L.; TURNEY, J. E MOREIRA, I. C. (Orgs.). **Terra incógnita**: a interface entre ciência e público. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, Museu Vida/Fiocruz, Vieira & Lent, 2005. p.13-26.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FURTADO, T. H. **O Jornalismo infantil e o desejo de consumo**: o discurso da revista Recreio. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.

GADRET, D. T. O. L. **A Emoção na reportagem de televisão**: as qualidades estéticas e a organização do enquadramento. 2016. 2 v. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/143019>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

GERMANO, M. G. **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

GOFFMAN, E. **A representação do eu na vida cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 2006

\_\_\_\_\_. **Ritual de interação**: ensaios sobre o comportamento face a face. Petrópolis: Vozes, 2011

GOMES, A. S. L. (Org.). **Letramento científico**: um indicador para o Brasil. São Paulo: Instituto Abramundo, 2015. Disponível em: <[http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2014/10/ILC\\_Letramento-cientifico\\_um-indicador-para-o-Brasil.pdf](http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2014/10/ILC_Letramento-cientifico_um-indicador-para-o-Brasil.pdf)>. Acesso em 16 jan. 2018.

GUARESCHI, P. A. Mídia e cidadania. **Conexão**: Comunicação e Cultura, Caxias do Sul, v. 5, n. 9, 2010.

JENKINS, E. W. Scientific literacy. In: HUSEN, T.; POSTLETHWAITE, T. N. (Eds.). **The International Encyclopedia of Education**, Oxford, v. 9., p. 5345, 1994.

MARTÍN-BARBERO, J. Desafios culturais: da Comunicação à Educação. **Revista Comunicação & Educação**, São Paulo, v. 6, n. 18, p. 51-61, maio/ago. 2000. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/comeduc/article/view/4108/3860>>. Acesso em 03. jun. 2018.

MASSARANI, L., MOREIRA, I. de C. e BRITO, F. **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ, 2002. p. 43-64.

MILLER, J. Os cientistas e a compreensão pública da ciência. In: MASSARANI, L.; TURNEY, J. E MOREIRA, I. C. (Orgs.). **Terra incógnita**: a interface entre ciência e público. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, Museu Vida/Fiocruz, Vieira & Lent, 2005. p.115-132.

MIRA, M. C. **O Leitor e a banca de revistas**: a segmentação da cultura no século XX. São Paulo: Olho D'água, 2001.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito chave para a educação hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.) **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2015. p.27-45.

\_\_\_\_\_. Mudar a forma de ensinar e de aprender: transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual. **Revista Interações**, São Paulo, v. 5, p.57-72, 2000.

\_\_\_\_\_. **Mudanças na comunicação pessoal**. São Paulo: Paulinas, 1998.

MOREIRA, I. C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social**, v.1, n.2, p. 1-6, 2002. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1512/1708>. Acesso em: 25 jan. 2018.

MOREIRA, I. C e MASSARANI, L. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C. ; BRITO, F. (Org). **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Fórum de Ciência e Cultura, 2002.

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. Campinas: Pontes, 1999.

\_\_\_\_\_. **Interpretação: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico**. Campinas: Pontes, 2007.

PALACIOS, M. Ruptura, continuidade e potencialização no jornalismo online: o lugar da memória. In: MACHADO, E.; PALACIOS, M. (Orgs.). **Modelos de jornalismo digital**. Salvador: Calandra, 2003. Disponível em: <[http://www.facom.ufba.br/JOL/pdf/2003\\_palacios\\_olugardamemoria.pdf](http://www.facom.ufba.br/JOL/pdf/2003_palacios_olugardamemoria.pdf)>. Acesso em 15 fev. 2018.

PELBART, P. P. **A Vertigem por um fio: políticas da subjetividade contemporânea**. São Paulo: Iluminuras FAPESP; 2000.

POPPER, K. R. **A Lógica da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

PORTIOLLI, Mirella. Mundo: modo de usar. **Meio&Mensagem**, São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.meioemensagem.com.br/home/midia/2016/04/14/mundo-modo-de-usar.html>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

PORTO, C.M. **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA, 2009.

\_\_\_\_\_. **Internet e comunicação científica no Brasil: Quais impactos? Quais mudanças?** Salvador: EDUFBA, 2012.

ROCHA, L. S.; MÜLLER, F. M. Testemunho e Expertise. In: MÜLLER, F. M.; ETCHEVERRY, K. M. (Org.). **Ensaio sobre Epistemologia do testemunho**. Porto Alegre: Editora Fi, 2017. p. 79-101. Disponível em: <<https://www.editorafi.org/202felipemuller>>. Acesso em: 04 fev. 2018.

SAMPAIO, H. **Evolução do ensino superior brasileiro (1808-1990)**. 1991. Documento de Trabalho 8/91. Núcleo de Pesquisa sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://nupps.usp.br/downloads/docs/dt9108.pdf>>. Acesso em 31. jan. 2018.

SÁNCHEZ MORA, A. M. **A Divulgação da ciência como literatura**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, UFRJ, 2003.

SANTOS, B. S. **Um Discurso sobre as ciências**. 13. ed. Porto: Afrontamento, 2002.

SHAMOS, M. **The Myth of scientific literacy**. New Brunswick: Rutgers University Press, 1995.

SOARES, I. de O. Gestão Comunicativa e Educação: caminhos da Educomunicação. **Revista Comunicação & Educação**, São Paulo, n.23, jan./abr. 2002.

TRAQUINA, N. **Teorias do Jornalismo**: porque as notícias são como são. Florianópolis: Insular, 2005.

VERGARA, M. de. R. Ensaio sobre o termo “vulgarização científica” no Brasil do século. XIX. **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 137-145, 2008. Disponível em: <[http://www.sbhc.org.br/pdfs/revistas\\_antiores/2008/2/artigos\\_2.pdf](http://www.sbhc.org.br/pdfs/revistas_antiores/2008/2/artigos_2.pdf) >. Acesso em 21 jan. 2018.

WOLTON, D. **Sobrevivir a internet**: conversaciones con Oliver Jay. Espanha: Gedisa, 2000.

YOUTUBE. **Sala de imprensa**. Disponível: <<https://www.YouTube.com/yt/press/pt-BR/>>. Acessado em: 14 fev. 2018.

ZANDONAI, M. F.; GIERING, M. E. Referenciação e sincretismo: o caso dos vídeos que divulgam ciência no Youtube. **Signo**, Santa Cruz do Sul, v. 41, n. 71, set. 2016. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/7242>>. Acesso em: 03 jun. 2018.