



Universidade Federal de São Carlos  
Centro De Educação e Ciências Humana  
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade



# **As memórias de futuro dos discursos apocalípticos da revista Superinteressante.**

Allan Tadeu Pugliese

São Carlos  
2013

ALLAN TADEU PUGLIESE

**As memórias de futuro dos discursos apocalípticos da  
revista Superinteressante.**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Centro de Educação em Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade.  
Orientador: Prof. Dr. Valdemir Miotello.

São Carlos - SP

2013

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

P978mf

Pugliese, Allan Tadeu.

As memórias de futuro dos discursos apocalípticos da revista Superinteressante / Allan Tadeu Pugliese. -- São Carlos : UFSCar, 2013.

118 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2013.

1. Linguística. 2. Memória - futuro. 3. Divulgação científica. 4. Bíblia N.T. - Apocalipse - história. 5. Bakhtin, Mikhail Mikhailovitch, 1895-1975. I. Título.

CDD: 410 (20<sup>a</sup>)



**BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE  
ALLAN TADEU PUGLIESE**

Prof. Dr. Valdemir Miotello  
Orientador e Presidente  
UFSCar

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Rosana do Carmo Novaes Pinto  
Membro externo  
UNICAMP

Prof. Dr. Arthur Autran Franco de Sá Neto  
Membro interno  
UFSCar

Submetida a defesa pública em sessão realizada em: 07/02/2013.  
Homologada na 66<sup>a</sup> reunião da CPG do PPGCTS, realizada em  
07/03/2013.

Profa. Dra. Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi  
Coordenadora do PPGCTS

Fomento: CAPES/DS

## **Agradecimentos**

A CAPES, tornando possível o desenvolvimento desse projeto, financiando o mesmo.

Aos meus pais, por amar e sempre acreditar em mim.

Ao Francisco, por me mostrar que, apesar de todas as adversidades, sempre é preciso acordar e lutar novamente.

A Meiry, por mostrar que não existe idade para crescermos intelectualmente.

A meus irmãos, pois desde cedo, sempre foram meus outros.

Ao Chiquito, por expandir sempre meus horizontes e me ajudar a transcender caminhos.

A Conceição, pela atividade e pelo amor.

A Mariane, pelo companheirismo e por sempre me ajudar a encontrar meu eixo, minha calma e minha paz.

A minha madrinha, Sueli.

Ao professor Miotello, por acreditar, lutar e me instabilizar.

Ao Valdemir, pela amizade, pelas ajudas, pelas conversas e por estar sempre firme ao meu lado, mostrando melhores horizontes.

Ao Pedro e ao João, pela ajuda, amizade, pelo emprego nos primeiros meses de batalha e pelos livros.

Ao GEGe, por me dar horizontes jamais pensados, conversas profundas e amizades para vida toda.

Aos amigos, Carlos, Ana, Sidney, Hélio, Michele, Dagoberto Rosangela, Camila, Ricardo, Marina, Mauricio, Alline, Felipe, Fabricio, Colussi, Nanci, Tatiana Pedro, Kuiava, Paulo, Ângelo, Cezinaldo, Daniel, Helder, Valdemir, Maria Isabel, Wanderley, Mateus, Rômulo, Patrícia, Laura, Simone, Augusto e Susan, pelas conversas, pelas risadas, pelas companhias.

Aos meus queridos leitores/outros Faria, Turatti, Figueiredo, Dias, De Paulo, Viana, Borges e Miotello.

Aos parceiros Felipe e Pedro, pela caminhada em conjunto.

A Daiana, por um dia dizer que eu era capaz e me dar esse novo horizonte.

Aos amigos de longa data: Eduardo, Daia, Luiz, Cassia, Lidiane, Fernando, Leonardo, Rosenberg, Rafael e Flavia.

A todos os meus amigos da república voadores: Boi, Rolinha, Ti, Luh, Bichão, Leits, Dú, Turni, Marcão, Vitão, Albieri, Bronha, Periquito, Zá e Marisco pela moradia, pela amizade, pelas festas e pelo companheirismo.

Aos amigos Leandro, Ricardo, Tiago, Luiz, Diego e Marcos, pela eterna parceria.

Ao Jocenilson e ao Israel, pela amizade.

A meus companheiros de grupo da época da faculdade, Lowis, Karina, Felipe, Monte alto e Eduardo.

Aos meus professores da graduação, pela ajuda constante, em especial a prof<sup>a</sup> Eduarda.

Aos professores Arthur e Rosana, por fazer esse trabalho crescer.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, em especial Nádea, Baronas, Arthur, Lucília, Daniel e Wanda pelas indicações de leitura e conversas.

Ao Paulo, e a toda secretaria do PPGCTS.

Aos colegas do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, em especial ao Gustavo e a Malú, pela enorme amizade.

## **DEDICO**

*Ao Ticão, pelo companheirismo  
desinteressado de todos esses anos,  
fazendo sua funcionalidade ser  
tão infuncional.*

## **As memórias de futuro dos discursos apocalípticos da revista Superinteressante**

**RESUMO:** Este trabalho busca indícios de como os discursos da ciência são transmitidos para a sociedade e, inclusive como nesse jogo também encontramos embates ideológicos entre essas duas forças discursivas. Para isso o corpus escolhido foi constituído a partir das textualizações da revista Superinteressante, e os principais conceitos utilizados para embasar este trabalho foram a teoria dialógica, as memórias de futuro, o inacabamento e a valoração do estético de Bakhtin. Também utilizaremos Leon (1999), que nos mostra os caminhos e a história dos discursos de divulgação científica. Desta maneira temos como hipóteses de como esse discurso é construído, como ele é valorado e como ele também serve para entreter, além de informar. Utilizaremos também discursos antigos sobre o apocalipse, como a Bíblia Sagrada, as profecias Maias e as profecias de Nostradamus para ligar os discursos da revista com os discursos históricos, buscando assim, modelações comuns aos discursos apocalípticos. Desta forma, busca-se relacionar todos esses conceitos com o problema principal: como a língua serve de mediação para mudar a percepção de ciência e de sociedade.

**Palavras chaves:** Discurso apocalíptico; História Apocalíptica; Divulgação Científica; Jornalismo científico; Mikhail Bakhtin.

## **The Future memories of discourse apocalyptic at Superinteressante Magazine**

Summary: This paper seeks indications of how discourses of science are transmitted to society and even to find ideological confrontations between these two discursive forces. For this the chosen corpus was constituted from the texts of the Superinteressante magazine, and the main concepts used to support this work were the dialogical theory, memories of the future, the incompleteness and the valuation of aesthetic Bakhtin. We will also use Leon (1999), who shows us the ways and history of scientific discourse. Thus we have as hypotheses of how this discourse is constructed, how it is valued and how it also serves to entertain and inform. We also use old speeches about the apocalypse, as the Holy Bible, the Mayan prophecies and the prophecies of Nostradamus to turn the discourse of the magazine historical discourses, seeking thereby modeling common to apocalyptic discourse. Thus, it seeks to relate all these concepts with the main problem: how language mediates to change the perception of science and society.

**Key-words:** Apocalyptic Discourse, Apocalyptic History, Scientific Diffusion, Scientific journalism; Mikhail Bakhtin

## **Sumário**

<b>Introdução.....</b>	<b>10</b>
<b>1.0 Cinco minutos: memórias de futuro e memórias de futuro apocalípticas....</b>	<b>15</b>
<b>2.0 Quatro minutos: a construção do discurso apocalíptico.....</b>	<b>42</b>
<b>3.0 Três minutos: o papel da divulgação científica em mídias de massa.....</b>	<b>67</b>
<b>4.0 Dois minutos: as memórias de futuro apocalípticas e o jornalismo literato e sua aproximação de um romance de ficção científica. ....</b>	<b>91</b>
<b>Conclusões e perspectivas .....</b>	<b>112</b>

## Introdução

### **Seis minutos para o relógio marcar meia-noite.**

O mundo não acabou em 2012, porém tivemos, no decorrer desse ano, inúmeros discursos falando sobre como o mundo poderia acabar. Esses discursos se repetem em questões temáticas, transformam-se e criam novos sentidos para dentro dos mais diversos gêneros do discurso. Entenda-se como apocalíptico tudo aquilo que rompe o ideal de linearidade dos fatos e dos acontecimentos. Nesses discursos vemos desde possíveis fins do mundo, até mudanças totais em nosso tipo de vida. Eles se baseiam em outros tipos de modelações muito comuns, como os discursos científicos e religiosos, mas tendem sempre para um caminho nos quais existirão mudanças. Essas mudanças, muitas vezes, nos mostram horizontes de possibilidades nos quais a raça humana foi totalmente aniquilada, seja por doenças, seja por má utilização dos próprios recursos do planeta. Outras vezes, essas mudanças nos mostram um caminho no qual o ser humano superou suas barreiras e, com ajuda da tecnologia, facilitou sua vida. Talvez com um supercorpo, talvez com um novo tipo de celular, ou talvez com um carro voador que acabou totalmente com o trânsito. Essas suposições nos são comuns, pois, a todo o momento, nos deparamos com elas nos jornais, nos programas de televisão e entrevista, nos documentários das emissoras a cabo, nas revistas e em quase todo tipo de entretenimento informativo.

Essas enunciações, além de construídas com base em alguns discursos outros, abrem nossos horizontes para possibilidades, que podem nos ajudar a repensar nossa forma de utilização de recursos do nosso planeta. Logo, esses discursos apocalípticos perpassam tanto pelas conversas oficiais quanto pelas do cotidiano. Em linhas oficiais, vemos esse discurso servindo como base para criação de leis e campanhas que auxiliam a não concretização desse futuro negativo, ou que tentam facilitar a aproximação do futuro positivo. Para ilustrar essas duas afirmações, podemos ter como exemplo uma lei municipal que incentiva a coleta seletiva do lixo, ou uma lei federal que diminui os impostos para carros elétricos. Nos dois casos, vemos que supostos discursos anteriores, que passaram tanto pelas linhas do cotidiano quanto

pelas linhas oficiais e ajudaram a elucidar um futuro no qual existe uma tentativa de afastamento ou de aproximação. No primeiro caso, um afastamento de um futuro negativo, no qual o excesso do lixo tomou conta de determinada região, e no segundo uma aproximação para o uso dos carros “limpos”, que não poluem o ar. Nos dois casos, o discurso, construído com vozes da ciência, da tecnologia e da sociedade, sobre o futuro, serviu como base para o alargamento desse horizonte. Aqui abrimos caminho para a grande questão deste trabalho, que seria como esse movimento dos discursos apocalípticos ajuda a concretizar, ou não, um tipo de futuro. Primeiramente, precisamos entender e construir a ideia de memória de futuro, para depois entendermos melhor a memória de futuro apocalíptica.

O discurso científico chega até o cotidiano normalmente por meio do jornalismo, da literatura e da educação. Poucos são os que têm acesso ao discurso científico produzido diretamente. Essa preocupação já permeava Charles Percy Snow em seu livro “Duas culturas e uma outra leitura”, de 1963 (SNOW, 1993), recorrendo a diversos pensamentos de como os cientistas e literatos estavam afastados, inclusive socialmente, e, desta maneira, a sociedade pouco aproveitava dos avanços da ciência, que, por sua vez, tinha como objeto de estudo preocupações que pouco importavam para a sociedade. As descobertas da ciência, ainda nem consolidadas, chegam até à sociedade primeiro pelo jornalismo, que traduz essa ciência para nosso cotidiano e, logo em seguida, em “obras romanescas” como o cinema (em sua maioria), jogos de vídeo game, livros, revistas em quadrinhos entre outros. Desta maneira temos como uma primeira hipótese do trabalho que, esses discursos romanescos e jornalísticos são uma primeira porta de entrada para o contato entre a sociedade e a ciência, servindo, além do entretenimento, como um discurso didático.

Para iniciar essa discussão, logo no primeiro capítulo, vamos primeiro abordar o conceito de “memórias de futuro” de Bakhtin (2003), como também refletir com Geraldi (2010), para entender como, em todos os atos éticos e estéticos, além da influência do passado sociocultural, existe também uma influência das possibilidades de futuro. Desse modo, quando estamos falando e agindo no presente, estamos tendendo para um futuro que, a partir de novas possibilidades, vai criando novos significados para os discursos. O principal assunto para ser discutido nos próximos capítulos é que esse falar de futuro também pode modificá-lo, pois quando o

horizonte de possibilidades parece apocalíptico, os atos éticos tendem a fazer o possível para que ele não aconteça.

Podemos pensar agora em como esse signo já se encontra modificado. A palavra apocalipse vem do grego, *apokálypsis* (αποκάλυψις), que quer dizer revelação, tirar o véu, mas já foi tão utilizada diversas vezes para falar de fim do mundo que, hoje quando a usamos, ela reflete e refrata a ideia de fim do mundo. De acordo com Bakhtin:

Cada signo ideológico é não apenas um reflexo, uma sombra de realidade, mas também um fragmento dessa realidade. [...] É, portanto claro que a palavra será sempre um indicador mais sensível de todas as transformações sociais, mesmo daquelas que apenas despontam, que ainda não tomaram forma. (BAKHTIN, 2004, p.33)

Desta maneira, sempre que utilizarmos a palavra “apocalipse” neste trabalho, esta será tomada em sua acepção de destruição e raramente em sua acepção de revelação, o que nos aproxima da relação de refração de tal signo.

No presente trabalho, para compreender os discursos apocalípticos contemporâneos, escolhemos a revista Superinteressante, que traduz a ciência para um público normalmente jovem e interessado. A revista traz em seus discursos matérias e reportagens que discutem a ciência, e acaba falando sobre como será o futuro, com tendências na maioria das vezes destruidoras ou que parecem mudar completamente nosso tipo de vida atual - um verdadeiro fim do mundo. A revista Superinteressante começou a ser publicada em setembro de 1987 pela Editora Abril, com o intuito de trazer textos e conclusões científicas à sociedade. Com uma linguagem simples e cheia de recursos gráficos, a revista tenta justificar seu nome trazendo os assuntos mais interessantes para a época, estudos que refletem as preocupações vigentes para o período de sua publicação. Podemos perceber indícios nas próprias matérias da revista sobre as conversas que parecem pertinentes àquela contemporaneidade, demonstrando que, apesar da preocupação com o futuro, essas matérias refletem o presente. Uma matéria de capa, ou em destaque apenas, recebe esse “brilho”, pois o outro está esperando por ela, ou pelo menos, como o autor constitui o interlocutor. “Pressupõe o outro (em relação ao locutor) membro da comunicação verbal”. (BAKHTIN, 1997 p.295).

Nosso corpus foi escolhido para estabelecer a compreensão de quais foram as possíveis mudanças no discurso apocalíptico nos últimos 25 anos. Para isso, montamos o conjunto de dados com todas as revistas superinteressante, desde sua primeira publicação (edição 0, de setembro de 1987) até o final de 2011, com a edição especial de dezembro (edição 299). Separamos, primeiramente, as revistas em que, nas grandes matérias, encontrávamos discursos que falavam sobre futuro. Em um segundo momento, separamos em dois tipos de futuro que explicitaremos posteriormente: as memórias de futuro de progresso, e as memórias de futuro apocalípticas, optando, pela segunda temática do trabalho, isto é, analisar apenas as matérias que, como citamos anteriormente, tinham cunho apocalíptico. Após essa primeira separação, dividimos ainda mais o corpus para trazê-lo ao trabalho, separando em apenas seis matérias, por sua relevância e por trazerem, logo em seus títulos, pressuposições apocalípticas.

No segundo capítulo, trazemos exemplos de como o discurso apocalíptico já foi utilizado na história, principalmente na religião, para que os “medos” criados mudassem nossos horizontes, por meio de uma explicitação de “maus costumes” para a época, tentando por meio do discurso, mudar as possibilidades de futuro. Desta maneira, relacionaremos os discursos apocalípticos históricos e os discursos apocalípticos da revista, tentando buscar fatores convergentes nos dois tipos de enunciado para assim trabalhar com uma segunda hipótese de trabalho: Os discursos apocalípticos fazem parte de um determinado gênero de discurso, e à medida que são enunciados, podemos perceber elementos que são mantidos e elementos que são modificados.

No terceiro capítulo pretendemos analisar como o discurso das ciências é passado para as massas, e qual sua relação para a construção desse pensamento apocalíptico. Pensaremos o caminho das construções de verdade na ciência e na sociedade; como descobertas científicas vêm, através do discurso, para alarmar e serem consumidas pela sociedade; e se a sociedade consome os discursos da ciência e, possivelmente, a revista utiliza-se desses discursos apocalípticos para aumentar o interesse do público. Sendo assim, trabalharemos no quarto capítulo como a revista transforma ou aproxima esse discurso da ciência com uma história de ficção

científica, para, desta forma, além de tornar-se mais chamativa, poder constituir novas ideologias e cobrar formas mais responsivas das pessoas no mundo.

Desta maneira, com uma pesquisa bibliográfica e documental, de natureza básica, qualitativa, de objetivos exploratórios e descritivos, pretende-se levantar todo o material da revista relacionado com dizeres sobre o futuro e relacioná-lo com a teoria proposta.

Para somar a essa discussão, ainda pretendemos exemplificar, na revista, fatores comuns na construção narrativa e dramática do discurso de divulgação científica. Tais fatores comuns são apresentados por Leon (1999), que supostamente, podem ser encontrados, auxiliando a pensarmos na aproximação de um objeto estetizado. Essa estetização pode ser encontrada quando a revista vai falar do futuro. Ele ainda não aconteceu e, provavelmente, não irá acontecer. Porém, para prender a atenção do leitor, a revista cria discursivamente um futuro demasiadamente apocalíptico, cobrando a responsabilidade com atos do presente, mostrando que, caso alguns atos da vida humana continuem da mesma forma, em determinado tempo teremos um fim ou uma quebra de linearidade que, como dissemos anteriormente, precisa ser afastado. Porém, pretende-se exemplificar também, que a revista utiliza-se desse discurso (tanto escrito quanto imagético) como elemento de entretenimento.

Ficando claro todo nosso horizonte de possibilidades que pretendemos discutir no presente trabalho, começaremos construindo o conceito das memórias de futuro apocalípticas.

# Capítulo 01

## 1.0 Cinco minutos: memórias de futuro e memórias de futuro apocalípticas

Partiremos de um caminho simples, do que seria a comunicação, que em seu modelo abstrato demonstra o processo de enunciação por um emissor que manda uma mensagem utilizando um código qualquer para um receptor, que a decodifica e entende.

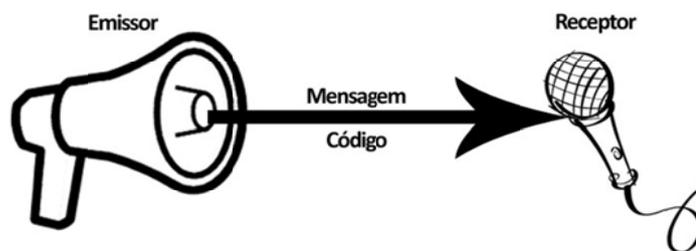


Imagem 01: Esquema geral de comunicação

Esse modelo foi superado por diversas correntes da comunicação e da linguística. Tomaremos como base para nossos trabalhos os estudos de Mikhail Bakhtin, que entende esse processo de uma maneira ativa, no qual um falante fala com outro falante. Vamos entender as superações: O emissor se transforma em falante, primeiramente pela aproximação de um sujeito concreto, não de objeto - algo que fica claro em todos os trabalhos consultados de Bakhtin (1987, 1997, 2001, 2003, 2004, 2008, 2010a, 2010b e 2011), nos quais a vida nunca será separada do objeto (ou no caso sujeito) ou que todas as relações humanas se dão por meio de linguagens – assim, ao mesmo tempo em que fala, o falante escuta. Por isso que o receptor também é superado em outro falante, ao mesmo tempo em que escuta, ele também fala. Bakhtin, em uma exemplificação sobre essa resposta ativa em textos escritos nos diz que:

Toda a essência da apreensão apreciativa da enunciação de outrem, tudo o que pode ser ideologicamente significativo tem sua expressão no discurso interior. Aquele que apreende a enunciação de outrem não é um ser mudo, privado da palavra, mas ao contrário um ser cheio de palavras interiores. Toda a sua atividade mental, o que se pode chamar o “fundo perceptivo”, é mediatizado para ele pelo discurso interior e é por aí que se opera a junção com o discurso apreendido do exterior. A palavra vai à palavra. É no quadro do discurso interior que se efetua a apreensão da enunciação de outrem, sua compreensão e sua apreciação, isto é, a orientação ativa do falante. Esse processo efetua-se em dois planos: de um lado, a enunciação de outrem é recolocada no contexto de comentário efetivo (que se confunde em parte com o que se chama o fundo perceptivo da palavra); na situação (interna e externa), um elo se estabelece com a expressão facial, etc. Ao mesmo tempo prepara-se a réplica (Gegenrede). Essas duas operações, a réplica interior e o comentário efetivo são, naturalmente, organicamente fundidos na unidade da apreensão ativa e não são isoláveis senão de maneira abstrata. Os dois planos da apreensão exprimem-se, objetivam-se no contexto narrativo que engloba o discurso citado. Qualquer que seja a orientação funcional de um determinado contexto – quer se trate de uma obra literária, de um artigo polêmico, da defesa de um advogado, etc. – nele discerniremos claramente essas duas tendências: o comentário efetivo, de um lado, e a réplica, de outro. Habitualmente, um dos dois é dominante. O discurso citado e o contexto narrativo unem-se por relações dinâmicas, complexas e tensas. É impossível compreender qualquer forma de discurso citado sem levá-las em conta. (BAKHTIN, 2004, p.147 - 148)

Temos então um *ajustamento às reações previstas do ouvinte ou leitor* pode ser entendido como a outra fala. Aquele que escuta, ou lê, vai respondendo ativamente – seja em uma conversa ao vivo através de feições, olhares ou gestos; seja através de uma suposição de possíveis respostas, como no processo escritura de um livro - e essa resposta ativa ajuda o falante a construir suas enunciações. Posteriormente veremos que essas suposições já fazem parte de nossa memória de futuro, mas por hora, chegamos ao seguinte quadro:

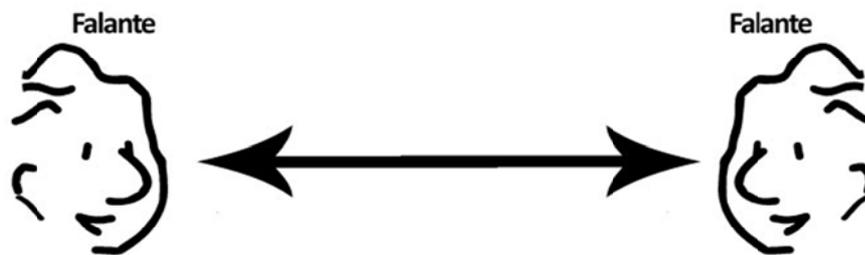


Imagem 02: Esquema da fala ativa entre indivíduos.

Mas apenas esse avanço não corresponde a todo o processo de compreensão entre indivíduos proposto por Bakhtin (2004), por não levar em consideração como, apesar da interação, os dois sujeitos desse processo se entenderiam. Para isso precisamos entender como os signos funcionam. Bakhtin afirma que, apesar de todos os aparelhos fisiológicos funcionarem, não bastaria colocar dois Homo Sapiens, um defronte o outro, para que eles comecem a conversar (BAKHTIN, 2004, p.35). Eles precisam estar inscritos em um horizonte social, no qual os signos fazem sentido. Para entender os signos, primeiro precisamos entender que tudo é ideológico, e, como diria Bakhtin, está inteiramente ligado à linguagem.

Para começar, as bases de uma teoria marxista da criação ideológica – as dos estudos sobre o conhecimento científico, a literatura, a religião, a moral, etc. – estão estreitamente ligadas aos problemas de filosofia da linguagem. Um produto ideológico faz parte de uma realidade (natural ou social) como todo corpo físico, instrumento de produção ou produto de consumo; mas, ao contrário destes, ele também reflete e refrata uma outra realidade, que lhe é exterior. Tudo que é ideológico possui um significado e remete a algo situado fora de si mesmo. Em outros termos, tudo que é ideológico é um signo. Sem signos não existe ideologia. (BAKHTIN, 2004, p.31)

Sendo assim, todo produto ideológico precisa estar dentro de um horizonte social, para que os dois indivíduos consigam se relacionar, organizados socialmente.

Um exemplo seria que, para nossa cultura ocidental, o preto simboliza o luto, para os chineses, a cor que representa o luto é o branco. Em um dia comum, em cada cultura, as vestimentas contrastantes marcariam um mesmo sentimento, nos mostrando assim como os signos são construídos socialmente. Bakhtin alarga o pensamento, opondo-se as correntes teóricas da época que tendiam a caminhos objetivistas abstratos, nos quais o material ou a língua (como estrutura) se imporia como força para construção dos signos, e também contra a outra corrente dos psicologistas idealistas, que acreditavam que o ponto de partida da construção de nosso entendimento de mundo fosse a consciência humana. Para Bakhtin as duas correntes teóricas deveriam ser superadas por uma nova proposta teórica, sem precisar de um pensamento dicotomizado. Essa seria uma enorme discussão filosófica a qual não cabe a nosso trabalho. Apenas gostaria de aproveitar suas conclusões para afirmar que a materialidade dos objetos era importante para o entendimento - e inclusive o signo não pode substituí-la: se eu escrever chave em uma porta, desenha-la, ou utilizar qualquer outro signo que possa tentar substituir uma chave material, não destrancará uma fechadura comum. Da mesma forma o entendimento humano único, individual, também faz parte dessa construção. Mas tanto o entendimento humano único quanto a materialidade sócio histórica, se dão socialmente.

“Social” está em correlação com “natural”: não se trata aí do indivíduo enquanto pessoa, mas do indivíduo biológico natural. O indivíduo enquanto detentor dos conteúdos de sua consciência, enquanto autor dos seus pensamentos, enquanto personalidade responsável por seus pensamentos e por seus desejos, apresenta-se como um fenômeno puramente sócio-ideológico. Esta é a razão porque o conteúdo do psiquismo “individual” é, por natureza, tão social quanto a ideologia e, por sua vez, a própria etapa em que o indivíduo se conscientiza de sua individualidade e dos direitos que lhe pertencem é ideológica, histórica, e internamente condicionada por fatores sociológicos. Todo signo é social por natureza, tanto o exterior quanto o interior. (BAKHTIN, 2004, p.58)

Logo, cada indivíduo possui um ponto de vista, uma forma singular de enxergar o mundo, totalmente diferente do outro. Esse olhar único é nosso centro emotivo-volitivo (BAKHTIN, 2010), nossa forma de valorar o mundo unicamente, nossa personalidade. Mesmo dois indivíduos criados no mesmo lugar, com as

mesmas experiências, possuem pontos de vista diferentes, pelo simples fato de que, em um mesmo ambiente, cada um pode perceber e receber estímulos diferentes, e inclusive valorar suas experiências de outra forma. Sendo assim, seria uma armadilha pensar que essas ideias simplesmente criaram-se da própria psique do indivíduo, surgindo por meios puramente biológicos. Toda essa individualidade existe por um constructo de várias e várias relações que, gradativamente, vão constituindo o indivíduo e, o ensinando sobre a ideologia e a língua. Esse olhar singular do ser, local onde aparentemente guardamos nossas experiências, nosso mar interior de onde mergulhamos nossos signos para dar-lhes uma nova roupagem (BAKHTIN, 2004), seguindo por nossas experiências, pode ser chamado de memória individual.

Assim entendemos que a memória não seja como um vídeo gravado, que a gente revê sempre de forma estabilizada, e repete a mesma história a cada vez que é rodado. Nossas memórias mudam à medida que são usadas. Assim o passar a limpo é sempre a lápis, o que garante sempre a oportunidade de refazer ao longo da vida o que parecia pronto. Memórias são associações (MIOTELLO in CALIGARI, 2008, p.150).

Chegamos então ao seguinte quadro:

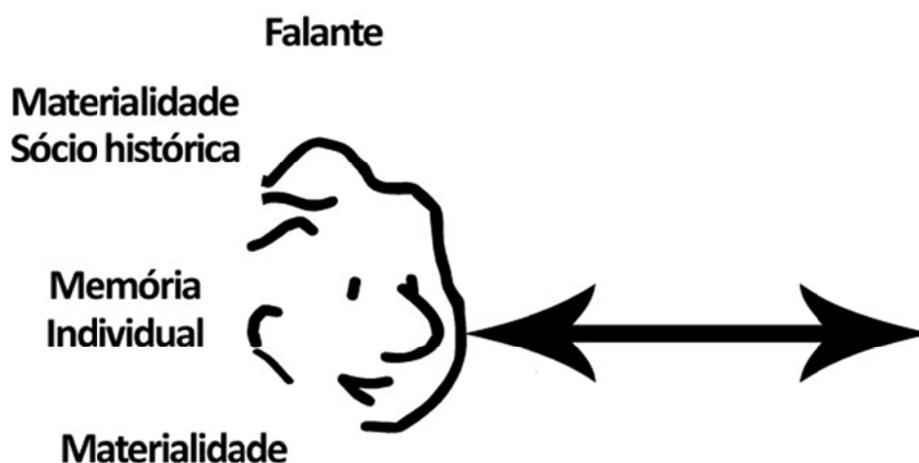


Imagem 03: Elementos da singularidade do Sujeito em relação ao signo

Perceba-se que exemplificamos as forças para construção do signo. Ressaltamos que, apesar da compreensão dos signos servirem para todas as esferas da

atividade humana, estamos sempre trabalhando com o discurso, inclusive pelo fato das palavras serem os signos por excelência (BAKHTIN, 2004, p.36).

Em uma conversa, não transferimos os signos de um indivíduo ao outro, mecanicamente. Precisamos do suporte de outros signos e de um contexto para conseguir uma compreensão exata do enunciado. Veja o exemplo: “- O menino gosta de uvas frescas”. Poderíamos partir para uma análise sintática, observando cada elemento da frase e a separando nos mais diversos níveis, mas para nosso suporte teórico, não chegaríamos a um entendimento claro da utilização concreta do sentido dessa frase na vida. É necessário expandir a relação dos dois ou mais atores desse fato. Aqui, o autor da frase tem uma infinidade de possibilidades de, utilizando a mesma ferramenta (no caso as palavras), dizer coisas totalmente diferentes.

No caso em específico, vamos limitar para uma situação corriqueira, na qual dois indivíduos olhando para o mesmo fato, começam uma conversa com essa enunciação. Os elementos do contexto é que determinarão a real possibilidade. Eles podem estar falando de um menino qualquer, ou algum em específico, como um filho, ou um aluno. Ele pode estar comendo, buscando, ou ter comido todas as frutas. Ele pode ter deixado as mais antigas, e comido apenas as frescas, ou ele pode ter comido todas, pois todas eram frescas. Nessa pequena exemplificação, percebemos diversas possibilidades, que poderiam inclusive ser expandidas. No caso, para ter uma compreensão, é preciso que os dois “troquem” o signo menino igualmente. Quando não existe a troca, não existe compreensão exata daquele evento único. João Wanderley Geraldi apresentou um bom exemplo no seminário: “Tópicos de Linguagem: Filosofia da Linguagem como a arte da Escuta” ministrado na UFSCar no início do ano de 2012<sup>1</sup>. Ele apresentou “- Miotello gosta de *Turuvas*”. Apesar de agora, aproximarmos ao exemplo anterior, a palavra *Turuvas* não existe em nosso vocabulário, e se utilizada, mesmo parecendo fazer sentido, não gera uma compreensão real.

A palavra na vida, com toda evidência, não se centra em si mesma. Surge da situação extraverbal da vida e conserva com ela o vínculo mais estreito. E mais, a vida mesma completa diretamente a palavra, a que não pode ser separada da vida sem que perca seu sentido.

---

<sup>1</sup> O áudio deste seminário está disponível através do link <http://sdrv.ms/O0y0Ig>

Eis aqui as características e as valorações que costumamos atribuir a determinadas enunciações da vida real: “é mentira”, “é verdade”, “está dito atrevidamente”, “não devia dizer isso” etc.

Então, estas e outras valorações semelhantes, não importa que critério as dirige – ético, cognitivo, político ou outro – abarcam mais longe e mais extensamente o que se encontra no aspecto propriamente verbal, linguístico do enunciado: *junto com a palavra abordam também a situação extra verbal da enunciação*. Estes juízos e valorações se referem a uma certa totalidade na qual a palavra diretamente entra em contato com o acontecimento da vida e se funde com ele em uma unidade indissolúvel. A palavra tomada isoladamente, como fenômeno puramente linguístico, não pode ser verdadeira, nem falsa, nem atrevida, nem tímida. (VOLOCHÍNOV/BAKHTIN in BAKHTIN, 2011, p.154-155).

Volochínov/Bakhtin nos mostram que, na verdade, não proferimos apenas palavras, trocamos desejos, intenções, sentimentos. Inclusive, dependendo do contexto que estamos inseridos, uma frase não se aproxima em nada do seu sentido literal, do uso comum dos significados de cada elemento da frase. No texto citado acima, temos posteriormente um ótimo exemplo de dois indivíduos olhando para uma janela, quando um deles profere a palavra “Bem”. O autor nos mostra claramente que, apenas a palavra “*Bem,*” *tomada isoladamente, é vazia e absolutamente carece de sentido* (VOLOCHÍNOV/BAKHTIN in BAKHTIN, 2011, p.155), sendo necessário para analisá-la, como fizemos acima, expandir a compreensão de todo o fato para todo o contexto.

Que nos falta? Nos falta, justamente, aquele *contexto extraverbal* no qual a palavra “Bem” apresenta um sentido para aquele que a ouve. Este *contexto extraverbal* da enunciação se compõe de três momentos: 1) *um horizonte espacial compartilhado* por ambos os falantes (a unidade do visível: a casa, a janela etc); 2) *o conhecimento e a compreensão comum da situação*, igualmente compartilhado pelos dois, e, finalmente, 3) a valoração compartilhada pelos dois, desta situação.

No momento da conversação *ambos* os interlocutores olharam pela janela e viram que começava a nevar; os dois sabem que é mês de maio e que faz muito tempo que devia ter iniciado a primavera; finalmente, *aos dois* o inverno tão prolongado é um mal; ambos esperam a primavera e a queda da neve tão fora de época entristece os dois. *A enunciação se*

*apóia diretamente em tudo isto: no visto conjuntamente (os flocos de neve pela janela); no sabido conjuntamente (é mês de maio), e no avaliado conjuntamente (o inverno atrasado, o desejo que chegue a primavera); tudo isso é abarcado pelo sentido vivo, aparece absorvido por ele, e, sem dúvida, não está expresso verbalmente, não está dito. Os flocos de neve estão atrás da janela; a data, na folha do calendário; a valoração, na psique do falante, porém tudo isso aparece compreendido pela palavra “Bem”. (VOLOCHÍNOV/BAKHTIN in BAKHTIN, 2011, p.155-156).*

Sendo assim, uma simples enunciação abarca mais de mil sentidos e subentendidos, que constroem juntamente com as materialidades e pontos de vista, os entendimentos dos signos.

Chegamos então ao seguinte quadro:

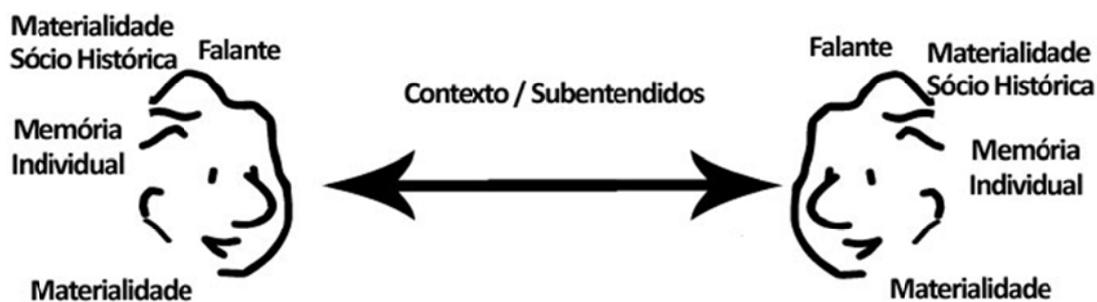


Imagem 04: Esquema complexo da fala ativa entre indivíduos.

Neste ponto, já temos um entendimento profundo dos processos de enunciação, porém ele não está totalmente completo. Ainda existe o fator da pressuposição dentro de cada enunciação, que projeta para um futuro, de curto ou longo prazo, e nos auxilia no processo de compreensão ativa.

Com esses elementos temos uma ideia de como um signo se constitui nas relações e por meio dela. O que Bakhtin traz em outras obras (2003, 2008, 2010b) e no próprio *Marxismo e filosofia da linguagem* (BAKHTIN, 2004) posteriormente é analisar o signo nas relações outro-eu pela língua, e como ele mesmo diz no texto *Gêneros do discurso* (in BAKHTIN, 2003, p.261): “Todos os diversos campos da atividade humana estão ligados ao uso da linguagem”. Quando vamos olhar para as enunciações em movimento, vemos a construção dos signos, contemplando a

memória, a materialidade e a materialidade sócio histórica, e na construção do nosso projeto de dizer, um apontamento para qual horizonte queremos levar nosso entendimento. Sempre quando formulamos ou finalizamos nossa enunciação, temos uma resposta ativa do outro dessa relação, seja ela imediata - como em uma conversa - seja ela um pouco mais demorada - como na escrita de um livro - (atos éticos e estéticos). Essa seria a instabilidade da tentativa de acabamento. Vale ressaltar que nesse segundo exemplo, o das respostas mais demoradas, precisamos constituir possíveis respostas durante todo nosso texto, e por meio dessas respostas construí-lo, Bakhtin (2003) inclusive diz que sempre quando lidamos com um gênero complexo, fazemos uma primeira enunciação afirmativa e todas as demais são respostas a possíveis indagações.

No movimento da compreensão ativa, da mesma forma que um indivíduo está projetando um futuro, o outro também atua nessa compreensão à medida que projeta um futuro diferente. Alterando, a cada instante, os possíveis acabamentos. A partir de um olhar dialógico sabemos que esse acabamento é dado sempre pelo outro, e a partir dele eu altero o que Bakhtin define como horizontes (1997) e posteriormente Geraldi (2010) chama de horizontes de possibilidades.

Faz-se necessário entender que, nenhum processo enunciativo consegue ser, por si só, finalizado e totalmente compreendido, sem a relação com outro indivíduo, como explicado acima, isso quer dizer que nenhuma enunciação esta pronta, acabada nas relações. O outro que vem e dá um acabamento provisório e, a partir dele, os horizontes mudam, e seguindo por esses novos elementos, recalculam-se as possibilidades tentando levar o outro para a compreensão do projeto de dizer.

Enquanto a posição exotópica ocupada pelo outro lhe permite um excedente de visão, pelo qual também nos orientamos na busca de completude e acabamento, o próprio sujeito desloca-se, no tempo, e estabelece no futuro a razão de ser de sua ação presente que, concretizada, torna-se pré-dado para futuras ações, sempre orientadas pelo sentido que lhe concede a razão perpetuamente situada a frente. Se no mundo estético, o futuro da personagem e dos acontecimentos desde já são “conhecidos” do autor – e é precisamente as formas de operar com estes conhecimentos na relação com o herói que define relações monológicas ou polifônicas nas narrativas – no mundo ético, tempo dos acontecimentos, cada um tem responsabilidade pela ação concreta definida não a partir do

passado - que lhe dá condições de existência como um pré dado - mas a partir do futuro, cuja imagem construída no presente orienta as direções e sentidos das ações. É do futuro que tiramos os valores com que qualificamos a ação do presente e com que estamos sempre revisitando e recompreendendo o passado. (GERALDI, 2010, p.109)

Temos então a relação entre a vida (ética) e a arte (estética). Em ambas percebemos essa instabilidade das relações, porém, quando olhamos para relação Autor – Personagem, o olhar exotópico criador do autor permite que ele saiba o futuro para qual o personagem será projetado. Já na vida, a cada momento, somos invadidos por um novo acabamento, que modifica nossa direção sendo sempre necessário refazer os cálculos de possibilidades. Imagine como um GPS, em que, no começo da enunciação, um indivíduo marca uma localização qualquer e o mapa começa a apontar um caminho. Logo em seguida o outro vem e marca uma localização totalmente diferente. Esse movimento faz alterar o horizonte de possibilidades da “viagem”, fazendo com que o GPS solte o famoso bordão “recalculando rota” (pelo menos nos aparelhos brasileiros). Em um terceiro momento, o primeiro indivíduo modifica novamente o destino para um lugar totalmente diferente do primeiro ou do segundo ponto e mais uma vez o aparelho “recalcula rota”. Esse processo vai se repetir por toda a relação e, pensando com olhar do signo dialógico da alteridade, no final nenhum dos dois indivíduos terá o mesmo ponto final imaginado no começo do caminho. Deve-se ressaltar que não se trata de um processo linear, mas constitutivo do próprio jogo dialógico.

Decidimos por um ou outro caminho a partir de um cálculo de possibilidades, sempre limitadas de um lado pela situação do presente e, de outro lado, pelo por-vir imaginado. Se o passado permitiu o presente, é com base na memória de futuro que selecionamos dentre as possibilidades do presente aquela que efetivamente será nossa ação, (ou nossa opção). (GERALDI, 2010, p.110)

Desta maneira, o jogo da pressuposição sempre faz parte do processo e a partir dela construímos nossas enunciações. A todo o momento, estamos respondendo a perguntas do outro (ou a possíveis perguntas) que nos orientam e nos ajudam a orientar nossos sentimentos dentro das enunciações. Vale lembrar novamente que não

proferimos palavras, mas sim sentimento, intenções, vontades (VOLOCHÍNOV/BAKHTIN in BAKHTIN, 2011), e essas intenções entram em batalha com as intenções do outro. Nesse jogo, as pressuposições, tentativas de convencimento, alterações de ponto de vistas etc. apoiam-se nas ideias de futuro para organizar seus horizontes. Nesse embate, sempre existe a tentativa ilusória de acabamento, que a todo momento é sobreposta por essa nova memória de futuro, que altera novamente os horizontes, precisando que todas as intenções sejam novamente pensadas a partir desses novos horizontes. Geraldi (2010) ainda nos mostra que essa tentativa de acabamento não nos leva para uma finalização ou uma totalidade, mas nos serve como força criadora para novas enunciações, novas vontades, novos dizeres. Sempre que estamos no jogo das relações, estamos totalmente abertos e inacabados.

No mundo dos acontecimentos da vida, campo próprio do ato ético, estamos sempre inacabados, por que definimos o presente como consequência de um passado que construiu o pré-dado e pelas memórias de futuro com que se definem escolhas no horizonte das possibilidades. Nosso acabamento atende a uma necessidade estética de totalidade, e esta somente nos é dada pelo outro, como criação e não como solução. A vida concebida como acontecimento ético aberto, não comporta acabamento e, portanto, solução. (GERALDI, 2010, p.111-112)

Essa eterna incompletude nos faz criar novos caminhos, alterando nosso pré-dado original. Não podemos apagar a relação com o passado, com a ideologia, com a materialidade sócio histórica e com a própria singularidade, mas essas relações, da mesma maneira que as memórias de futuro, também nos constituem durante os jogos das interações.

Está na incompletude a energia geradora de busca da completude eternamente inconclusa. E como incompletude e inconclusão andam juntas, nossas identidades não se revelam pela repetição do mesmo, do idêntico, mas resultam de uma dádiva da criação do outro que, dando-nos um acabamento por certo sempre provisório, permite-nos olharmos a nós mesmo com seus olhos. (GERALDI, 2010, p.112)

Olhando sempre para os discursos, vemos camadas de futuro que se entrelaçam. Temos uma possibilidade de futuro para nossas vivências agora,

projeções para dias, meses, anos, décadas, e até possibilidades temporais maiores, inclusive pensando que “mundo” pretendemos deixar para nossos descendentes. Em qualquer ato ético ou estético, observamos que as possibilidades de futuro moldam, da mesma maneira como nossas memórias (de passado), nossas enunciações.

Por isso, o apagamento de imagens de futuro cega a compreensão do presente, já que este encontra naquelas o seu valor. Obviamente os modos de construção do futuro, do qual nos sobram as memórias, podem derivar para um acabamento absoluto, prévio, predado: o futuro não como uma memória no presente, mas como uma determinação fechada e autoritariamente imposta. O sutil traço que separa a memória de futuro da ideologia, é o fato de esta fixar previamente como deve-ser-o-futuro, descurando-se de que cada ação do presente, tornando-se condições de possibilidade do futuro, pode alterar os desenhos destes futuros. (GERALDI, 2010 p.109)

Sempre observamos as possibilidades de futuro e, conforme os fatos tornam-se presente, o outro nos dá outro acabamento temporário, vamos trocando os horizontes de possibilidades. Ao articular esse conteúdo vemos essa relação com o futuro, um não acabamento, como diria Bakhtin, uma relação predada, pois o acontecimento existencial em seu todo é um acontecimento aberto (BAKHTIN, 1997 p.122).

Chegamos então ao seguinte quadro para demonstrar o processo enunciativo:

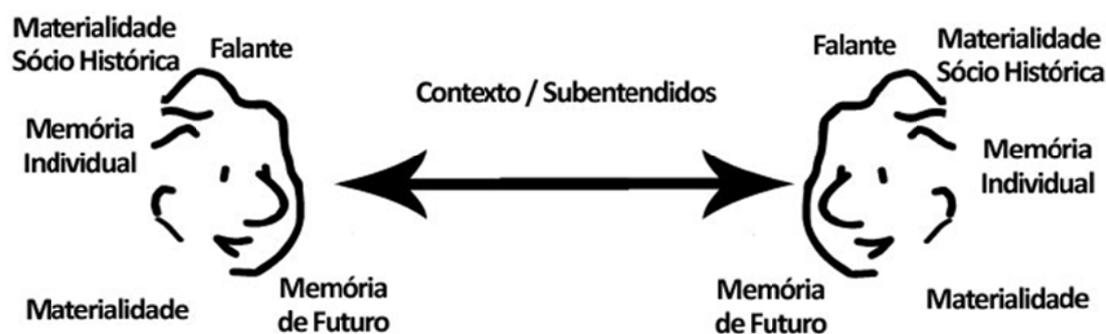


Imagem 05: Esquema complexo da fala ativa entre indivíduos com a memória de futuro.

Apesar de, em todos os momentos, mostrarmos o quadro aproximando de processo de fala, deve ficar claro que essas relações também se dão em todo o tipo de relação humana da qual a linguagem é parte integrante. Entendemos como textos toda forma de linguagem que serve para passar conceitos, entendimentos, vontades, sentimentos, desejos etc. Esse jogo entre materialidade, ideologia, memória, memória de futuro, contextos e subentendidos poderia estar exemplificada em um simples bilhete, na forma de usar uma vestimenta ou penteado, imposições e formas de agir e falar, diálogos utilizando a internet, pois “todos os diversos campos da atividade humana estão ligados ao uso da linguagem” (BAKHTIN, 2003, p.261).

Esse caminho de sempre buscar e projetar o futuro para auxiliar a criar nossas enunciações no presente pode também ser observado em horizontes expandidos, com projeções mais longas, que se utiliza dos elementos do presente para organizar as possibilidades de futuro. Dentro da revista Superinteressante encontramos dois tipos de memória de futuro: As memórias de futuro apocalípticas e as memórias de futuro de progresso.

As memórias de futuro apocalípticas acontecem quando olharmos para o futuro e tendemos para o pior horizonte possível, ou para um horizonte que tenha uma total ruptura com o ideal de linearidade da vida humana, para um caminho que não pretendemos concretizar. Em todos os momentos, essa problematização do futuro aparece para buscarmos, através de mudanças no nosso presente, um afastamento desse futuro. Esse “não acabamento” mostra um futuro que poderá ser caótico, no qual existiria o fim da humanidade ou o sofrimento para os poucos que sobraram. A comida seria escassa e as grandes corporações dominariam a agricultura, as doenças ganhariam dos remédios, as leis não seriam mais as mesmas. Alguns discursos são reelaborados com as novas “tendências” apresentadas pela ciência. Percebemos construções discursivas que projetam horizontes do trânsito chegando ao máximo do caos, a violência e até as relações humanas totalmente modificadas. Utilizaremos como base para nosso trabalho, algumas matérias que trouxeram, como foco principal, as memórias de futuro apocalípticas.

As memórias de futuro de progresso acontecem quando, olhando para o futuro, tendemos para um horizonte de melhorias. Da mesma maneira que as

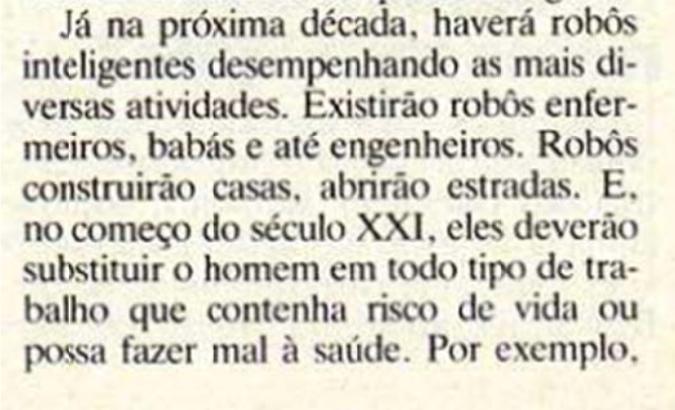
memórias de futuro apocalípticas, as de progresso também trazem em seus enunciados rupturas com a linearidade da vida humana, mas com elas, existe um sentimento de aproximação, pois, mesmo com algumas ressalvas, buscamos concretizar esse futuro.

Agora tomaremos como parte para exemplificar essas memórias de futuro alguns textos da revista *superinteressante*. Vamos começar relacionando duas matérias, uma de 1987 e outra de 2011 que trazem memórias de futuro de progresso. Posteriormente, trabalharemos com mais duas matérias, uma de 1988 e outra de 2005 para contextualizarmos as Memórias de futuro apocalípticas. Assim pretendemos criar uma divisão sobre “como olhar para o futuro”.



Imagem 06: Capa da revista (Set/1987)

Logo na sua primeira edição (edição 0) de setembro de 1987, a matéria principal chamava-se “A era do robô sapiens”. A própria imagem da capa deixa transparecer um sentido ideológico, trazendo um androide segurando a própria revista *Superinteressante*. A estética desse robô era muito comum, inclusive assemelha-se com o androide Jhonny 5 do filme “Um robô em curto-circuito” (“*Short Circuit*”, em inglês) de 1986. Essa matéria falava dos avanços da tecnologia robótica e como em um período curto de tempo essas mudanças afetariam nossas vidas.



Já na próxima década, haverá robôs inteligentes desempenhando as mais diversas atividades. Existirão robôs enfermeiros, babás e até engenheiros. Robôs construirão casas, abrirão estradas. E, no começo do século XXI, eles deverão substituir o homem em todo tipo de trabalho que contenha risco de vida ou possa fazer mal à saúde. Por exemplo,

**Imagem 07 : trecho da revista (Set/1987)**

Já se passaram mais de duas décadas e desde então nada aconteceu, mas o horizonte de possibilidades aberto por aquelas descobertas eram bem promissores. Como podemos ver, sempre que alguma descoberta científica aparece, a revista tende a construir o futuro a partir desse novo horizonte e a modificar nosso padrão de vida.

Esse seria um futuro que, apesar de não ter acontecido, não teríamos, a princípio, motivos para nos afastarmos dele. Esse conteúdo do progresso caminha junto com nossas construções de imaginário do futuro. Porém veja novamente como os discursos da ciência do presente modificam esse olhar para o futuro: Com uma temática diferente, mas com as mesmas pressuposições, temos uma matéria de agosto de 2011, que mostra a influência das novas pesquisas na linha da robótica e da medicina sobre o corpo humano.



**Imagem 8: Matéria: O futuro do Corpo (Agosto/2011)**

Relacionando as duas matérias, observamos claramente uma modelação discursiva<sup>2</sup> que parece se repetir, na qual os avanços das ciências conseguirão facilitar totalmente nossas vidas. Vale ressaltar que agora, não temos mais só a robótica como preocupação central – junto dela já encontramos indícios de avanços no nível celular, inclusive com impressoras de órgãos e modificações genéticas. O antigo discurso sobre robôs perdeu seu caráter de robô-consciência e agora se volta para o ser humano com o controle, as preocupações éticas já não se encontram no que os robôs podem fazer, mas como podemos agir com essas mudanças tecnológicas. Repete-se o discurso de como elas poderão alterar nossas vidas.

<sup>2</sup> O conceito de modelação discursiva é um trabalho de Thomas Sebeok, presente no livro “Tomas Sebeok e os Signos da Vida” de Susan Petrilli e Augusto Ponzio, traduzido para o português em 2011. Ele se aproxima do conceito de matriz discursiva. Vamos trabalhá-lo melhor nos próximos capítulos.

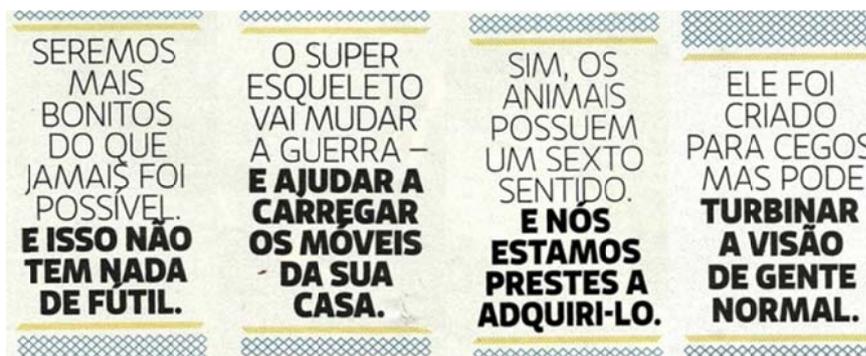


Imagem 9: Matéria: O futuro do Corpo (Agosto/2011) – trechos explicitados

“Enunciados como: “seremos mais bonitos”, ”turbinar visão de gente normal” e “ajudar a carregar” sugerem um horizonte de possibilidades novo, que até então estava externo ao nosso corpo, e agora pode se englobar a ele. Não precisaríamos mais de um binóculo, de um trator ou até mesmo de um robô, nosso próprio corpo daria conta desses grandes trabalhos. Podemos perceber, desse modo, que as aflições sociais de nossa contemporaneidade são diferentes. Ao invés de nos preocuparmos com as máquinas, agora queremos otimizar tanto nosso trabalho que nosso corpo precisa ser ágil, forte. O discurso da “estética perfeita” também permeia essa construção ideológica e, além de mais fortes, a tecnologia e a medicina nos deixarão também mais bonitos.

Geraldi nos mostra que essa problematização do futuro faz parte da ideologia e que sempre o repensamos tomando como princípio os elementos do presente, para assim podermos nos aproximar ou nos afastar desse futuro.

Do ponto de vista Bakhtiniano, no mundo da vida “calculamos” a todo instante, com base na memória do futuro desejado, as possibilidades de ação no presente. Não se trata de reintroduzir, a partir da ideia de memória de futuro, a ideia de salvação terrestre. O “devir está problematizado e assim ficará para sempre”, pois vivemos um “contexto no qual as metanarrativas de qualquer gênero são olhadas com profundas desconfianças” (Silva, 2000, p.14) Trata-se de pensar que a todo momento, a todo acontecimento, o futuro é repensado, refeito e deste lugar desterritorializado, sempre mutável, o sujeito se situa para analisar o presente vivido e, nos limites de suas condições e dos instrumentos disponíveis, construídos pela herança cultural e reconstruídos, modificados, abandonados, ou recriados pelo presente, uma das utopias, pelos sonhos, pois “nada é mais pobre do que

uma verdade sem o sentimento da verdade” (Morin, op.cit p.33). (GERALDI, 2010, p.114-115)

Camargo Jr. (2009) já conceituou as memórias de futuro, cujos corpora de estudo foram alguns filmes. Ele chegou a dois tipos de futuro, separando elementos comuns na estética dos filmes: o futuro limpo, no qual tudo parece melhor e mais controlado, e a estética dos filmes é clara, limpa, organizada; e ao futuro sujo, no qual a desorganização reina e os filmes trazem uma estética denegridora. Nos dois sentidos, o que existe de fato é uma total ruptura da forma em que vivemos. Vamos utilizar o conceito de futuro sujo e limpo, porém mudando a terminologia apenas para apocalíptico, como ele mesmo deixa indícios que pode acontecer.

O que esperamos definir como elementos componentes de um futuro sujo. Simplesmente este tipo de futuro apresentado no cinema não passa nenhum ideal de esperança e organização, tal como acontece nos de futuro limpo, que abordaremos em sequência. (...)

Pode ser parte da estética do filme ter algo para solucionar, um problema posto e feito para um herói resolver, mas vemos que no fundo, mesmo os futuros mais idílicos contêm em si uma pequena parte de todos os problemas que vivemos hoje. Diferentemente dos futuros sujos onde estes problemas são maximizados, no futuro limpo eles advêm do nosso horizonte social mais próximo e como que diluído nas imagens e nas linguagens cinematográficas, volta e meia percebe-se o problema. (CAMARGO JR, 2009, p.90-118)

Olhando para as quatro análises que Camargo Jr. faz, vemos claros exemplos que em nenhum deles temos no futuro algo parecido com nosso presente. Tanto no futuro limpo quanto no sujo, parece que de alguma forma houve diversas rupturas da vida humana.

A diferença entre as memórias de futuro apocalípticas dos filmes explicitados acima e as memórias de futuro que observamos na revista Superinteressante é que no primeiro exemplo, esse futuro (advindo de nossas possibilidades) já aconteceu em um ambiente estético, criado, mostrando claramente a partir de nossos horizontes do presente como será viver nesse futuro. Na revista, as enunciações ficam nos horizontes, o que pode acontecer se diversos posicionamentos não forem alterados e, apesar de criarem um ambiente estetizado para demonstrar o futuro, estão ligadas

com as atitudes éticas do presente. Podemos inclusive observar, nos dois exemplos, refrações dos discursos do presente da ciência e da tecnologia nesses textos.

Agora tomaremos como exemplo para exemplificar essas memórias de futuro apocalípticas alguns textos da revista Superinteressante. Vamos começar com a matéria de 1988, intitulada “SOS OZÔNIO – O planeta em perigo”.



Figura 10: Matéria: SOS Ozônio (Abril/1988)

Perceba-se que, a uma primeira observação, conseguimos apenas visualizar as imagens colocadas na revista. Essas figuras trazem uma construção de sentido, muitas vezes não relacionados com os próprios sentidos que o texto pretende. Contudo em algumas matérias, estão inteiramente relacionadas com eles. Logo na capa existe um planeta terra, segurando um guarda chuva furado. As preocupações da ciência da década de 90, principalmente em seu início, eram muito fortes sobre os malefícios do uso do clorofluorcarbono (CFC), presente nos diversos sprays e aparelhos de refrigeração (como geladeiras e aparelhos de ar-condicionado), na camada de ozônio. Segundo a própria revista:

Um buraco na camada de ozônio sobre a Antártida, maior que toda a América do Sul, ameaça o clima do planeta. Tudo

indica que o culpado é um produto usado em sprays, geladeiras e embalagens para sanduíches. Apesar das advertências dos cientistas, pouco se faz para acabar com esse grave perigo. (FRANÇA in SUPERINTERESSANTE, 1988).

A revista traz, para explicar o fato, palavras como “ameaça” e “culpado”, trazendo o problema da camada de ozônio como um personagem, vilão de um romance, acentuada pelo fato de utilizar-se da voz da ciência que alerta, mas “pouco se faz para acabar com esse grave perigo”. Os programas infantis da TV Cultura, programas de variedade como o Fantástico, e os programas jornalísticos da época, tinham esse assunto recorrentemente como pauta. Existia até um discurso presente nessas mídias e no cotidiano de que o problema era tão grande que, após o ano de 2010, precisaríamos sair de chapéu, óculos escuros e roupas que cobririam todo o corpo para nos protegermos dos malefícios que o sol nos causaria. Essa ideia de que a camada de ozônio estava se desmanchando era comum em todos os tipos de textos da época. Voltando para a imagem da capa, um guarda-chuva furado não serve para proteger o planeta, logo constrói um sentido de desproteção, acentuado pelas outras imagens, internas, que mostram uma figura que precisa ser explicada pela legenda.

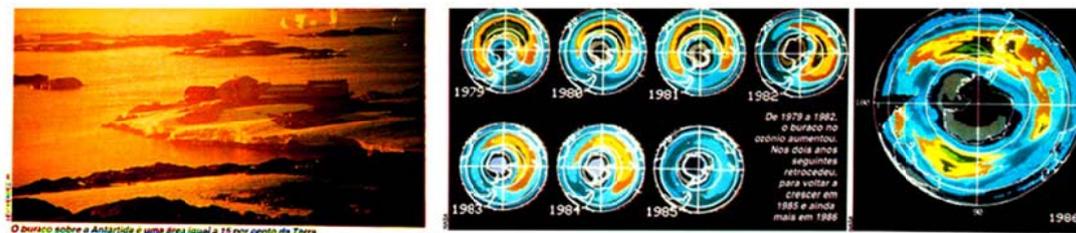


Figura 11: Matéria: SOS Ozônio (Abril/1988) - Imagem

Logo acima da legenda temos uma imagem de um satélite, provando que a terra tem uma diminuição de ozônio nos polos. Logo na terceira pagina da revista, começamos a ver uma construção de sentido para o futuro com uma imagem de um mar na Antártida, utilizando-se de um filtro vermelho, passando a ideia de que o mundo está esquentando. Porém percebe-se que apesar de construir com imagens uma Antártida “quente” o texto procura caminhar ainda pelos caminhos da incerteza, buscando em dados científicos possíveis respostas.

No ano passado, um erro atribuído à ministra do Meio Ambiente da Suécia, Birgitta Dahl, assustou os brasileiros. Ela teria afirmado que o buraco na camada de ozônio cresceu tanto que atingiu o paralelo 16, no hemisfério sul, ou seja, o Sul da África, a maior parte da Austrália e metade da América do Sul. Na verdade, a ministra teria querido dizer paralelo 60, que nem alcança a Argentina. "Por sorte", explica o engenheiro Kirshhoff, "a extensão do buraco no ozônio não aumentou nos últimos dois anos." Pode ser que os seus limites estejam fixados pelas condições peculiares do clima na Antártida. De qualquer forma, há dez anos o INPE faz o monitoramento do ozônio sobre o Brasil por meio de balões e sondas, em operação conjunta com a NASA americana. E até agora não apareceram motivos de inquietação. (FRANÇA in SUPERINTERESSANTE, 1988)

Observe: ainda não existem afirmações concretas de como "o mundo está esquentando", ou que "o buraco na camada de ozônio realmente aumentou", na verdade a própria revista nos mostra que "nos últimos dois anos o buraco não aumentou". Busca-se no futuro apocalíptico, legitimação para dados do presente, como nas afirmações anteriores. Conforme a matéria continua, vemos outros trechos que começam a colocar em embate as vozes dos cientistas e as vozes do poder econômico, criando contrapontos entre as duas possibilidades de futuro:

Para a Du Pont, por exemplo, "não existe nenhuma comprovação científica de que a camada de ozônio seja atingida pelo CFC", diz um porta-voz da companhia em São Paulo. Mesmo assim, segundo a fonte, a empresa está desenvolvendo pesquisas em nível mundial para estudar o assunto. De seu lado, a Hoechst do Brasil, que fabrica o CFC sob a marca Frigen, reconhece que há indícios de que o gás esteja afetando o ozônio. Um executivo da empresa destaca em todo caso que o consumo no Brasil ainda é baixo. De fato, enquanto nos países desenvolvidos o consumo é de 1 quilo a 1,3 quilo por habitante por ano, no Brasil esse valor cai para irrisórios 80 gramas. (FRANÇA in SUPERINTERESSANTE, 1988).

Assim as matérias da revista vão se construindo, utilizando de diversas vozes para mostrar os fatos, mas mantendo com força suas primeiras afirmações: a terra está esquentando por culpa do uso do gás CFC. Vamos agora nos atentar a um fato interessante: hoje, vemos que essa preocupação com a camada de ozônio foi alterada

pelo aquecimento global. Os discursos agora falam sobre como existirá uma ruptura do nosso tipo de vida com as mudanças climáticas, como o derretimento de geleiras e a morte e algumas espécies de animais. Esses discursos já estavam presentes nos textos sobre o ozônio, mas agora o vilão é o gás carbônico, subproduto da queima de combustíveis fósseis – inclusive, um dos culpados seria o consumismo exacerbado, o tipo de vida voltada para o conforto, a utilização desnecessária de automóveis, etc. Na matéria de 1988 observamos quais são os fatores que, segundo a revista, estavam alterando o clima substancialmente. O buraco na camada de ozônio aumentava e faria com que os raios ultravioletas atingissem mais nosso planeta, causando o aquecimento da terra.

de abalar a posição das outras”. Por isso, teme-se que a diminuição de ozônio possa contribuir para um futuro aquecimento da Terra, quando parte da calota polar derreter, causando inundações em outras áreas do planeta. Os cientistas chamam a essa catástrofe “efeito estufa”.

Por enquanto, a situação é mais preocupante na Antártida, onde a perda anual de ozônio parece estar atrasando a chegada da primavera. Supõe-se que invernos mais longos tendam a comprometer o ciclo biológico das espécies animais e vegetais da região. Com maior segurança, os cientistas relacionam o déficit periódico de ozônio com a quebra da cadeia alimentar da fauna antártica. No ano

**Figura 13: Matéria: Matéria: SOS Ozônio (Abril/1988) – trecho.**

O trecho acima mostra claramente os efeitos do CFC, reagindo com o ozônio e causando o aumento de calor no nosso planeta. Vemos uma modelação discursiva muito parecida com os textos de hoje, no entanto os horizontes eram outros. Esse aquecimento derreteria geleiras e faria com que a vida na terra mudasse.

Ao passo que em 2002 começa a aparecer nos textos da revista à preocupação com o aquecimento global – porém sendo chamado de “efeito estufa” (hoje vemos que os títulos não enunciam “efeito estufa” como centro, mas o “aquecimento global”

- sendo que o primeiro é uma das causas do segundo). O buraco na camada de ozônio não é mais, discursivamente, o grande vilão. Continuamos com as preocupações da influência do clima, o derretimento das geleiras e, apesar das preocupações com a camada de ozônio aparecer no texto, não é mais o grande foco da matéria. Utiliza-se de outros elementos e preocupações do presente para recalculer o futuro.



Figura 13: Matéria: O que está acontecendo com o clima (Fevereiro/2002)

As duas matérias se aproximam, mas agora as preocupações mudaram. Na segunda matéria não observamos nenhuma influência do sol ou do câncer de pele, mas percebemos preocupações com furacões e maremotos (inclusive essa preocupação se agravou posteriormente em 2005, depois do incidente do furacão Katrina). Alguns elementos das duas matérias convergem, mas outros parecem ser esquecidos, abrindo espaço para novas colocações.

Assim, quando o oceano libera o dióxido de carbono, o resultado é mais aquecimento. O calor aumenta a evaporação de água, disparando o segundo gatilho, pois o vapor de água é um gás do efeito estufa ainda mais potente que o gás carbônico. Conclusão: ainda mais calor. Por fim, derretem-se as calotas polares, que refletem 70% da luz solar que recebem. Qualquer superfície que as substitua – água, terra ou vegetação – refletirá menos luz (mais fervura). Esse círculo vicioso só pode ser interrompido por uma nova mudança do ciclo astronômico.

A novidade é que, pela primeira vez, está havendo uma mudança climática global em que o Sol não é o ator principal. “A maior parte do aquecimento observado nos últimos 50 anos se deve ao aumento da concentração de gases estufa”, diz o relatório

Figura 14: Matéria: O que está acontecendo com o clima (Fevereiro/2002) – Trecho.

Sobre o clima, temos outros textos que poderiam ilustrar essa parte do trabalho, mas a maioria traz relações com outros tipos de apocalipses, em matérias que prezam pela multiplicidade de assuntos e vamos trabalhá-las separadamente *a posteriori*. Neste trecho explicitado vemos uma continuação do pensamento que, devido a queima de combustíveis fósseis, o pequeno aquecimento da terra causa evaporação no mar, que aumenta assim a evaporação da água, aumentando o efeito estufa. O sol não é mais o “ator principal” de uma mudança climática, mas agora, assim como na matéria de 1988, somos nós, os humanos, os grandes criadores desse calor.

Vemos desta forma, que as memórias de futuro apocalípticas na Superinteressante nos apresentam o discurso recheado com possibilidades de rupturas. Podemos perceber que eles se embasam principalmente nos discursos da ciência. Ainda analisando a matéria de 2002, percebemos além de uma evolução natural do conteúdo gráfico, que novamente as imagens criam um sentido apocalíptico. No caso em questão, a utilização e fotos da destruição produzida pelo furacão, juntamente com o enunciado principal: “O que está acontecendo com o

clima?” direcionam o leitor a pensar sobre como o clima no planeta pode ter mudado nos últimos anos. Muito mais do que o próprio texto como um todo, as explicitações de trechos como “No ano de 2100 teremos a maior temperatura em 3,6 milhões de anos” e compor imagens da destruição com um termômetro buscam alertar para um futuro no qual o mundo já não será mais o mesmo.



Figura 15: Matéria: O que está acontecendo com o clima (Fevereiro/2002) – Imagem

Veja inclusive que todos esses dados e pesquisas mostrados pela revista, não abarcam uma totalidade do pensamento dos cientistas no mundo, mas se mostram como verdades absolutas.

Porém, há no horizonte uma mudança climática importante que foge à variabilidade natural do clima: a Terra está esquentando. Os cientistas divergem sobre as causas e os efeitos da alteração, mas sua existência é um consenso, como atestou, no ano passado, o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), um consórcio de cientistas que estuda o tema há mais de uma década. Segundo o grupo, em 100 anos, os termômetros subiram 0,5°C, em média. (VERGARA in SUPERINTERESSANTE, 2002)

Posteriormente falaremos um pouco sobre esse ideal de verdade, presente na revista. Por hora, apenas gostaríamos de marcar que os textos da revista não se

preocupam em mostrar todos os lados e possíveis pensamentos sobre os problemas, e mesmo quando nos mostram contradições entre os cientistas como no trecho acima, concentram-se apenas nas vozes que são explícitas para construir os sentidos pretendidos em seus textos. Outro fator interessante é a utilização de discursos apocalípticos históricos para construí-los:

Não foi a primeira vez que uma mudança climática exterminou uma população humana. Os maias, que dominaram a América Central até o século VIII, sumiram do mapa durante uma forte seca, segundo nos contam sedimentos depositados no fundo dos lagos da região. Os acadianos, que formaram a primeira cidade na Mesopotâmia, há 4 100 anos, também foram vítimas do clima, devido a uma seca provocada pelo esfriamento das águas do Atlântico Norte. Como os cientistas descobriram isso? Primeiro, encontraram, nos sedimentos do Golfo de Omã (entre o Golfo Pérsico e o Mar da Arábia), grandes quantidades de poeira vinda da Mesopotâmia naquela época. Ou seja, o clima estava árido. Sabe-se também que, naquela época, houve um esfriamento no Atlântico Norte, que reduziu a temperatura das águas entre 1°C e 2°C. Os instrumentos de medição atuais mostram que, quando o Atlântico Norte esfria, diminui o suprimento de água na Mesopotâmia.

Essas desgraças do passado permitem duas conclusões. A primeira é que não há nada de inédito nas tragédias que vivemos hoje. Os desastres dos maias e dos acadianos foram causados por eventos de uma intensidade que o homem moderno nunca viu, mas é 100% certo que tais catástrofes ocorrerão novamente, segundo Peter deMenocal, da Universidade de Columbia, Estados Unidos, um dos maiores especialistas em clima no mundo. “Secas com duração de vários séculos são raras, mas fazem parte da variabilidade natural.” A seca que assolou os Estados Unidos nos anos 30 – há apenas 70 anos! – e causou um grande êxodo de agricultores que viviam nas planícies do sul, foi um grande flagelo para a potência mundial, mas não passou de algo corriqueiro e mediano na história da Terra. O estrago pareceu imenso, mas estiagens como aquela ocorreram, em média, uma vez por século nos últimos 400 anos na América, segundo estudo do governo americano (VERGARA in SUPERINTERESSANTE, 2002)

Apesar de afirmar por durante todo o texto que a terra está esquentando e que nosso tipo de vida atual, com grande industrialização, uso excessivo de combustíveis fósseis e energia, entre outros seriam os culpados para a mudança no clima, o autor, ao utilizar-se da história, não se utiliza de dados mostrando que essas mudanças

climáticas sempre aconteceram, não sendo obrigatoriamente o tipo de vida moderno um vilão. Outro ponto não explicitado pelo texto é que, nas épocas citadas, não existiria nem por volta de 1/10 da população mundial que temos hoje, logo, não podemos relacionar as construções de grandes civilizações da época, como os acadianos ou os maias, com a influência que o ser humano de hoje teria sobre o clima. Esse fato nos leva a pensar que, se os problemas climáticos existiam, e não eram por influência humana, hoje, também podem existir, sem nenhum outro fator.

Percebemos, nesse capítulo, como os discursos da ciência, da tecnologia e da história nos ajudam a construir o discurso de futuro, que pode ou não ser apocalíptico. Percebemos também, como a revista é um dos lugares no qual vemos que essas diversas vozes estão em embates ideológicos. Vamos agora ao próximo capítulo entender como essas várias vozes estão presentes nesses discursos, e quais são as possíveis modelações para ele.

## Capítulo 02

### 2.0 Quatro minutos: a construção do discurso apocalíptico

No capítulo anterior, indicamos que os discursos apocalípticos seguem algum tipo de modelação em suas construções. O conceito de “modelação discursiva” é um trabalho de Thomas Sebeok, presente no livro “Tomas Sebeok e os Signos da Vida”, de Susan Petrilli e Augusto Ponzio, traduzido para o português em 2011. Temos nesse trabalho que os discursos – e outras habilidades da vida – conseguem produzir e compreender alguns “modelos” para processar e codificar, a sua maneira, estímulos perceptíveis. Esses modelos também estariam em constante mudança, por isso a adição da palavra “ação” nos ajuda a formar o conceito de modelação.

Tanto nos discursos sobre o futuro apocalíptico quanto no de progresso, vemos muito mais do presente do que do futuro; são as preocupações das temporalidades que ilustram como o porvir será, tentando criar possíveis rupturas controladas para aproximar ou afastar aquele futuro. Percebemos também a necessidade de olhar sempre para os discursos em relações, não separando os textos e seus contextos. Essas ideias apocalípticas e de progresso fazem parte de nossos discursos e estão sempre presentes nos mais diversos gêneros. Antes de as entendermos como modelações, vamos entender como essas palavras outras permeiam novos discursos.

Vamos retomar o último quadro proposto no capítulo anterior. Vimos que os signos ganham entendimento nas relações, quando dois ou mais indivíduos se encontram, alterando seus signos e, nesse encontro de palavras, os contextos, subentendidos e as projeções do futuro são fundamentais para esse entendimento. PONZIO (2010) nos mostra que:

O encontro de palavras está pressuposto em toda comunicação. A palavra, seja ela falada ou escrita, dirige-se ao outro interpelado ou invocado em sua alteridade e, ao mesmo tempo, não representado ou tematizado, mas localizado frente a frente fora de proporção, fora da relação sujeito-objeto. A recepção do interlocutor é o que a

objetivação, a tematização e a nomeação pressupõem.  
(PONZIO, 2010b, p.13)

As palavras são constituídas na alteridade, de um indivíduo ao outro. Vimos que a construção do signo é social, e que mesmo o ponto de vista singular é resultado de alguma relação. Logo, nossas enunciações são reconstruções de outras enunciações que já tivemos. Em alguns casos, os limites dessa palavra do outro já está tão apagado que não temos nem como dizer quem é o autor ou quando tivemos um primeiro contato com essa palavra outra. Em outros casos, essa palavra outra tem seu autor especificado em nossa fala, mostrando seus limites. Primeiramente vamos entender o que seria essa palavra outra:

A palavra outra é considerada, pelo falante, enunciação de um *outro* sujeito, uma enunciação, na origem, totalmente independente, construída completa e situada fora do contexto dado. É desta existência independente que a palavra outra é transferida para o contexto do autor, conservando, ao mesmo tempo, seu conteúdo temático e ao menos os rudimentos de sua integridade linguística e da independência originária de sua construção. A enunciação do autor que incorpora na sua construção uma outra enunciação se vale de normas sintáticas, estilísticas e de composição para sua assimilação parcial, ou seja, para a sua adaptação à unidade sintática, de composição e estilística e da enunciação do autor, conservando ao mesmo tempo, ainda que de forma rudimentar, a independência originária (sintática, de composição, estilística) da enunciação outra, que, caso contrário, não poderia ser entendida plenamente. (BAKHTIN/VOLOSHINOV, 2011, p.70)

Bakhtin nos apresenta que “cada modo de reportá-la, segue um fim específico”, isso quer dizer que podemos observar a palavra outra a partir de seu uso em narrativas, reportagens, discursos jurídicos, entre outros vários exemplos. No nosso estudo, quando olhamos uma matéria da revista Superinteressante, perceberemos diversas vozes, de diversas esferas ideológicas, se afastando ou se aproximando do conteúdo ideológico proposto pelo texto, e quando as correlacionamos, podemos observar os mais diversos embates da temporalidade na qual a matéria proposta está inserida. Quando os limites desse discurso são marcados, quase como por linhas, podendo inclusive separar a palavra outra da palavra própria, temos o estilo linear da transmissão da palavra outra (BAKHTIN/VOLOSHINOV,

2011, p.76). Quando não conseguimos facilmente diferenciar a palavra própria da palavra outra, pois as vozes parecem mescladas na enunciação, temos o estilo pictórico de transmissão da palavra outra (BAKHTIN/VOLOSHINOV, 2011, p.78). Para facilitar essa visualização podemos tentar entender a metáfora proposta pelo autor, com o estilo linear e pictórico da arte. O estilo linear é como um desenho, no qual as linhas e contornos marcam a separação dos objetos, muito comum em quadros da Idade Média e da Renascença. O estilo pictórico é marcado pela não separação dos desenhos por linhas. O pontilhismo e a obra de Vincent Van Gogh nos mostram bem esse estilo, pois, quando olhamos de perto vemos apenas pontos, precisando de um afastamento para enxergar as intersecções dos desenhos.

O primeiro estilo, linear, é uma marca comum do que Bakhtin chama de Discurso direto. O discurso direto tem marcas que mostram ser a fala de outra pessoa ou personagem, como por exemplo, o uso do travessão. Já o discurso indireto seria um caminho entre o estilo linear e pictórico, tendo um apagamento na rigidez dos traços, porém ainda demarcados. No texto, o autor utiliza-se de exemplos comuns para cada língua. Tentando simplificar para nosso idioma, trago o exemplo presente no próprio texto com uma citação de PECHKOVSKI (in BAKHTIN/VOLOSHINOV, 2011 p.89) para exemplificar primeiro o discurso direto: “O asno inclinando a cabeça em direção ao chão diz ao rouxinol – *Nada mal! Sem brincadeira, a gente não se enoja de ouvir você cantar. Mas que pena que você não conhece o nossa galo. Você poderia polir melhor seu canto se tomasse aulas com ele*”. Agora o trecho modificado para exemplificar o discurso indireto: “O asno, inclinando a cabeça em direção ao solo, diz ao rouxinol que ele não canta mal, que, sem brincadeira, não se enoja de ouvi-lo cantar, mas que é uma pena que ele não conheça o galo deles e que poderia polir um pouco mais seu canto, se tomasse aulas com ele”. Perceba que no primeiro exemplo, podemos separar a palavra outra da enunciação com maior facilidade, pela rigidez dos contornos que a separam. Já no segundo caso, a palavra outra está impregnada com a palavra própria e, por mais que ainda é possível marcá-las e separá-las, seus contornos começam a se apagar. Temos ainda o discurso indireto livre, que se aproxima do estilo pictórico, podendo inclusive apagar totalmente a palavra outra, fazendo com que pareça ser apenas palavra própria. Ressaltamos que, apesar de existir a possibilidade de que, com o uso, a palavra outra

vá tornando os limites menos rígidos, passando do discurso direto para o indireto e posteriormente para o indireto livre, não podemos nunca pensar em um processo mecânico, pois essa troca de palavra outra para palavra própria pode inclusive acontecer simultaneamente.

Na revista, observamos na maioria das vezes o *discurso indireto*, quase sempre da modalidade *livre*, sem nenhuma preocupação em separar os diversos discursos e autores presente nas mais diversas vozes explicitadas nas matérias. Na revista Superinteressante, o discurso direto ou indireto só acontece quando temos um tipo de “entrevista”, mesclada no meio da discussão e a explicitação de autoria segue com um propósito. Usaremos como exemplo, a matéria “O fim de tudo” de novembro de 2003. Nela encontramos as memórias de futuro apocalípticas tentando prever, através de fatos do passado e do presente, qual será o fim da humanidade e do planeta terra. Nesta matéria encontramos diversas vozes que estavam em embate claro naquela época. Em um primeiro trecho vemos claramente as vozes da ciência dizendo que o mundo vai acabar de alguma forma e, se mesmo a *imaginação dos pessimistas* não estiver certa, a terra vai acabar com a explosão do sol em sete bilhões de anos.

De onde viemos? Para onde vamos? Você certamente já se fez essas duas clássicas perguntas existenciais. Os cientistas também. Há tempo eles vêm procurando as respostas. Sobre a primeira, apesar de haver diversos estudos a respeito, há muita dúvida e pouca certeza, de maneira que as origens do Universo, da Terra e do homem ainda seguem envoltas em dúvidas. Em compensação, a respeito da segunda questão já não resta dúvida nenhuma: a vida na Terra vai desaparecer. Resta apenas saber quando é que isso ocorrerá. O que você vai ler a seguir é um relato das ameaças mais importantes que pairam sobre nosso planetinha azul. Mas, como aperitivo, saiba o seguinte: mesmo que não se confirme nenhuma das ameaças imaginadas pelos mais pessimistas, a sorte da Terra está selada, ainda que isso leve os 7 bilhões de anos que faltam até que o Sol exploda e nos transforme em cinzas. (GRECO in SUPERINTERESSANTE, 2003)

Temos logo nesse primeiro trecho alguns fatos interessantes: a terra é chamada de “planetinha azul”, já nos mostrando o que o texto traz a voz da ciência que mostra que, perante a imensidão do universo, somos apenas um planetinha, que em algum tempo vai acabar; porém se utiliza de um termo simples e de fácil compreensão, podendo até ser considerada uma forma infantil, não condizente com o

discurso científico. Apesar de esse tempo longínquo ser distante em nossa existência, a forma que a revista o expressa faz com que pareça mais próximo, inclusive, como na matéria de 2002 do capítulo anterior, novamente repete-se alguns dados, como, por exemplo, que o sol um dia vai explodir ou aumentar de tamanho, esquentando eu até mesmo destruindo a terra



Imagem 16: Matéria: O fim de tudo (Novembro/2003)

A primeira imagem proposta pela revista também revela uma nova voz, que nos lembra das diversas produções hollywoodianas com um cometa caindo na terra. Ela se mostra complementar ao texto que, apesar de não mostrar nenhuma destruição de cometa, nos traz uma legenda para imagem com discurso indireto, mostrando novamente as vozes da ciência: “Um cometa atinge a terra: cientistas *dizem que* um cataclismo desse tipo ocorre a cada 26 milhões de anos, mas ninguém sabe quando foi o ultimo”.



Imagem 17: Matéria: O fim de tudo (Novembro/2003) – imagem 01

Continuando com o texto, logo vemos um embate ideológico muito recorrente em assuntos sobre o fim do mundo, porém, em especial no período da guerra fria. Essa temática retorna nos anos seguintes a 2001, e ganha força novamente a guerra nuclear. Outro fator interessante é que começam a falar em armas nucleares da guerra fria, mas posteriormente expande-se essa discussão para armas biológicas e químicas, também desenvolvidas pela URSS e que, segunda a revista, tem seu paradeiro desconhecido. Novamente, vão ser utilizados termos de caráter não sério como “cascudos” e utiliza-se de termos que passam adjetivação para os objetos, como “perigo” e “catastróficas”. Vejamos alguns exemplos:

Mas existem ameaças mais próximas. A mais iminente, que já anda nos espreitando, é a guerra nuclear. Se você achava que esse risco tinha acabado com o fim da Guerra Fria, nos anos 80, está enganado. Segundo o astrônomo e futurólogo britânico Martin Rees, ainda neste século é possível que a espécie humana destrua sua própria civilização. Ele fez as contas em seu livro mais recente, *Our Final Hour* (“Nossa Última Hora”, inédito no Brasil), e concluiu que há grande chance de nos autodestruirmos. E nem precisaremos criar novas tecnologias de destruição. As armas já conhecidas, como a bomba atômica e a de hidrogênio, são suficientes para fazer o serviço, sem contar algumas armas químicas e biológicas desenvolvidas pela ex-URSS nos anos 70 e 80 cujo paradeiro é desconhecido. Ou armas que ainda nem imaginamos ser possível construir.

Em um cálculo rápido, Rees diz que, se dividíssemos pela população mundial o poder de fogo total (incluído o arsenal nuclear e convencional) só dos Estados Unidos e da Rússia, sobraria para cada pessoa um cascudo equivalente a uma bomba do tipo “daisy cutter”, a mais potente bomba não-nuclear existente, com 33 toneladas de explosivos.

A guerra nuclear, portanto, ainda é uma das maiores ameaças sofridas pela raça humana, segundo Rees. “O perigo nuclear irá continuar conosco, pois armas atômicas não podem simplesmente ser ‘desinventadas’”, disse ele à Super. E o simples fato de elas existirem gera um problema geopolítico ainda mais complexo. “Em 100 anos, podem surgir novas alianças políticas, quem sabe até com a formação de novas potências. Isso poderia levar a situações tão perigosas como aquelas da Guerra Fria, talvez com conseqüências ainda mais catastróficas”, afirma Rees. (GRECO in SUPERINTERESSANTE, 2003)

Nesse ponto, observamos a atuação de uma voz diferente das outras do texto. É a fala do astrônomo e futurólogo Martin Rees, que aparece como uma fonte no texto para justificar um possível perigo nuclear. Suas falas ainda aparecem como discurso indireto, com o uso de vários “diz que”. Apenas no final existe explicitação de sua voz, como discurso direto, talvez como um recurso estilístico e para tornar legítima a fala de preocupação, sendo utilizadas as “palavras próprias” do cientista. Nesse ponto podemos perceber uma modelação comum a todas as matérias da revista, que já mostramos anteriormente: a voz da ciência é tomada como verdade e serve para legitimar os dados apresentados. Inclusive, continuando na matéria, temos novamente a voz da ciência, agora tomada pela revista especializada em energia nuclear, trazendo uma nova problematização ao fato.

Uma medida da proximidade de uma guerra atômica é dada pelo Relógio do Dia do Juízo Final, um índice criado na metade do século passado e publicado desde 1947 pelo Bulletin of the Atomic Scientists (“Boletim dos Cientistas Atômicos”, uma revista especializada em energia nuclear). Segundo esse índice, quanto mais perto da meia-noite estiverem os ponteiros do relógio, mais perto estaremos do dia do juízo final. A última mudança no horário do relógio foi feita pelos cientistas há pouco mais de um ano. Na ocasião, o ponteiro dos minutos andou, infelizmente, para a frente. Passou de 9 para 7 minutos para meia-noite. Na assinatura do Tratado de Redução das Armas Estratégicas pelos Estados Unidos e pela ex-União Soviética em 1991 o relógio marcou 17 minutos para meia-noite, mas, ao contrário

do esperado, desde então só andou para a frente. Segundo o boletim, um dos motivos para o relógio ter se aproximado da meia-noite nos últimos anos é que ainda há mais de 31 mil armas nucleares em poder de oito nações, uma diminuição de apenas 3 mil armas desde 1998. “Mesmo se os Estados Unidos e a Rússia completarem seu plano de redução de armas nos próximos dez anos, eles continuarão a apontar centenas de ogivas um para o outro”, diz o boletim. (GRECO in SUPERINTERESSANTE, 2003)

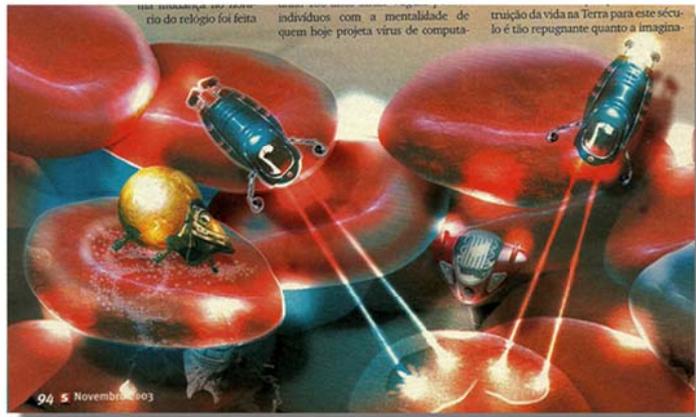
O Próprio site thebulletin.org, que cuida do relógio Doomsday clock, nos mostra que esse avanço nos minutos ocorreu devido a “preocupações com um possível ataque nuclear terrorista”. Com o ataque ao World Trade Center, em setembro de 2001, temos novamente as preocupações de uma grande guerra nuclear, inclusive, com forças ideológicas legitimando o ataque ao Iraque, que havia começado em março de 2003, mesmo ano da matéria. Esse ataque tinha como motivação possíveis armas de destruição em massa nas mãos do então presidente do Iraque Saddam Hussein, que se declarava inimigo dos Americanos, existindo, então, o medo de uma grande guerra nuclear, química ou biológica. Perceba que, para falar do fim do mundo, as preocupações do presente se tornam parte integrante dessa discussão, motivando as memórias de futuro para um horizonte apocalíptico de guerra. Toda enunciação é uma resposta a outros discursos (BAKHTIN, 2003) e suas construções utilizam-se da palavra outra para criar novas enunciações. Inclusive todas as enunciações são lugares do encontro de diversas vozes e posicionamentos, e a partir da explicitação ou não de certas vozes, elas servem como base criadora para nossos discursos. STAM (*in* RIBEIRO; SACRAMENTO, 2010) nos mostra ainda como a teoria Bakhtiniana relaciona as diversas vozes dentro de produtos culturais para grandes massas. Não destacaríamos apenas uma grande voz dominante, produto da luta de classes, que apagaria todas as outras facilmente e mudaria inclusive todos os meios de produção de cultura. Temos sempre diversas vozes em embate e, a matéria da revista, como signo ideológico, impulsionaria as forças centrípetas contra as forças centrífugas, forçando as diversas vozes para um pensamento hegemônico: no caso específico dessa parte da matéria, a possibilidade de uma grande guerra, legitimada pelo medo de um ataque terrorista com armas nucleares.

Dentro de uma perspectiva bakhtiniana, a mídia de massa pode ser conceituada como uma “rede complexa de signos ideológicos” situada no interior de ambientes múltiplos – o ambiente gerador dos meios de comunicação, o ambiente gerador ideológico mais amplo e o ambiente gerador socioeconômico - cada um com as próprias especificidades. A televisão, nesse sentido, constitui um microcosmo eletrônico, uma versão contemporânea do romance onívoro de Bakhtin, que reflete e abastece, distorce e amplifica a heteroglossia local. É claro que a heteroglossia da televisão de certas maneiras é severamente comprometida, truncada; muitas vozes sociais jamais são ouvidas ou são severamente distorcidas. Mas como matriz na qual os discursos centrípetos/ dominantes e centrífugos/opositores se confrontam, a mídia de massa talvez nunca reduza completamente o diálogo antagônico das classes no que Jameson chama de “reconfortante cantinela da hegemonia burguesa”. Existem padrões de supremacia, claras tendências ideológicas, mas a dominação nunca é completa, pois a televisão não constitui apenas dos seus próprios donos e gerentes executivos; ela também é constituída pelos participantes criativos, funcionários e audiência, que podem resistir, pressionar e decodificar. (STAM *in* RIBEIRO; SACRAMENTO, 2010, p.333).

Vale ressaltar que, nesse jogo das vozes, apesar da força ideológica impulsionando para um pensamento hegemônico, temos uma resposta para outras possíveis vozes que foram apagadas nesse texto. As forças centrípetas são aquelas que, assim como no movimento circular, forçam os corpos – e no nosso caso a ideologia- para o centro. Elas impulsionam os embates da ideologia para o que entendemos como discurso oficial, hegemônico, que busca ser uma voz única perante as massas. O que acontece é que, ao mesmo tempo em que elas atuam sobre os grandes embates, temos as forças centrífugas, que afastam a ideologia do centro, levando-as para fora do círculo. Ao mesmo em tempo que se legitima a guerra, responde-se a diversas enunciações que são contra ela. Como dissemos no capítulo anterior, a revista tem como um estilo de produção focar-se apenas em uma ideia, mascarando essas forças centrífugas como apenas uma parte do texto. Se olharmos o todo, vemos apenas uma ideia em comum, o motivo ideológico de como o mundo pode acabar, quase sempre recheados de pensamentos hegemônicos. Separando os trechos, como estamos fazendo, vemos diversas ideologias sobrepostas lutando umas contra as outras. Continuando com o texto agora percebemos novamente as vozes da ciência servindo como base para a construção dessa memória de futuro apocalíptico.

As armas nucleares, no entanto, são uma realidade do século 20 com a qual nos habituamos a lidar. Neste recém-iniciado século, novos perigos tecnológicos estão surgindo e o maior deles vem dos avanços na biocibernanotecnologia. Com as novas tecnologias, uma única pessoa terá poder de destruição equivalente ao que uma nação tinha 100 anos atrás. “Alguns poucos indivíduos com a mentalidade de quem hoje projeta vírus de computador podem ser capazes de projetar e disseminar vírus reais geneticamente modificados”, diz Rees. Proteger o mundo contra esse tipo de má aplicação do conhecimento científico não será fácil. E, mesmo que seja possível, terá conseqüências para o nosso futuro. “Uma mesma descoberta pode ter aplicações benignas e perigosas. Não podemos evitar os riscos a não ser que nos neguemos os benefícios das descobertas”, afirma Rees. Seria o mesmo que querer banir os carros porque eles causam acidentes. Ainda que chegássemos a um consenso sobre quais aplicações científicas deveriam ser banidas, baseadas nos seus potenciais riscos ou problemas éticos, isso poderia ser impraticável, por razões comerciais. Banir ou deixar de desenvolver aplicações potencialmente perigosas é, no entanto, um risco até fácil de ser controlado se comparado a um simples erro humano. “O desastre pode ser causado por alguém simplesmente incompetente”, diz Rees. O botão errado apertado por um técnico na usina nuclear soviética de Chernobyl e que levou ao famoso acidente em 1986 é somente um dos exemplos de como a vida humana está na ponta dos dedos de algumas poucas pessoas. Basta que elas façam uma besteira. (GRECO in SUPERINTERESSANTE, 2003)

O autor se aproveita de mais uma fala de Rees, e muda totalmente o foco da matéria para um novo pensamento. Por um instante ele quebra as próprias afirmações sobre uma guerra nuclear e utiliza-se novamente das vozes da ciência – representadas pela voz do pesquisador – e legitima outro tipo de horizonte de possibilidades apocalíptico, o ataque por vírus ou por nanorobôs. Ainda se fazem aproximações para facilitar a ideia do leitor, como no trecho “Com as novas tecnologias, uma única pessoa terá poder de destruição equivalente ao que uma nação tinha 100 anos atrás”, e também fazem analogias, que explicam com métodos mais comuns o que poderiam acontecer, como no trecho “Alguns poucos indivíduos com a mentalidade de quem hoje projeta vírus de computador podem ser capazes de projetar e disseminar vírus reais geneticamente modificados”



**Imagem 18: Matéria: O fim de tudo (Novembro/2003) – imagem 02**

Perceba que na própria explicitação da fala do cientista e futurólogo, não o vemos falar sobre os “Microassassinos” representados na revista, inclusive por uma imagem de pequenos robosinhos destruindo células. Sua fala fica em torno dos perigos do avanço da ciência e dos perigos de uma disseminação de um vírus como um vírus de computador. Aqui podemos ressaltar dois pontos: 1º Ao falar de vírus, temos uma voz diferente misturada, a voz da tecnologia, que englobou a ideia da biologia e agora tem sua modelação modificada, trazendo para biologia uma ideia de difusão de vírus biológico na mesma escala que dos computadores. 2º a própria revista aproveita a ideia do vírus de computador para legitimar outra, a ideia de um organismo minúsculo que pode causar enormes danos. Constrói o sentido devastador de um vírus, mais comum aos discursos da sociedade para legitimar a próxima afirmação de futuro apocalíptico, os nanorobôs.

Mas nenhuma perspectiva de destruição da vida na Terra para este século é tão repugnante quanto a imaginada pelo americano Eric Drexler, considerado um dos mais importantes pesquisadores em tecnologia no mundo e criador do termo nanotecnologia. Em seu livro *Engines of Creation* (“Máquinas da Criação”, inédito no Brasil), publicado em 1986, ele batizou a ameaça de “meleca cinza”. Segundo Drexler, o caminho natural da indústria de tecnologia é a miniaturização, a auto-reprodução e a captação independente de energia. Ou seja, daqui a alguns anos, diz ele, as máquinas serão microscópicas (já são), hábeis o suficiente para fabricar outras iguais a elas e capazes de retirar energia diretamente do ambiente. Para Drexler, não é preciso que alguém mal intencionado projete nanomáquinas destruidoras. Bastaria um erro de cálculo para que essas engenhoquinhas se

transformassem na maior praga que o planeta já viu e comessem toda matéria orgânica da Terra. A idéia é a seguinte: imagine uma nanomolécula que se autoduplicasse a cada mil segundos, criando outra molécula igualmente capaz de se autoduplicar. Em dez horas, a partir de uma unidade, nasceriam 68 bilhões de nanomoléculas. Agora imagine uma bactéria onívora (que come de tudo), feita com a ajuda da nanotecnologia, que se replicasse nessa velocidade. Em alguns dias ela poderia reduzir a biosfera a pó.

Parece mirabolante demais, não? Mas tem gente graúda que levou a coisa a sério, gente como o cientista Bill Joy, cofundador da Sun Microsystems e criador da linguagem Java. No artigo “Por Que o Futuro Não Precisa de Nós”, publicado há três anos na revista americana Wired, Joy expõe o perigo do desenvolvimento da genética, nanotecnologia e robótica para o século 21. A solução, segundo ele, seria que os cientistas abdicassem de construir armas de destruição em massa baseadas nessas tecnologias. Mas todos sabemos que apelar para o bom senso humano é uma solução pouco eficaz. (GRECO in SUPERINTERESSANTE, 2003)

Outros dois cientistas são inseridos na matéria, agora a fala dos dois aparece em forma de discurso indireto. Novamente as vozes da ciência entram na matéria para legitimar os pensamentos. Temos também os fatores comuns citados acima, aproximando de uma linguagem mais simples como em “meleca cinza”, ou o exemplo de Chernobyl, mostrando que algo do passado pode acontecer novamente e mudar nosso futuro. Temos aqui alguns pontos interessantes sobre modelações presente nas revistas que precisamos ressaltar. Mesmo essas vozes da ciência usadas como legitimação, parecem uma modificação de outra modelação comum a todos os discursos apocalípticos. Nela vemos um fator repetível que, sempre quando o ser humano age, pensando em benefício próprio – sejam em um avanço da ciência, como os nanos robôs, ou no excesso de poluição causado pelas indústrias, para suprir o consumismo exacerbado, ou quando invadir outro país causa a revolta de um grupo extremista, existe a máxima da casualidade apocalíptica, *que se você fizer “isso”, acontecerá, no futuro, um “aquilo” apocalíptico*. Essa modelação comum a todos os discursos apocalípticos nos remete sempre aos discursos apocalípticos históricos nos quais, a justiça divina ou a força da natureza parecem prevalecer às vontades humanas. Mesmo nos discursos da ciência, que parecem buscar sempre um afastamento da religião, podemos perceber que, nossas escolhas de ontem e hoje,

estão tendendo a um amanhã caótico e cheio de rupturas (veja a análise do capítulo anterior, sobre a matéria do aquecimento global e do efeito estufa).

Vamos agora voltar nosso olhar para a construção dos discursos apocalípticos religiosos e tentar encontrar neles a mudança dessa modelação. Por diversas vezes na Bíblia e em livros de outras culturas, como por exemplo o Popoh vul dos Maias, vemos discursos religiosos e simbólicos falando sobre um possível fim do mundo. Esses discursos que permearam o imaginário de diversas civilizações são retomados até hoje, como se fossem previsões para nossa época, principalmente em tempos que os números e a astronomia parecem coincidir. Culturalmente, vemos, nos últimos 15 anos, esses discursos tomando conta dos mais diversos gêneros, como na virada do milênio, do ano 1999 para o ano 2000 ou com o alinhamento dos planetas agora em 2012. No ano passado, existia um discurso proveniente de uma possível interpretação de escritas Maias antigas de que, no dia 21 de dezembro de 2012, todos os planetas do sistema solar estariam alinhados, o que fez com que muito misticismo fosse levantado sobre essa data. Pelos discursos populares, sempre permeiam datas de um possível fim do mundo, ligado aos discursos religiosos que esperam pelo dia que deus virá para a terra e irá separar as almas entre “salvas” e “condenadas”. Podemos indiciar nesse ponto, a origem da modelação citada acima: que se você fizer “isso”, acontecerá, no futuro, um “aquilo” apocalíptico. Vamos apresentar possíveis interpretações para os textos apocalípticos analisando perspectivas dos discursos apocalípticos Hindu, Mazdaista, Islâmico, Viking, bíblico e Maia, explicitando fatores importantes de cada um. Para tanto, utilizaremos alguns documentários e textos da internet, tentando traçar paralelos, para assim verificar a mudança dessa modelação.

Segundo os estudos de Botelho (2011), no texto “*O fim: desde a antiguidade, distintas religiões e civilizações aguardam, temem ou desejam o apocalipse. De onde vem esse fascínio?*” na revista acadêmica “Aventuras na História”, podemos constituir um olhar sobre a história dos discursos apocalípticos e dividi-los em cinco principais: O discurso apocalíptico Hindu, o de Zaratustra, o Viking, o da Bíblia e o Maia.

O discurso Apocalíptico para os Hindus, religião antiga, com mais de três mil anos (e que influenciou inclusive a origem do budismo), da mesma maneira como

várias religiões daquela temporalidade, não via o tempo de forma linear como estamos acostumados a ver. Eles acreditavam em ciclos que começavam e terminavam, tendo agitações e momentos calmos. Cada dia do deus Brahma, criador do universo, correspondia a aproximadamente quatro bilhões de anos humanos. Esses dias do deus Brahma seriam os ciclos. Existia outra entidade, o deus Vishnu, responsável para, de tempos em tempos, exercer a justiça cósmica e punir os maus. Depois o deus Brahma dormiria e acordaria para um novo renascimento da humanidade. Veja que nessa explicitação, temos já um princípio da máxima da casualidade apocalíptica. Talvez, como veremos um pouco mais a frente, esse discurso existia como uma forma de mito, com a funcionalidade de, através da religião, mostrar para as pessoas que elas precisavam seguir certas regras que as identificavam como boas ou puras (um fim didático para os textos apocalípticos). Esse ideal de bondade parece estranho ao nosso estudo, mas possivelmente serviria como um artefato ideológico da época para controlar, assim como nossas leis hoje fazem, a ética e a moral desse povo, melhorando assim sua convivência em sociedade. Veremos posteriormente como, com o passar dos anos, essa modelação vai se repetir nos mais diversos discursos.

A visão linear de tempo começou com o discurso apocalíptico de Zaratustra. O Persa viveu aproximadamente quinhentos anos antes de Cristo e criou uma religião que acreditava em um Deus único, Ahura Mazda. Esse deus tinha uma antítese maligna, Arimã. Os dois lutariam e em determinado momento um último profeta viria a Terra para separar os homens bons dos maus, transformando o planeta em um mar de lava e metal, no qual os bons poderiam passar tranquilamente, e os maus queimariam até serem purificados. Depois disso o demônio seria vencido e a terra reconstruída.

Mesmo depois da vinda de Cristo, vemos o discurso Apocalíptico Islâmico. Da mesma forma como o apocalipse de João e como o princípio do discurso Apocalíptico bíblico, o discurso islâmico não via o fim do mundo como algo ruim, mas algo natural que melhoraria a vida na terra. Está escrito no Alcorão que virá um falso profeta, e depois um verdadeiro profeta lutará com ele, e o vencerá. Depois disso acontecerá um julgamento que durará de mil a 50 mil anos e até as plantas e os animais serão ressuscitados para depor contra a humanidade. Todos terão que passar

por uma ponte fina como um fio de cabelo, e então, os bons chegarão ao paraíso, e os maus cairão no inferno. Temos aqui que a própria natureza ira depor contra a humanidade. Esse fato nos parece muito comum aos discursos apocalípticos apresentados no primeiro capítulo, no qual os atos humanos favoreceram a um aquecimento global e agora a própria natureza se impõe contra a raça humana.

Apenas para ilustrar, mas sem trazer nossa modelação comum, temos o discurso Apocalíptico dos Vikings, que traz uma história recorrente em alguns filmes e quadrinhos, referente à lenda de Ragnarok (ou a morte dos Deuses). Escrita por volta do século XIII, e com algumas influências do apocalipse bíblico, os deuses de Asgard, liderados por Odin, entrarão em guerra contra o deus expulso Loki. Ele teria sido expulso da terra dos deuses por suas tramoias contra seus parentes divinos. Após um inverno de três anos, Loki voltará com seu exército e vencerá a batalha, transformando todo universo em um grande cemitério. Depois, sem muita explicação, teremos a criação de um novo universo, parecido com o anterior. Interessante destacar o fato de, apesar da cultura Viking não ter a ideia de pecado - não aproximando essa destruição de um céu ou inferno, temos essa narrativa como um único apocalipse no qual, a parte tomada pela construção discursiva como “o mal”, vence a batalha contra o outro lado.

Seguindo os estudos de BOTELHO (2001), e agora somados aos estudos de CARVALHO (2003) temos vários discursos Apocalípticos na Bíblia, sendo que uns servem de base para outros e possivelmente seriam uma das matrizes (no nosso caso, Modelações) da teologia cristã.

O texto bíblico felizmente que reteve vários apocalipses, quer no A.T. (começando com Ez 38-39;40-48, cf. Is 24-27; 34-35; Zac; Dan) quer no N.T. (cf. Mt 24; Mc 13; Lc 21; 1 Tes 4,13-5,11; 2 Tes 2,1-12; 1 Cor 15,20-58). Mas estes são uma pequena minoria comparados com a profusão dos textos apocalípticos e de apocalipses da literatura peritestaamentária. Reteve-os porque são escritos apocalípticos com características específicas que os distinguem dos outros textos canônicos e extra-canônicos. Se o Apocalipse termina o N.T., constitui juntamente com todo o movimento apocalíptico a abóbada dos dois Testamentos, a totalidade do Livro. Mas no caso particular do N.T. a apocalíptica não aparece apenas no fim. Ela está já no início da formação canônica do texto. O N.T. começa a ser escrito por causa de uma revelação, de um apocalipse. A apocalíptica, o

desvelamento da revelação de Deus é assim o berço canônico que gera o texto. Deus fala. Como refere Paul Beauchamp, nela “vai-se até ao falar com franqueza”.

Esta conclusão foi dada à exegese contemporânea por um dos alunos de Bultmann – Ernst Käsemann – que efectivamente marcou indelevelmente a história de investigação do texto bíblico com a afirmação incisiva e decisiva de que a apocalíptica é “a mãe de toda a teologia cristã”. Na verdade, se a apocalíptica é entendida etimologicamente precisamente como o que significa (desvelamento), então na origem da formação do cânone bíblico está uma revelação do acabamento Deus. A apocalíptica é inspiradora de texto(s) e, logo, de teologia(s), que como tais não podem não ser produtos redactoriais e da tradição teológica em que nascem. Mas em que medida será a apocalíptica a matriz da teologia cristã? E apenas da teologia cristã? É verdade que a apocalíptica está orientada para o futuro, mas nas deutero-paulinas a escatologia gira em torno do céu. Não é temporal, mas espacial. Trata-se do desvelamento de um lugar. (CARVALHO, 2003, p.02-03)

Veja que o próprio autor nos mostra que os textos apocalípticos estavam interligados, e mesmo os que antecedem ao antigo testamento, e aparentemente não entraram na Bíblia, foram decisivos para a construção dos novos textos. Outro fator importante é que, assim como na revista, vemos o presente aparecendo para falar de um possível apocalipse. Nos textos bíblicos também temos algumas aflições do presente servindo para construir o texto apocalíptico. Vale ressaltar que nessa época, os textos eram construídos com simbologias e, até por questões de censuras, não falavam explicitamente seus objetivos. Veja que Daniel e Zacarias, da mesma maneira que João, narram momentos em que os judeus estavam dominados por outros povos, sendo o apocalipse o momento de ruptura, no qual o povo se libertaria. Eles trazem alguns discursos comuns a outros apocalipses, como a separação entre o bem e o mal, profetas que agiriam em favor do povo e agouros. Nesses elementos comuns vemos nossa modelação básica, na qual, se o povo deles fizerem o considerado “certo”, no futuro, deus os retribuiria com a liberdade, ou, na linguagem simbólica, o paraíso.

O documentário “O Apocalipse de João”, da Série Estudos da Bíblia, da Discovery Channel (2004), nos traz um posicionamento interessante que pretendemos descrever abaixo. Podemos chegar a algumas conclusões de como a história pode ter ocorrido. Esse “pode ter ocorrido” é apenas uma suposição, visto que, como estamos

lidando com discursos, em uma cronotopia diferente e, por mais científica e isenta de caráter religioso que possa parecer, é uma produção discursiva sobre um texto apocalíptico permeada das construções semióticas de nossa época. Apresento a seguir um resumo desse documentário, produzido como base no texto falado, para reforçar nossas construções:

Apesar das controversas questões de autoria que perseguem praticamente toda a Bíblia, vamos tomar por início a concepção que era mesmo João, o apóstolo que cuidou de Maria após a morte de Jesus, escrevendo (ou ditando a escrita) em uma época que pode ser 60 a 100 anos depois do nascimento de Cristo. Devido a sua influência política e religiosa que incomodava Roma, João estava exilado na ilha de Patmos, mas não preso. Ele não poderia deixar o local, mas tinha liberdade para receber visitas, escrever cartas e viver sem servir como escravo. Durante esse período ele escreve esse texto para as sete igrejas cristãs, as quais ele ajudara a fundar. Elas estavam corrompendo-se diante do poder dos imperadores romanos. Imperadores que diante de uma crescente expansão da religião cristã, estavam criando igrejas pagãs, colocando estátuas próprias e obrigando uma veneração como se eles mesmos fossem deuses – muito parecido com o que diversos povos, inclusive os Egípcios, tinham feito anteriormente. Quem não participasse dessa veneração era exilado (como foi o caso de João) ou até mesmo morto. Essa fé pagã crescia e corrompia os já cristãos do primeiro século. Além disso, a grande maioria do povo daquela região era pagã e em todas as partes da cidade havia símbolos, enfraquecendo a fé das pessoas. João se preocupava não com a perseguição, mas com o acomodamento desses fiéis que encontraram seu lugar na sociedade. Nas cartas, o apóstolo faz menção aos “erros e acertos” das igrejas perante esses acontecimentos, e pede uma maior preocupação com a fé. A maioria das pessoas começa a se acomodar e venerar os Césares ou os outros deuses, parando de lutar pela expansão e difusão das ideias de Cristo. Desta forma João escreve seus pensamentos, como se fossem uma revelação divina. Possivelmente para utilizar-se do medo do futuro e de uma possível ira divina como um limitador, do que ele via como um possível fim da igreja cristã; Ele utiliza de simbologias já conhecidas como os guerreiros do apocalipse (já citados em Zacarias) e bestas, exemplificando o que para ele seria o mal. Ele fala da grande prostituta, que seria Roma e o império.

Segundo o próprio documentário, a tão chegada hora do Armagedon seria uma batalha que aconteceria no campo de Megido, lugar plano, um pouco elevado (Har-Magedon: h'ar seria montanha e magedon seria o nome em hebraico do campo de Megido) onde aconteceram antigas batalhas e era visto como um lugar ideal para confrontos campais, pois oferecia necessário suporte de água, hospedagem e trechos adequados para a movimentação de soldados, campo esse inclusive visto por Napoleão, séculos após, como um lugar ótimo para guerras – João estaria se referenciando a esse campo de antigas vitórias para o povo saber sobre a grande batalha que poderia vir. O quarto cavaleiro do apocalipse, a vingança, vem em um cavalo branco carregando um arco, que poderia simbolizar a ajuda do império Partho, que tinha uma grande cavalaria de arqueiros e era inimiga declarada do império romano no leste.

A besta e seu número são referências ao imperador. Alguns estudos indicam que o número 666 (outros apontam para o número 616) era o número correspondente a um quebra-cabeça comum naquela época que ao relacionar letras ao número esconderia o nome de quem era falado. Corresponderiam aos imperadores Nero (666) ou Calígula (616). Provavelmente foi Calígula, imperador da época, que colocou várias estátuas com sua imagem nos templos. A besta tinha sete cabeças, Roma tinha sete governantes na época de João. E até hoje Roma é conhecida como a cidade das sete colinas.

Acima citado, temos o livro de Zacarias e de Daniel, nos quais algumas simbologias usadas por João já tinham aparecido. A literatura apocalíptica era muito comum na época, e o documentário traz afirmações de que inclusive Jesus era conhecedor dela. Na oração “Pai nosso” vemos alguns indícios, como no trecho “venha nós o vosso reino”, que seriam sobre uma possível vinda futura de Deus para a Terra. Outras leituras indicam algumas falas de Jesus no evangelho de Mateus e também fazem referências ao apocalipse. Em Zacarias, em João e nos escritos dos apóstolos sobre as falas de Jesus vemos relações claras com simbologias já utilizadas em outros apocalipses antigos como o de Baruch, Esdras e de Enoque. Veja que essa repetição de elementos parecia comum, sendo assim possível imaginar que um texto serviria como base para a criação de outros, que apenas atualizava as simbologias para os novos problemas de seu novo tempo. Isso nos parece muito comum ao que

acontece até hoje com os textos de Nostradamus. Grande personagem do século XVI e conhecedor do ocultismo, ele escreveu as famosas centúrias, prevendo fatos que ocorreriam na humanidade até o ano de 3797d.C. Ganhou fama após supostamente, adivinhar a morte do rei Henrique II, profecia esta escrita na centúria I-35 e que ele, inclusive nunca afirmou ter relação com a morte do rei. Seu nome ficou conhecido por toda Europa e até hoje suas centúrias ganham novos significados, a cada novo acontecimento catastrófico, recheando o imaginário popular. Como o próprio texto da internet diz: “encaixavam-se nos escritos, talvez por estes serem por demais sinóticos e obscuros, além do fato de se poder manobrar com um francês escrito em 1555”.

Sempre quando alguma ruptura caótica acontece no mundo, temos o levante desse texto, tentando acertar essa tradução do francês antigo, tornando-se supostamente como mais uma previsão de Nostradamus acertada.

Na cidade de York haverá um grande desabamento,  
2 irmãos gêmeos separados pelo caos  
enquanto a fortaleza cai o grande líder sucumbirá  
a terceira grande guerra começará quando a grande cidade  
arder. (<http://brazil.skepdic.com/nostradamus.html>)

Nesse trecho, retirado de um site, vemos claramente uma tradução tendenciosa, ligando algumas centúrias com o episódio de 11 de setembro. Segundo outro documentário que utilizamos para nossos entendimentos, agora do canal History Channell “Nostradamus” - em outras traduções, os dois irmãos gêmeos seriam duas montanhas, e no caso ele estaria falando dos vulcões Vesúvio e Etna na Itália. Podemos dizer que a cidade de York não faz referência nenhuma à cidade americana. Segundo o dicionário informal temos a definição da palavra York: “Palavra inglesa cujo correspondente em português é "Iorque". Significa o nome de uma das casas reais da Inglaterra em cuja homenagem uma cidade daquele país recebeu o mesmo nome”. Aparentemente, na época cidade de York traria consigo o sentido de cidade da nobreza.

Como último grande apocalipse histórico, vamos pontuar outro grande fato que, no ano de 2012, ganhou força um artefato antigo que, ganhando novo significado em nossa temporalidade, é lido por algumas pessoas como um possível apocalipse: o calendário antigo maia, que conta além dos dias, meses e anos, marca o fim dos Baktuns – Período de “conta longa” de tempo que se aproxima a cinco mil anos.

Mas o que os maias realmente previram? É fato que dominavam a astronomia e desenvolveram complexos métodos para contar o tempo. Eles adotavam quatro calendários diferentes-entre eles, o Tzolkin e a Conta Longa, destinada a medir grandes períodos. O primeiro registro maia de seu uso é do século 3. Composta de uma combinação de cinco algarismos, ela era gravada em templos para comemorar grandes eventos. Os algarismos aumentam da direita para a esquerda, começando em O.O.O.O.O. Após 1 milhão e 872 mil dias (5125,37 anos), a marcação volta a zerar. Para os maias, o período entre as duas "datas zero" equivalia a um Grande Ciclo ou Era-a cada rodada de zeros, o Universo seria renovado pelos deuses. No século 20, foi descoberta a sincronia entre a Conta Longa e o calendário gregoriano. Assim, a "data zero" inicial seria 11 de agosto de 3114 a.C. Para os maias, essa era uma referência sagrada, o início do ciclo que terminaria na próxima "data zero": 21/12/2012. Mas estudiosos já contestam esse cálculo e, sobretudo, os maias jamais previram o fim do mundo! Acreditavam num tempo cíclico, mas sem as repetidas destruições da religião hindu, que, aliás, tinha similaridades com a mitologia dos astecas, segundo os quais o mundo já fora arrasado quatro vezes. No século 15, quando os espanhóis invadiram o México, os astecas viviam na Era do 5 Sol. "Os antigos maias viam a mudança de ciclos como períodos de transformação e renovação. O ano de 2012 seria simplesmente o momento de retomar antigos ensinamentos espirituais por meio de cerimônias e celebrações", diz o pesquisador John Major Jenkins. (BOTELHO, 2011, p.32)

Em nossas pesquisas sobre o apocalipse Maia, encontramos dados muito divergentes. Principalmente sobre o livro Popoh Vul, que aparece em alguns documentários e livros como a “Bíblia” dos Mesoamericanos. Diogo Saraiva, estudante de história da UNB e profundo conhecedor das pesquisas atuais sobre a cultura Maia, nos apresenta uma perspectiva diferente da esperada sobre os textos. Em uma conversa informal, ele trouxe informações recentes sobre as pesquisas e a forma de encarar os textos. Segue abaixo uma transcrição dessa conversa:

*O Popoh Vul é uma forma oral de apresentar informações extraídas de outro artefato, que para eles é uma superfície que reflete como um espelho. O espelho para o Mesoamericano não é algo para refletir exatamente o que está sendo mostrado, serve para distorcer, para você ter outro entendimento das coisas que você está vendo a partir dele. Esse artefato era realmente um espelho, pois ele era*

lustrado para poder refletir as coisas e você usava aquele livro para saber vários tipos de informações... Você poderia usar para saber como estariam as estrelas daqui a um mês, mas poderia também usá-lo para saber o que aconteceu com o povo épocas atrás. Em um mesmo fragmento de texto você pode ter diversas informações se você for lendo eles com esse intuito, por que está tudo conectado - o mítico, a história e o céu (astronomia)... Essa é a nova fronteira da pesquisa sobre os Maias... Temos um lugar para ver essas coisas... Um lugar para ver a luz que veio do mar... Um lugar para ver as sombras... Um lugar para ver o começo da vida (trecho de um livro que ele utiliza em suas pesquisas) “Um lugar para se ver”, na verdade. Essa é a forma que estão sendo encarados os estudos Maias hoje em dia. Eles conseguem entender rapidamente a escrita dos espanhóis por que com a escrita você também consegue fazer um relato preciso das palavras, mas se você utilizar os livros antigos dos Maias, você não vai fazer desta forma, pegando as palavras, você vai pegar os símbolos e oralizar com o presente que você está... Esse é o motivo que os livros que temos hoje trazerem muitas informações, mas nenhum deles é literatura parecida com o Popol Vuh - com uma narração contínua - ou a poesia Maia que tem uma tradição muito forte e até hoje dentro da sociedade tem um valor muito grande, inclusive o jeito que eles escrevem as coisas... Tem muitas tradições maias que são duplas depois... Eles escrevem uma coisa e depois fazem um sinônimo dela, só que aí tem outro significado totalmente diferente, tomando uma textura diferente... Tentando fazer um meio termo das coisas. Você não encontra palavra por palavra exatamente lá, você só vai encontrar os dois objetos, um do lado do outro, e pode querer dizer coisas totalmente diferentes... Você não vai organizar sua narrativa dentro do Popol Vuh do começo ao fim cronologicamente, como eles fazem com a história do povo. Pode ser que você vai extrair das horas específicas que vai encontrar isso no texto e você vai saber por que você tem todo o preparo para ler ou para interagir com aquele objeto, do mesmo jeito que nos temos preparo para interagir com as N formas objetos, de formação em nossas vidas, desde um livro que representa palavras e sons, até uma obra de arte que representa conhecimentos e emoções, sem necessariamente ter que passar para uma literalidade. O que os Maias tinham era escrita, quando categorizado por nós, mas quando eles viram a escrita europeia, viram algo parecido, mas diferente, algo útil que eles usaram bastante... Como por exemplo, para escrever uma carta (essa escrita facilitava). Eles poderiam escrever todas as palavras do vocabulário com a escrita Maia, mas eles não faziam, ela era considerada simbólica (uma coisa era representar fonemas, outra representar conceitos)... Eles inclusive se preocupavam muito mais com as superfícies e materiais usados para a escrita, e eles também representavam algo (ele cita o exemplo dos textos divinos serem escritos com

*sangue... dos verbos diferentes para escrever na pedra, no metal ou na madeira... etc...).*

Todas essas informações nos fazem perceber que as traduções do Popol Vuh, feitas pelos espanhóis, representavam um tempo presente, em que os Maias estavam morrendo, sendo dominados e logo essa tradução tenderia a representar um apocalipse quando passavam os textos para outra língua. Em outras épocas, essa tradução seria diferente. Inclusive podemos ressaltar sobre a dialogicidade da língua e da cultura Maia, nas quais vemos que qualquer detalhe da produção – material que foi esculpido o símbolo, por exemplo – somado a possibilidade de um signo permitir várias interpretações, dependendo da temporalidade e do contexto em que ele estava inserido, transformava e entendia que um texto pode e deve ser reinterpretado a cada novo contato, nos mostrando que, ao contrário de nossa cultura, que tende a buscar sempre uma unicidade de sentido nos textos, os maias já eram culturalmente plurivocais.

Sobre o calendário, Diogo nos conta que apenas marcam o fim de um ciclo e pensar que eles marcariam o fim dos tempos é quase igual pensar que à meia-noite ou ao meio-dia de um relógio normal, o mundo também acabaria. Isso nos remete inclusive a nossa cultura com a celebração do ano novo; apesar de não existir realmente uma ruptura, todos os anos comemoramos a virada com uma festa para celebrar um novo recomeço, com novas esperanças.

Após toda essa explicitação sobre o que possivelmente essas “previsões apocalípticas” tinham como projeto de dizer, podemos partir da relação de acabamento que o outro dá para essa obra. Toda época, esses discursos ganham novos significados com as próprias preocupações daquela temporalidade. Em 1999, esses textos (principalmente o Apocalipse de João e as quadras de Nostradamus) foram explicitados colocando afirmações de que o mundo acabaria em 2000. Em 2001 com o onze de setembro, novamente os textos são trazidos e novas interpretações são feitas. Agora na temporalidade desse escrito (2012) temos outras leituras, com novos horizontes, que nos afirmavam que o mundo iria acabar. Podemos pensar que os discursos apocalípticos quando entram para a História acabam se tornando uma obra que passa do seu tempo. Por serem tão romanceados, poetizados, cheios de simbologia e nunca retirados do estado de princípio de verdade – esse gênero não é

encarado como uma ficção – ele pode reviver a partir de qualquer acontecimento do presente. Em outras épocas já aconteceu, e provavelmente acontecerá novamente.

Toda essa simbologia e novos olhares nos aproximam dos conceitos de Bakhtin: o de tema e a valoração (BAKHTIN, 2001). Também percebemos que transformavam em literatura os relatos e a difusão de pensamentos, processo muito parecido com o que devemos falar nos próximos capítulos sobre o jornalismo literato tendendo a uma ficção científica (PASSOS, 2009).

Sobre o tema, se estivéssemos trabalhando com uma enunciação em uma conversa, por exemplo, o tema seria imutável na construção do sentido da mesma. Mas aqui nos deparamos com uma situação diferente. O acabamento dado pelo outro é muito posterior à época em que o texto foi escrito, fazendo com que todo o contexto mude. Logo, duas montanhas de fogo não estão mais dentro daquele horizonte pensado por Nostradamus, mas sim dentro de um contexto que tem outros horizontes, como por exemplo, os acontecimentos do dia 11 de setembro. Perde-se a situação histórica concreta real do enunciado para outra situação histórica concreta, condizente com o novo contexto em que o discurso é inserido. Os escritos de João, Zacarias e até mesmo os escritos dos apóstolos sobre Jesus podem ser aproximados para qualquer acontecimento contemporâneo. Mesmo que esses discursos apocalípticos tentem buscar o peso das palavras daquela época, estão errados por tentar atualizar seu contexto, como se fosse possível prever o futuro, como se os horizontes desses discursos permeassem nossa temporalidade. Perdendo a relação com o todo se perde a significação:

A significação não está na palavra nem na alma do falante, assim como também não está na alma do interlocutor. Ela é o efeito da interação do locutor e do receptor produzido através do material de um determinado complexo sonoro. É como uma fâsca elétrica que só se produz quando há contato dos dois pólos opostos. Aqueles que ignoram o tema (que só é acessível a um ato de compreensão ativa e responsiva) e que, procurando definir o sentido de uma palavra, atingem o seu valor inferior, sempre estável e idêntico a si mesmo, é como se quisessem acender uma lâmpada depois de terem cortado a corrente. Só a corrente da comunicação verbal fornece à palavra a luz da sua significação. (BAKHTIN, 2004, p.132)

Temos uma clara relação de mudança sobre o valor apreciativo que não existe em si. Bakhtin traz essa relação outro-eu, no qual nunca existirá algo que consiga, por si, dizer alguma coisa. É necessário que o outro venha até mim, mudando totalmente meu signo e nesse movimento, mudando totalmente o signo dele.

Toda enunciação, mesmo na forma imobilizada da escrita, é uma resposta a alguma coisa e é construída como tal. Não passa de um elo da cadeia dos atos de fala. Toda inscrição prolonga aquelas que a precederam, trava uma polêmica com elas, conta com as reações ativas da compreensão, antecipa-as. Cada inscrição constitui uma parte inalienável da ciência ou da literatura ou da vida política. Uma inscrição, como toda enunciação monológica, é produzida para ser compreendida, é orientada para uma leitura no contexto da vida científica ou da realidade literária do momento, isto é, no contexto do processo ideológico do qual ela é parte integrante. (BAKHTIN, 2004, p.98)

Não podemos esquecer da relação outro-eu e do contexto ideológico de um texto, no qual sempre veremos respostas, textos que estão em relações com outros textos, assim como na revista *Superinteressante*.

Podemos então, olhar para revista e para os discursos apocalípticos históricos ressaltar dois pontos principais.

1º Tanto na revista, quanto na história os textos apocalípticos têm uma função social e simbólica, não apenas de dizer como as coisas aconteceriam, mas também trazerem “respostas” a possíveis problemas do presente. Desta maneira, pretende-se por meio dos textos orientar que, caso não houvesse rupturas, o futuro poderia ser caótico, procurando assim afastar ou aproximar horizontes de possibilidades. Assim temos tanto na revista quanto nos textos antigos um fim didático.

2º Utilizavam-se de outros textos como modelação comum (PETRILLI, PONZIO, 2011), e inclusive esses discursos tornaram-se modelações para outros tipos de discurso, como os científicos.

Em todos os apocalipses, vemos muito mais do presente do que do futuro, são as preocupações das temporalidades que ilustram como o porvir será. Tentando criar possíveis rupturas controladas para, no futuro, não existirem rupturas maiores. Percebemos também a necessidade de olhar sempre para os discursos em relações, não separando os textos e seus contextos. Esse não seria um trabalho dialógico e,

como vimos nas mais diversas interpretações apenas descreveriam, não trabalhando as infinitas possibilidades que os discursos apocalípticos nos trariam.

Essas ideias apocalípticas fazem parte de nossos discursos pelo menos nos últimos três mil anos (com os discursos Hindus), e sempre permearam as construções ideológicas. Antes de procurar verdades nesses discursos, podemos encará-los por suas reais funções sociais. Esses discursos históricos têm uma finalidade educativa, de que os atos de hoje precisam ser pensados com cautela, pois no futuro, algo ruim pode acontecer. Esse discurso parece uma modelação comum em todos os discursos apocalípticos – tanto científicos, como religiosos, históricos ou cotidianos – e parecem inclusive fazer parte de nossa cultura. Podemos então agora, procurar nos discursos apocalípticos sua função educativa, e em especial, como temos a transmissão da ciência para a sociedade. Por isso dirigiremos nosso olhar, no próximo capítulo para compreender como a divulgação científica se dá nas mídias de massa.

## Capítulo 03

### 3.0 Três minutos: o papel da divulgação científica em mídias de massa

Em nossa atualidade, observamos diversos discursos da ciência permeando discussões, principalmente no campo do jornalismo. Basta assistir um telejornal e, em pelo menos uma pauta, vemos algum discurso da ciência embasando uma ideia, um acontecimento, ou até sendo o papel principal dessa matéria. A ciência parece construir uma voz de verdade para os fatos, como a legitimadora da verdade absoluta moderna. Acontece um crime, a economia vai mal, vamos falar de determinado alimento e seus benefícios para a saúde - logo serão escutados diversos cientistas e especialistas para explicar aquele pedaço de mundo, com enunciações que parecem buscar o que a sociedade espera de “verdade absoluta”, imutável, e que parece estar presente e cristalizada em algum lugar ou em alguma estrutura superior que chamamos de ciência.

Nosso trabalho, agora, será direcionado a pensar como a revista, uma mídia de massa, tem uma função educativa e transmissora desse conhecimento científico (GRILLO, S; DOBRANSZK, E. LAPLANE, 2004) e como se dá essa troca de vozes através de discursos entre a ciência e a sociedade.

Fora das instituições de formação (científicas e escolares), as formas de transmissão de conhecimentos ocorrem em condições de produção menos facilmente identificáveis. A transmissão do conhecimento pela mídia (jornais, revistas especializadas em divulgação do saber) caracteriza-se pela indeterminação de seus receptores (público leigo), pela não-explicitação de suas condições de produção (diversidade de seus produtores: quem fala, de onde fala, a que grupo pertence), pela variedade dos gêneros do discurso a propósito de um mesmo conhecimento (discurso científico, discurso didático, discurso jornalístico etc.) (Cicurel, Lebre & Petiot, 1994). (GRILLO, S; DOBRANSZK, E. LAPLANE, 2004, p.217)

Para começar, vamos entender um pouco da história dos discursos da ciência, com a perspectiva de Leon (1999). Primeiramente, assim como Snow (1993), percebemos que a comunicação entre os chamados dois mundos – dos cientistas e dos literatos – desde o princípio, passou por diversas atribulações, que até hoje parecem permear os embates dessas vozes. LEON (1999) afirma que a comunicação entre os cientistas e o restante da sociedade se dá quando existe um *público numeroso, culto e curioso*. Veja que essa é uma das discussões de nosso campo de estudos, o da ciência, tecnologia e sociedade, que traz, em suas raízes, questionamentos sobre o real papel da ciência, e como ela deveria se relacionar melhor com o campo da tecnologia e da sociedade. Leon (1999) continua seu pensamento nos mostrando como a ciência, no século XVII muda seus posicionamentos e, assim como a religião, passa a arquivar seus conhecimentos não mais na língua latina. Esse movimento de utilização da língua comum ao país torna a ciência mais acessível a todos. Com os novos pensamentos da ciência europeia no século XVII, a ciência não deveria estar apenas ligada ao amor ao conhecimento, mas ela poderia trazer avanços significativos ao *comércio, a indústria, a saúde e a guerra*. A partir desse momento, alguns estados começam a pagar os sábios, buscando evoluir mais rapidamente as ciências e assim, podemos ter como uma hipótese de estarem competitivamente mais preparados que as outras nações.

A aliança de ciência e Estado consegue que um número crescente de pessoas se interessem por conhecimentos antes reservados às elites intelectuais. Paralelamente os governos vão introduzindo as disciplinas científicas na educação, fazendo com que os interesses na ciência e na divulgação aumentem sensivelmente. A curiosidade do público dessa época pela ciência fica evidente muito especialmente nos interesses levantados por alguns experimentos científicos; por exemplo, os relacionados com as descargas eletrostáticas e o magnetismo. O invento da bateria elétrica por Volta, em 1800, é um dos primeiros exemplos. (LEON. 1999, p.29, tradução nossa).

Desta maneira, a ciência começa a se desenvolver e, com o passar dos anos temos a formação dos primeiros grupos científicos que se utilizam de uma linguagem complexa para expor suas descobertas. Procura-se então outro tipo de linguagem, para aqueles que não conhecem os fundamentos da ciência. Inclusive, podemos

destacar que as primeiras divulgações, mesmo utilizando-se de uma linguagem “árida”, eram publicadas em gêneros que não eram puramente científicos. Junto delas existiam publicações de caráter *literário e filosófico* (LEON, 1999, p.28).

No final do século XVIII temos a compilação da *enciclopédia francesa*, um dos primeiros esforços para que, em uma grande publicação, os discursos da ciência estejam compilados com uma linguagem mais simples podendo ser acessados por um grande público.

Segundo Raichvarg y Jacques (1991, p.14 in LEON, 1999, p.31) o século XIX marca a idade de ouro da divulgação científica, pois existiram mudanças significativas no conceber ciência, mudando alguns princípios ainda mantidos na antiguidade clássica: amplia-se o domínio, ao mesmo tempo em que existe uma especialização das disciplinas. Com algumas mudanças, inclusive nas promoções das políticas científicas pelo Estado, começam a existir as primeiras revistas científicas destinadas aos ramos específicos do saber. No final desse século, com discussões sobre os papéis da ciência para modificar o mundo, temos que a imprensa começa a divulgar os feitos da ciência, afastando a linguagem científica para os periódicos e traduzindo em uma linguagem mais simples nos meios de massa. Alguns cientistas aparecem como autores nesse formato, mas produzindo crônicas. No começo do século XX temos inclusive a criação de agências de notícias científicas.

Aqui vamos para uma aproximação do pensamento de Passos (2009, p.22) que faz essa opção por separação entre jornalismo de pirâmide e literário. Essas crônicas ou tipo de matéria que trabalhamos na revista, as pautas de jornais com conteúdo científico, os documentários do capítulo anterior e praticamente toda citação ao jornalismo desse trabalho está falando do jornalismo literário, que tem na composição uma forma diferente da tradicional (jornalismo pirâmide) que apresenta o fato e logo, no primeiro parágrafo da notícia, chamado *lead*, já responde às principais perguntas (Quem? Quando? Onde? Por quê?), como uma pirâmide invertida. Já a maneira literata de demonstrar os fatos da notícia em forma narrativa é uma herança do jornalismo americano, que prefere narrar os fatos, em um formato de crônica, utilizando essa metodologia em suas criações. Aos poucos vamos entendendo, a partir das colocações de Passos (2009) e Leon (1999), como essa forma aproxima o jornalismo científico das histórias contadas, como em um romance de literatura,

podendo até aproximá-lo de uma literatura de ficção científica. Item esse que abordaremos no próximo capítulo.

Passos (2009) nos mostra que existem várias terminologias para esse tipo de jornalismo literato. Optamos utilizar a mesma definição escolhida por ele. Vejamos como ele define as origens e as nomenclaturas do jornalismo literário:

Uma vez que sua principal marca é o uso de recursos narrativos típicos da literatura, e no qual não raro as informações que os jornalistas considerem mais relevantes, são reveladas apenas ao final da leitura (SIMS, 2007; LIMA, 2008; WOLFE, 2005). Também é comumente chamado de Novo Jornalismo (WOLFE, 2005), expressão que tem a desvantagem de um envelhecimento precoce – como tratar como novo, afinal, algo praticado desde o final do século XIX? –, atribuída pela primeira vez à absorção da estética literária pela imprensa norte-americana pelo poeta e crítico Matthew Arnold, na década de 1880 (BRIGGS & BURKE, 2006). Outras denominações comuns são narrativas da contemporaneidade (MEDINA, 2003), jornalismo narrativo (NECCHI, 2009), literatura da realidade (TALESE & LOUNSBERRY, 1996), literatura do fato (WEBER, 1980), creative nonfiction (HARTSOCK, 2000), literary nonfiction (HARTSOCK, 2000), periodismo informativo de creación (PENA, 2006), jornalismo diversional (ERBOLATO, 2001) e jornalismo de livros (BULHÕES, 2007), cada uma carregando consigo as próprias embocaduras ideológicas. Optamos por utilizar a denominação jornalismo literário, não apenas pelo fato de haver uma apropriação de estratégias estéticas e discursivas próprias da literatura de ficção, mas também por haver um consumo desse tipo de jornalismo enquanto literatura, décadas após a publicação original das reportagens (PENA, 2006), o que, para Terry Eagleton (2006) constituiria evidência suficiente para considerá-lo mais um dentre os diversos gêneros literários, uma vez que estes são definidos por sua recepção. No Brasil, a primeira proposta de classificação do jornalismo como gênero literário foi elaborada por Alceu Amoroso Lima (1960) – mas aí não se refere a um modelo específico, mas a quaisquer produções jornalísticas, por ele enquadradas como “literatura em prosa de apreciação de acontecimentos” (p.27). Não classificamos aqui como jornalismo literário a cobertura noticiosa relacionada à literatura ou a criação ficcional baseada em acontecimentos noticiados (PENA, 2006), por entender que essa triplicidade no significado da expressão pode gerar uma confusão conceitual desnecessária.

No campo acadêmico, alerta Passos, ainda existem desconfianças quanto ao uso do jornalismo literário como objeto acadêmico. Essas desconfianças existem pelo

fato da não neutralidade dos textos, nos quais a voz do autor, os personagens criados e a forma narrativa de contar fatos, criam a impressão de distorção da informação. Posteriormente veremos como esses fatos se concretizam nos próprios textos de divulgação científica e na própria revista Superinteressante.

É um fato curioso que, por sua condição fronteira entre outras formas de jornalismo e a literatura de ficção, o jornalismo literário tenha de se justificar, no campo acadêmico, não apenas como uma possibilidade de comunicação jornalística, mas também como material literário digno de reconhecimento da crítica especializada, processo ainda em andamento, com tendência a uma rejeição das obras desse gênero por seu caráter enquadrado como realista, representacionista (HARTSOCK, 2000; COSSON, 2007). É interessante mencionar que, nos EUA, o campo de Estudos do Jornalismo Literário, que vem se constituindo, parte principalmente dos instrumentos teórico-metodológicos da teoria literária para discutir as propriedades desse modelo, a partir dos anos 70, com adesão de pesquisadores de Comunicação a partir da década seguinte (SIMS, 2009), enquanto no Brasil prevalece o ponto de vista jornalístico, gestado inicialmente nos anos 80 e 90 na Escola de Comunicações e Artes da USP (LIMA, 2008). (PASSOS, 2009, p.22-23).

Esse método de passar a ciência para sociedade de maneira literata continuou difundindo-se, principalmente após a segunda guerra mundial, com produções televisivas de documentários. Leon (1999, p.57) nos mostra que esses documentários são principalmente divididos em dois tipos: os documentários antropológicos e os documentários dedicados à vida da natureza. O termo documentário vem do francês *documentaire*, empregado nos anos vinte para os filmes que mostravam viagens (LEON, 1999, p.59). Esse foi objeto de estudo de Leon no livro o qual estamos trabalhando, e nos mostra um pouco da evolução dos discursos científicos em mídias de massa.

Em alguns casos a relação entre o conteúdo do documentário e determinados conhecimentos científicos torna-se especialmente estreita. Às vezes, porque determinado enunciado audiovisual mostra temas de estudo que constituem objeto de estudo, específico de uma disciplina científica. E, em outras ocasiões, devido a que o documentário inclui imagens e sons que têm sido utilizadas pelos investigadores como instrumento de estudo e ajudam a uma melhor compreensão de determinados fenômenos naturais (LEON, 1999, p.64, tradução nossa).

Esses documentários da segunda metade do século XX foram produzidos, principalmente na Europa e nos Estados Unidos, por grandes redes especializadas como a BBC, NHK e a National Geographic. Em nosso país, recebíamos esses documentários primeiramente em canais abertos como a TV Cultura, que teve sua primeira transmissão em 16 de junho de 1969 com o programa Planeta Terra. Esse programa mostrava ao público, com uma nova narração, uma abertura e um breve encerramento, os documentários estrangeiros produzidos pelas grandes redes. A partir da década de 90 temos a implementação e a expansão das redes de televisão a cabo, que trazem para o Brasil essas emissoras estrangeiras, que produzem os documentários.

Santos (2007, p.49) nos mostra que os caminhos da divulgação científica no Brasil, em mídias impressas, começam a ser significativos a partir dos anos 80, com a publicação da revista Ciência Hoje, em 1982 e posteriormente com a publicação de outras revistas como a já citada Superinteressante (1987), Galileu (1990), Pesquisa Fapesp (1999) e a Scientific America Brasil (2002). Faz necessário ressaltar que, anteriores a elas, e em diversos jornais e revistas de nosso país, encontramos alguma publicação do discurso de divulgação científica. Em particular para nosso estudo, temos revistas como a Superinteressante, que se utiliza desse mesmo método jornalístico literário para criar suas reportagens. Antes de aprofundar essa discussão, de como os discursos da ciência se encontram na revista Superinteressante, vamos discutir sobre uma questão sempre recorrente aos discursos da ciência e da divulgação científica. Trata-se do conceito de “verdade” presente nessas mídias.

Basso (2003, p.120) afirma que existe um pensamento sobre o que é a ciência, muito enraizado na concepção positivista. Essa concepção permeia o pensamento escolar em diversos níveis. Esse pensamento se aproxima do ideal de que a função da ciência seria pensar e criar subsídios para um mundo melhor.

A concepção clássica das relações entre a ciência e a tecnologia com a sociedade é uma concepção essencialista e triunfalista, que pode resumir-se em uma simples equação << modelo linear de desenvolvimento >>: + ciência = + tecnologia = + riqueza = + bem-estar.

Nesta visão clássica a ciência só pode contribuir para o mais bem-estar social esquecendo-se da sociedade, para dedicar-se

a buscar exclusivamente a verdade. A ciência, então, só pode avançar perseguindo o fim que lhe é próprio, a descoberta de verdades e interesses sobre a natureza, se se mantiver livre da interferência de valores sociais, mesmo que estes sejam benéficos. Analogamente, só é possível que a tecnologia possa atuar como cadeia transmissora na melhoria social se a sua autonomia for inteiramente respeitada, se a sociedade for preterida para o atendimento de um critério interno de eficácia técnica. Ciência e tecnologia são apresentadas como formas autônomas da cultura, como atividades valorativamente neutras, como uma aliança heróica de conquista cognitiva e material da natureza. (BAZZO, 2003, p.120)

Essa busca incessante pelas “verdades” parece ser função da ciência, mas na prática podemos observar que, nas mais diversas áreas, existem diversos pontos de vista sobre determinados objetos e eles parecem, muitas vezes, serem contrários entre si. Veja que para um posicionamento da ciência, quase sempre existirão outros, afinal, mesmo quando estamos trabalhando com teorias, estamos trabalhando com construções discursivas sobre elas, ou como dissemos no primeiro capítulo, sempre temos a *linguagem como mediação para as relações humanas*. Um exemplo são as diversas teorias para a origem do universo. Temos, dentro da própria academia, construções discursivas ideológicas representando teorias conflitantes como a do Big Bang, e teorias como criacionismo teológico.

Essas construções discursivas, assim como os embates da vida cotidiana, são ideológicas e, a todo o momento, se confrontam nos mais diversos textos. Veja que quando falamos dessas diversas teorias, nas mais diversas áreas do conhecimento, podemos inclusive pensar que, algumas teorias ainda não foram provadas por motivos materiais, como por exemplo, por precisar de uma grande quantidade de energia ou de algum material inexistente ou instável, e até por faltar algum outro tipo de tecnologia para que esse fato se concretize na atualidade, restando apenas imaginar, calcular ou discursar como alguma coisa aconteceu (no passado) ou pode acontecer (no futuro), isso quer dizer, não conseguimos provar metodologicamente certos pensamentos, mas conseguimos falar sobre eles. Veja que a própria teoria da relatividade, de Albert Einstein, para ser totalmente comprovada, precisaria de um meio de transporte com velocidade próxima à velocidade da luz, restando assim, para nossa ciência atual, acelerar partículas subatômicas e tentar, com o auxílio desses

microcorpos, estudar seus efeitos e construir discursos de como esse mesmo fato aconteceria em outras escalas. Logo quando pensamos em “discursar sobre” não estamos lidando com a materialidade dos fatos em si (apesar de não podermos descartá-la), mas com trocas de palavras, que também estão intimamente ligadas com vontades, desejos, esperanças e pressuposições desses indivíduos (no caso os cientistas e profissionais da comunicação ligados à divulgação da ciência) e a quem esses discursos são dirigidos. Como dissemos acima, essas trocas de palavras estão, assim como todos os discursos, inteiramente ligadas aos diversos embates ideológicos da vida. Desta forma, ao olharmos para esses ideais de verdade, na verdade estamos olhando para como a sociedade, no caso, tem “um olhar” para as diversas vozes da ciência e da tecnologia, permeando os mais diversos discursos.

Na tradução do livro *Para a filosofia do ato responsável* (BAKHTIN, 2010a) temos a marcação de duas palavras em russo - PRAVDA e ISTINA- que, em nosso idioma são representadas pela mesma palavra: “verdade”. Essa divisão em duas concepções de verdade, nos remete a uma boa ideia de como encará-la. No texto do Grupo de Estudos dos Gêneros do Discurso, presente no livro *Palavras e contrapalavras II: conversando sobre os trabalhos de Bakhtin* (NAGAI; MIOTELLO, 2010) encontramos um ponto de vista sobre a relação entre as palavras.

A Istina, uma verdade dura, imutável, universal e feita de momentos gerais, herança do racionalismo que considera o ato superficialmente, sem contar os fatores emotivo-volutivos ativo. Já a Pravda enuncia todos os movimentos do ato em questão, transformando-o em único, uma verdade possível para aquele momento, para aquela situação, para aquele outrem a partir do meu lugar único. (NAGAI, MIOTELLO, 2010, p.57).

Na percepção da sociedade sobre as vozes da ciência, vemos uma busca, dentro dos mais diversos discursos, pela verdade única e universal (Istina), como se apenas uma verdade existisse e que aquele ponto de vista “correto” deveria servir para tudo e para todos. Já na construção das ciências, principalmente as ditas como ciências humanas, procuramos cada vez mais discursos de verdades adequados para cada valoração cultural, para cada pedaço de mundo e para cada ponto de vista (Pravda). Com essa verdade que leva em conta os contextos e pontos de vista,

poderíamos melhor trabalhar em busca de um avanço do que a sociedade entende dos discursos da ciência. A ciência não está de fato falando verdades imutáveis, mas trazendo verdades, com o que poderíamos chamar de recursos do presente, que vão nos ajudar a explicar determinados fatos por uma ótica de nosso presente. No futuro, quando novos horizontes de possibilidades surgirem, poderemos caminhar por outras trilhas. A ciência até parece aceitar muito bem esse posicionamento, mas a sociedade parece procurar discursos de verdades absolutas.

O exemplo mais comum desse fato é a quantidade de vezes que a pauta dos jornais trata dos benefícios ou malefícios do ovo de galinha em nossa alimentação. Quando o jornalismo utiliza-se da voz da ciência, traz a verdade como universal (Istina) – ou é valorada pela sociedade que consome esse discurso como uma verdade universal. Se o estudo é sobre o colesterol presente no ovo, os resultados tenderão para o malefício, se for sobre a quantidade de cálcio, e suas influências em nossa alimentação, os dados tenderão aos benefícios. Passos (2009) trouxe alguns pontos dessa discussão sobre verdade os quais gostaria de destacar um trecho introdutório:

E há, acima de tudo, um isolamento hermético das verdades e conquistas científicas e dos próprios homens e mulheres que as constroem. Os meios de comunicação se tornaram um dos principais canais de interação entre ciência e sociedade (GREGORY & MILLER, 1998), porém nem sempre cumprem esse papel de modo satisfatório: as acusações variam da “distorção” de conceitos à subserviência e exaltação da ciência e tecnologia, da figura do cientista, da pureza e do caráter absoluto, definitivo, das teorias e “descobertas” (NELKIN, 1987), de uma forma que beira o puro marketing (MASSARANI, 2004).

Disso resulta uma postura essencialmente acrítica dos produtos e fatos científicos – pouco se fala em processos –, enxergando-os somente como potenciais panacéias para sanar os males da humanidade e culminando no que Cascais (2003) denomina mitologia dos resultados, ao se direcionar os holofotes da mídia para conclusões e aplicações prontas que os projetos de pesquisa e desenvolvimento teriam a oferecer – o que nos traz dois problemas: por um lado, prometem-se curas e maravilhas tecnológicas das quais a sociedade provavelmente não desfrutará, ou o fará apenas tardiamente, tendo em vista os custos envolvidos ou o caráter preliminar dos resultados divulgados, necessitando ainda de décadas de estudo para poderem oferecer aplicações viáveis – ou seja: há um descompasso entre o tempo da mídia e o tempo da ciência (cronotópico, portanto); por outro, ignora-se toda pesquisa que não condiz com essa visão utilitarista, seja por

seu caráter essencialmente teórico, seja pelo não-oferecimento de verdades consumíveis, pondo de lado, por exemplo, a quase totalidade das ciências humanas. Ao se pensar os cientistas como porta-vozes da verdade, torna-se difícil contestar suas ações, e afunda-se num pesadelo quando levantam-se desacordos e controvérsias. (PASSOS, 2009, p.7-8).

Podemos então, tomar como problematização o fato de que a sociedade, em sua maioria, não está preparada para lidar a dualidade dessas vozes, pura e simplesmente por desconhecer os processos científicos e até por uma idealização do papel do cientista (PASSOS, 2009). Veremos, posteriormente, que a divulgação do conhecimento através jornalismo literato traz essa informação através de histórias. Em nosso estudo, com o foco para os discursos sobre o futuro, vemos inclusive que a percepção da sociedade pode não condizer com o que realmente está sendo desenvolvido e que muitos desses novos horizontes nunca chegarão a ser verdade.

A percepção pública da ciência e da tecnologia é, além de tudo, um pouco ambígua. A proliferação de mensagens do tipo otimista ou catastrófica em torno do papel desses saberes, nas sociedades contemporâneas, tem levado a que muitas pessoas não tenham uma idéia muito clara do que é a ciência e qual seu papel na sociedade. A isto se soma um estilo de política pública sobre a ciência incapaz de motivar uma participação que contribua para o debate aberto acerca desses assuntos e, em geral, para favorecer sua apropriação por parte das comunidades (BAZZO, 2003, p.13).

A falta de informação da sociedade sobre o real papel da comunidade científica parece criar opiniões errôneas sobre os mais determinados assuntos. Podemos então pensar novamente na perspectiva de SNOW (1993), na qual teríamos duas grandes culturas separando os pensamentos e os conhecimentos – a diferenciação entre os cientistas e os literatos. Fernández Del Mora y Ramírez (1994, p.21 in LEON, 1999, p.35) diferenciam o saber científico e o saber comum, no qual o segundo vem *de um modo superior do que, um saber imperfeitamente, se opinar ou se crer*. Temos por esses pensamentos, buscar por certezas, não por verdades. Veja que podemos relacionar com o exemplo acima citado do consumo do ovo de galinha. Temos, por construções discursivas, pesquisas da linha da ciência passadas nos meios televisivos, uma impressão de certeza que, caso consumirmos muitos ovos, teremos

problemas relacionados ao colesterol, mas também existem certezas que afirmam que o consumo aumenta o nível de cálcio.

Dados que ambos tipos de conhecimento se assentam sobre bases distintas e utilizam-se de métodos divergentes para o acesso a verdade, não surpreende que a intenção de aproximação entre ambos representam dificuldades significativas. A ciência trata habitualmente sobre questões de difícil compreensão para quem não se situa em um determinado limiar de conhecimento. Também, o cientista que escreve para seus colegas geralmente adota um estilo um tanto exotérico, com o que os especialistas de um mesmo ramo tratam de distinguir-se de quem não pertence a ele. Há um século era possível para qualquer pessoa culta conhecesse o significado de termos científicos, já que eram fundamentalmente escritos e embasados na etimologia. Hoje em dia, pelo contrário, grande parte dos profissionais científicos parece querer manter o conhecimento dentro dos limites de um pequeno grupo de especialistas. (LEON. 1999, p.29, tradução nossa).

Dentro de nosso campo de estudo, o dos estudos da linguagem, não buscamos construir, dentro das análises, verdades ou certezas. Buscamos de fato seguir com a perspectiva de Geraldi (in GRUPO DE ESTUDOS DOS GÊNEROS DO DISCURSO, 2012), a qual nos mostra que, em nosso trabalho, *buscamos compreender com profundidade* as diversas vozes existentes dentro de cada texto. Para isso, precisamos ampliar os contextos de leitura para fora dos textos, buscando nas vozes encontradas, *indícios* de quais discussões ideológicas foram necessárias e serviram para, que esse texto se criasse como resposta. Posteriormente, é necessário *cotejá-las*, isso é, comparar as vozes extratextuais com as encontradas dentro do próprio texto, fazendo assim um aprofundamento das questões iniciais que foram levantadas.

O aprofundamento do empreendimento interpretativo resulta da ampliação do contexto, fazendo emergirem mais vozes do que aquelas que são evidentes na superfície discursiva. Não para enxergar nestas vozes a fonte do dizer, mas para fazer dialogarem diferentes textos, diferentes vozes. O múltiplo como necessário à compreensão do enunciado, em si único e irrepetível. A Unicidade se deixa penetrar pela multiplicidade. Cotejar textos (voltaremos a isso enquanto caminho metodológico) é a única forma de desvendar

sentidos. (GERALDI in GRUPO DE ESTUDOS DOS GÊNEROS DO DISCURSO, 2012, p.29-30).

Podemos pensar, então, que uma das diretrizes para próximos estudos em CTS seria de como a ciência deveria estar mais bem preparada para também ser uma melhor divulgadora de conhecimento em todos os níveis de ensino (escolar, técnico e acadêmico), inclusive, focando mais no preparo dos profissionais da comunicação, que ao fazerem esse trabalho, criariam um olhar ativo/responsivo de CTS nos níveis técnicos e sociais. Dessa maneira, a sociedade como um todo teria os contextos das vozes da ciência expandidos, levantando como nossa responsabilidade (indivíduos de uma sociedade que pretende buscar avanços e melhorias), precisar entender e compreender melhor os grandes embates de vozes dos discursos da ciência, independente do nível que estamos.

Somente sendo eu mesmo, único, em todo o existir; todos os outros eus (teóricos) não são eu para mim; por sua vez, este meu único eu (não teórico) participa do existir singularidade: eu sou nele...

O ato responsável é precisamente, o ato baseado no reconhecimento desta obrigatória singularidade. É essa afirmação do meu não-álibi no existir que constitui a base da existência sendo tanto dada como sendo também real e forçosamente projetada como algo ainda por ser alcançado. (BAKHTIN, 2010, p.98-99)

Para isso precisamos entender como o conhecimento deve ser passado para esses outros níveis. Segundo Léon (1999, p.37) a questão da divulgação científica ainda é difícil e parece ter pouca importância na sociedade. Para começarmos a entendê-la, teríamos que separá-las em três grandes agentes de qualquer atividade comunicativa: O autor, o receptor e a mensagem. Como dito no primeiro capítulo, trabalhamos com outro tipo de comunicação entre as pessoas, logo aqui pretendemos criar nosso olhar Bakhtiniano para essa problematização. Para isso vamos nos aproximar, nesse momento de nosso objeto e olhar essas relações “autor, o receptor e a mensagem” em movimento.

A discordância dá-se em torno da análise da relação entre o discurso científico e o da divulgação científica, ou seja, trata-se do modo de contato entre duas esferas de circulação do

saber e da linguagem: a esfera científica e a esfera da mídia (na qual se insere a divulgação científica). Pensamos que o modo de funcionamento desta, apesar de sujeito a regras próprias (a necessidade de vender um produto, a diversidade do público-alvo, a editoração do texto etc.), necessita da legitimidade do discurso científico para a sua eficácia. Em ambos os casos, a teoria bakhtiniana do diálogo com discursos anteriores – interdiscurso – e com o leitor-alvo fornece instrumental adequado para a compreensão e a análise dos discursos em questão. A entrada da enunciação trouxe para o campo de estudos da linguagem considerações de natureza instável, uma vez que a significação é produzida na tensão entre o imobilismo dos sentidos sedimentados na língua e a mudança desses sentidos ocasionada pelos novos contextos de utilização. A linguagem é abordada como acontecimento discursivo, histórica e socialmente determinado.(GRILLO, S; DOBRANSZK, E. LAPLANE, 2004, p.219)

Primeiramente vamos tentar compreender o autor. Leon nos mostra que o autor do discurso de divulgação científica pode ser o próprio cientista ou um profissional da comunicação. Na revista, observamos sempre que o autor é um profissional da comunicação constituído de vozes da ciência e da tecnologia. Na verdade podemos observar que, em todas as matérias da revista, temos dois ou mais indivíduos como grandes autores que, apesar de trabalharem em conjunto, utilizam-se de vários tipos de recursos para a criação de sentidos nas matérias. Na matéria que vamos observar agora, podemos separar três autores principais: um profissional para o texto, outro para o design e outro para as ilustrações.



Imagem 19: Matéria: O fim dos oceanos (Dezembro/2008) – detalhe da autoria da matéria.

Ao mesmo tempo em que temos uma matéria escrita misturada de diversas vozes, escolhidas pela autora do texto, temos também imagens que constroem um sentido. Logo na capa vemos um peixe feito totalmente de lixo, com latinhas, tampinhas e embalagens. Na primeira página da matéria, vemos sacolas de mercado posicionadas como águas-vivas, reforçando o sentido já proposto pela capa: Nosso lixo está acabando com a vida marítima. O próprio design da matéria também cria um sentido parecido. Observamos em todas as páginas uma espécie de onda, separando o texto das figuras. Perceba que a cada avanço da página, essa “água” diminui, ressaltando o sentido de fim para o oceano. Ainda o design aproveita dessa onda para utilizar, através da escrita, uma mescla de conteúdo gráfico e escrito. Dizeres como “*pescamos demais, poluímos demais, navegamos demais*” reforçam o sentido de que as ações do homem estão destruindo a vida nos oceanos.

Desta maneira, apesar de não estarmos trabalhando com um objeto puramente estético, os autores tem uma consciência do todo, Porém, temos como conflito de que esse todo, presente na vida, não está acabado. Na verdade, dentro da revista o que temos é um horizonte de possibilidade, como conversamos no primeiro capítulo. A

partir dessas memórias de futuro apocalípticas, os autores criam pressuposições e excedentes de visão com base nessas possibilidades. Assim, poderíamos pensar que nesse momento o autor estetiza a vida, criando um olhar de futuro, para colocá-la na revista. Pois assim como em uma obra estética, ele cria a partir dos horizontes um mundo que provavelmente não vai se concretizar, mas apenas quando ele imaginar esse mundo “acabado” ele poderá problematizar o futuro decorrente de nossas ações do presente. A esse respeito Bakhtin problematiza:

A consciência do autor é a consciência da consciência, isto é, a consciência que abrange a consciência do e o mundo da personagem, que abrange e conclui essa consciência da personagem com elementos por princípio transgredientes a ela mesma e que, sendo imanentes, a tornaria falsa. O autor não só enxerga e conhece tudo o que cada personagem em particular e todas as personagens juntas enxergam e conhece algo que por princípio é inaccessível a elas, e nesse excedente de visão e conhecimento do autor, sempre determinado e estável em relação a cada personagem, é que se encontram todos os elementos do acabamento do todo, quer das personagens, quer do acontecimento conjunto de suas vidas, isto é, do todo da obra. De fato a personagem vive de modo cognitivo e ético, seu ato se orienta em um acontecimento aberto e ético da vida, ou no mundo dado do conhecimento: o autor guia a personagem e sua orientação ético-cognitiva no mundo essencialmente acabado da existência, a qual, descartando o sentido imediatamente seguinte do acontecimento, é de índole axiológica pela diversidade demais concreta de sua presença. Não posso viver do meu próprio acabamento e do acabamento do acontecimento, nem agir; para viver preciso ser inacabado, aberto para mim – ao menos em todos os momentos essenciais -, preciso ainda me antepor axiologicamente a mim mesmo, não coincidir com a minha existência presente (BAKHTIN, 2003, p.11).

Esse ato de estetizar a vida é necessário para ter um acabamento e poder trazer um futuro (virtual) para nosso presente. Ele acontece para nos mostrar que a vida, com suas infinitas possibilidades e inacabamentos, não pode ser totalmente prevista. No caso o discurso científico, quando é transmitido para a sociedade, precisa ser estetizado, inclusive, para um melhor entendimento pelas pessoas. Alguns teóricos como Ponzio (2010) trabalham com esse ideal de tradução – como se o papel do divulgador científico fosse o de traduzir esses conceitos e avanços científicos para sociedade, deixando assim o discurso menos árido para a grande massa. Roqueplo

(1983; p.114 in LEON, 1999, p.43) afirma que o divulgador tem um papel de criador maior do que de tradutor, e que principalmente nos meios audiovisuais, como na revista, podemos observar um distanciamento maior entre criar e traduzir. Os discursos da ciência viriam como uma voz forte e legitimadora, mas temos outras criações de sentidos que não estão diretamente ligados aos discursos científicos, mas são mais bem entendidos pelo público que espera aventurar-se por esse discurso.

Chegamos então à discussão dos outros dois pontos, a mensagem e o público. A mensagem, no nosso caso, são todas as relações e possíveis entendimentos que vem pela revista, pressupondo e esperando sua relação com o público; pode ser observada quase como uma narrativa, que, através do discurso científico cria uma história para ser apreciada pelo outro.

Uma primeira análise das mensagens divulgadas em si mesmo permite observar que, com frequência, a informação científica renuncia a transmissão do próprio saber, para centrar-se em suas aplicações. Desta forma o discurso divulgativo se afasta da ciência e se aproxima da tecnologia. Esta distância entre a mensagem científica e as divulgações tem outras vertentes segundo Roqueplo (1983; p.139) a divulgação científica favorece a assimilação do discurso e reforça sua descontextualização do saber objetivo, convertendo-se em um <<discurso espetáculo>>. Em ocasiões, o discurso de divulgação pode chegar a ter escassa ou nula relação com a própria ciência, dado que o divulgador <<teatraliza>> seu discurso para manter o interesse do espectador, até o ponto em que se afasta do verdadeiro sentido que saber científico deve informar. Roqueplo acrescenta que o discurso de divulgação mantém outras diferenças substanciais a respeito do discurso científico, já que é <<prático>> e <<unilateral>>. A divulgação é não-prática porque o espectador não pode realizar nenhuma prática efetiva, o que significa que este apenas pode interpretar o discurso proposto como se fosse um discurso de realidade da mesma. A saber, o espectador não tem seu alcance nas mídias para contrastar os dados que se apresentam e aceitar submissamente o que são fieis reflexos da realidade (LEON,1999, p.39, tradução nossa).

Para nosso estudo, não posicionamos o outro dessa mensagem (tido como receptor por Leon, 1999) como um mero espectador/submisso. Ele também possui uma ideologia própria, construída por suas próprias experiências e relacionada com seus próprios contextos sociais, e, ao entrar em contato com esse texto de divulgação

científica, ele não é apenas afetado por esse conteúdo ideológico, mas se relaciona ativamente com ele, inclusive utilizando de seus próprios signos para entender os signos que estão presentes no texto – como discutimos no primeiro capítulo. No próprio texto de Leon, um pouco mais a frente, vemos que essa perspectiva de não submissão é proposta por Roqueplo, porém ainda que com um caráter unilateral, de pura imposição dos meios. Novamente, como observamos no capítulo anterior, as grandes mídias também são constituídas de outras vozes, tanto hegemônicas quanto contra. Logo não veremos em nenhum texto apenas uma voz, mas sim várias, em embate. Também, o que podemos novamente ressaltar é a palavra ativa do outro, que pode ou não aceitar essa mensagem. Porém podemos ressaltar uma ideia proposta pelo autor: por falta de conhecimento científico, talvez não seja possível que esse outro analise criticamente os fatos apresentados, tomando novamente como citado, esses discursos como verdades absolutas.

Roqueplo afirma que o espectador pode negar-se a receber a mensagem, mas não pode simultaneamente exercer o recebimento e o controle crítico. E, sendo precisamente esta atitude que sustenta o exercício do saber científico, essa característica aumenta a distância que separa o conhecimento científico do de divulgação (LEON, 1999, p.40, tradução nossa).

Aqui podemos levantar dois grandes pontos para continuar nossa linha de raciocínio: 1º Podemos levantar a importância da divulgação científica, como difusora de conhecimento, mesmo que, dentro dessa forma de dizer literata, ainda exista a ressalva da não criticidade da sociedade ao receber essa mensagem, por pura falta de conhecimento técnico da população em geral. 2º Essa descontextualização ao criar um discurso “traduzido/criado” nos mostra um caminho eficaz para o entendimento do discurso científico, sendo assim, útil e pertinente para a difusão do conhecimento dentro da sociedade. Para alguns autores dos estudos em CTS (BAZZO, 2003; PASSOS, 2009; SNOW, 1995), assim como vimos anteriormente em Leon, o conhecimento e o avanço da tecnologia são citados como um fator libertador da sociedade, expandindo os horizontes e trazendo avanços significativos.

A falta de preparo da sociedade para esse saber científico pode dificultar a implementação de alguns avanços e a pesquisa científica em si, que, também precisa

de recursos políticos, e quase sempre, precisam estar dentro do interesse da sociedade para poder ser aplicados.

O desconhecimento por parte dos cidadãos, das questões científicas e tecnológicas, pode afetar também o funcionamento das estruturas políticas apoiadas na sociedade. Esta função política da divulgação cobra um especial significado na sociedade do fim do século XX, no qual a ciência e a tecnologia tem uma presença cada vez mais notória na vida dos cidadãos. E nesse contexto, são cada vez mais numerosas e importantes as decisões políticas em que a ciência tem um papel de destaque (LEON, 1999, p.44, tradução nossa).

Temos também, como fator conflitante que, dentro da própria sociedade, existem discursos com vozes de misticismo e raízes religiosas, que, assim como os discursos da ciência, também são vozes legitimadoras dentro de seus próprios discursos. Essas vozes podem trazer medo e dúvidas, e estão em constante conflito com as próprias vozes da ciência. Como dissemos anteriormente, em alguns casos, elas podem inclusive tentar frear descobertas e experimentos que, aparentemente, trariam avanços sociais importantíssimos. O caso mestre para esse exemplo, citado inclusive por Bazzo, seria o de Galileu Galilei (1564-1642), que, ao defender que a Terra girava em torno do sol, foi julgado em um tribunal inquisitório, e teve de negar suas afirmações para não ir à fogueira. Outro exemplo recente seria que ao divulgar a construção do maior acelerador de partículas, em 2008, no laboratório do CERN (Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear ou *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire* em francês), na fronteira entre a Suíça e a França, algumas pessoas entraram na justiça americana contra o equipamento, pela (im)possibilidade de criar buracos negros. Tratamos isso como uma impossibilidade pois, pressupõe-se que, ao colidir duas moléculas atômicas, estaríamos repetindo a explosão que deu origem ao universo e isso poderia criar um buraco negro que engolisse nosso planeta. Até o momento, o estudo não destruiu a terra, muito menos criou algum tipo de buraco negro, porém pode possivelmente comprovar que a teoria dos Bósons de Higgs, partículas criadoras de matérias, imaginadas por Petter Higgs em 1964, realmente existiram e que possivelmente, alguma partícula possa viajar mais rápido do que a velocidade da luz.

Apenas em uma sociedade em que exista a verdadeira divulgação, pode fomentarse um debate inteligente sobre as

questões de que os cidadãos podem decidir, direta ou indiretamente. Também, a sociedade presta atenção na ciência não só porque busca o conhecimento em si mesmo, mas também porque tem conhecimento de que o saber facilita a resolução de determinadas necessidades. Por isso, a divulgação científica busca especial relevância como elemento que pode reestruturar a vida do sujeito e avaliar a crescente inadaptação do homem em um mundo fortemente impregnado pela ciência e a técnica. (LEON, 1999, p.44-45, tradução nossa).

Não pretendemos com esse estudo, trazer soluções significativas para esse conflito sobre a criticidade da sociedade perante as divulgações científicas; podemos apenas ressaltar o pensamento presente no estudo de Bazzo (2003), de que, quanto maior for a abrangência da ciência dentro de todos os níveis educacionais, principalmente os níveis escolares, preparando melhor a sociedade para o entendimento da ciência, maior será a criticidade ao deparar-se com o discurso científico.

Os discursos de transmissão de conhecimento são lugares privilegiados para observar e analisar as diferenças e semelhanças nas duas modalidades aqui consideradas: a educação formal e a não-formal. A compreensão do modo como os discursos de transmissão de conhecimento funcionam na escola e fora dela pode contribuir para melhor delimitação de ambos os campos e pode vir a ser uma ferramenta que permita aos educadores situar suas práticas, operar no interior desses discursos e, com base nesse conhecimento, estabelecer algum tipo de diálogo com/entre eles. (GRILLO, S; DOBRANSZK, E. LAPLANE, 2004, p.216)

Vários autores pensaram em aproximar a sociedade e a política do trabalho dos engenheiros, criando a filosofia da tecnologia. Inclusive, eles já tendiam a um pensamento ativo/responsivo de todos os atores da sociedade, rompendo as barreiras da academia e trazendo avanços para o bem-estar em todos os níveis da sociedade. Veja o que diz Bazzo a respeito desses autores:

Graças ao debate estimulado pela VDI, Lenk, Moser, Rapp, Ropohl, dentre outros, desenvolveram um novo enfoque dentro da filosofia da tecnologia. Para estes autores, a tarefa da filosofia da tecnologia era desenvolver uma análise

sistemática das atividades tecnológicas, que tornasse possível a aproximação dos políticos e do público ao trabalho dos engenheiros através da explicação desses tipos de atividade. A filosofia da Tecnologia devia propor também medidas éticas para a evolução da própria tecnologia. Finalmente, como assinala I. Hronzsky, a filosofia da tecnologia devia conduzir a uma alfabetização tecnológica do público, e a um impulso da dimensão ética da tecnologia para promover certa consciência ética acerca do desenvolvimento tecnológico (Hronzsky, 1998, p.101). Em sua obra “Para uma filosofia da tecnologia interdisciplinar e pragmática: a Tecnologia como centro de uma reflexão interdisciplinar e uma investigação sistemática”, Hans Lenk e Gunter Ropohl (1979) sustentavam que os problemas do mundo tecnológico, dado seu caráter multidimensional, só podem ser abordados com uma possibilidade de êxito partindo do pressuposto de uma participação ativa dos generalistas das ciências sociais e dos universalistas da filosofia; e resolvidos de forma adequada, contando com a contribuição dos especialistas em engenharia. Para esses autores se faz necessária uma cooperação efetiva entre engenheiros e filósofos que se estenda pelos obsoletos departamentos e rompa com as fronteiras acadêmicas (BAZZO, 2003, p.62).

Desta forma, podemos pensar que também seria uma das funções da ciência, pensar em como auxiliar a construção desses discursos de divulgação científica, mesmo nos níveis em que ela esteja ligada ao espetáculo e ao entretenimento (LEON, 1999). Assim teríamos cidadãos que teriam contato com esses discursos nos mais diversos níveis (escolares e de entretenimento), estariam assim preparados para receber esse discurso e agirem ativa e responsivamente, interagindo de forma construtiva para elaboração e pensamentos sobre os caminhos que a ciência deve tomar, mesmo que a participação de todos da sociedade seja uma ideia um tanto quanto utópica. Uma solução poderia residir, como citado por Dagnino; Brandão E Novaes (2004), e estabelecer uma compreensão sobre o trabalho dos autores Callon e Latour; que discutem a criação de um ator-rede, que representa o papel da ciência, da tecnologia e da sociedade unidas, como um todo, buscando quais caminhos e decisões devem ser tomadas.

A abordagem do ator-rede, extrapolando o conceito convencional de ator, cunha tal expressão para abarcar um conjunto heterogêneo de elementos – animados e inanimados, naturais ou sociais – que se relacionam de modo diverso, durante um período de tempo suficientemente longo,

e que são responsáveis pela transformação – incorporação de novos elementos, exclusão ou redefinição de outros, reorientação das relações – ou consolidação da rede por eles conformada (Callon, 1987). Esse conjunto de elementos estaria, então, formado não apenas pelos inventores, pesquisadores e engenheiros, mas também pelos gerentes, trabalhadores, agências de governo, consumidores, usuários envolvidos com a tecnologia e, mesmo, os objetos materiais (Latour, 1992). (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p.23)

Essa participação da academia e da sociedade, juntas, mostra-se benéfica para o avanço social, inclusive por criar caminhos que sejam bons para ambos, trazendo para sociedade avanços significativos e perceptíveis. Desta forma, precisamos pensar em como todos esses atores devem participar ativamente, inclusive das construções discursivas sobre as ciências.

A discussão pública, o intercâmbio dialógico e a confrontação de dados, informações, argumentos e perspectivas que cada equipe de estudantes poderia reparar na situação escolhida serviriam para encenar uma possível avaliação construtiva de um desenvolvimento tecnológico. (BAZZO, 2003, p.71).

PONZIO, no texto de abertura do livro *Para uma filosofia do ato responsável* (PONZIO in BAKHTIN 2010) já demonstra que, responder ativamente em seu singular, sabendo sim que vivemos em uma comunidade (plural), mas sem buscar alibis para nossas decisões (ou até mesmo a falta delas) é buscar melhor qualidade de vida, e assim conseguir avanços significativos para nossa sociedade. Em nosso estudo, podemos pensar que , quando os participantes da academia e da sociedade sentem-se parte do plural, agindo no singular, podemos encontrar uma força para que essas ideias comecem a se concretizar.

Trata-se também de uma questão que toca diretamente a vida de cada um e que produz um profundo impacto sobre ela, de uma questão em que entra em jogo a qualidade de vida, o reconhecimento da diferença singular de cada um, pelo fato de que a organização social mesma, a modelagem cultural mesma da vida, funciona sobre a base de classificações, de fechamentos, de atribuições de pertencimento, recorre ao gênero, ao universal como condição da identificação, da

diferenciação, da individuação. (PONZIO in BAKHTIN, 2010, p.17).

BAKHTIN (2010) luta contra o que ele chama de “a crise do século XX” que seria a falta de comprometimento com os atos. Algo que parece muito comum aos dias de hoje, quando, em todos os atos, procuramos álibis para nos ausentarmos da responsabilidade. Muitas vezes, por seu caráter místico, comum ao espetáculo criado pela divulgação científica, vemos alguns discursos de atores da própria ciência contra essa divulgação. Porém não vemos efetivamente uma participação ou uma tentativa em melhorar esses discursos, ficando os atores da ciência focados apenas no discurso científico de divulgação em periódicos, que, como dissemos anteriormente, é extremamente complexo e voltado para os pares. Bakhtin ainda diz que sempre que nos abstraímos da responsabilidade, não estamos isentos da parcela da culpa. Quando me abstraio, eu decido que decidam por mim, logo eu também devo assinar aquela decisão do outro como minha. Logo essa não participação efetiva na criação e meios para a divulgação científica também pode ser considerada uma atitude, uma escolha de não agir.

Somente do interior de minha participação pode ser compreendida a função de cada participante. No lugar do outro, como se estivesse em meu próprio lugar, encontro-me na mesma condição de falta de sentido. Compreender um objeto significa compreender meu dever em relação a ele (a orientação que preciso assumir em relação a ele), compreendê-lo em relação a mim na singularidade do existir evento: o que pressupõe a minha participação responsável, e não minha abstração. (BAKHTIN, 2010, p.66)

É percebido, cada vez mais, tanto na sociedade quanto na academia um comodismo ao afastamento das duas culturas, como se a posição escolhida fosse muito pequena e não tivesse efeito. Esse fato seria a não decisão, e depois a procura de álibis para dizer, como os fatos aconteceram. Devemos pensar cada vez mais na responsabilidade dos cientistas e da população, como agentes sociais dentro e fora da academia, que devem fiscalizar e exigir ativamente do governo e da academia novas políticas e tecnologias que resolvam grandes e pequenos problemas, globais e únicos de pequenos e grandes grupos sociais.

Apesar do otimismo proclamado pelo promissor modelo linear, o mundo foi testemunha de uma sucessão de desastres relacionados com a ciência e com tecnologia, especialmente desde os finais da década de 1950. Vestígios de resíduos contaminantes, acidentes nucleares em reatores civis de transportes militares, envenenamentos farmacêuticos, derramamentos de petróleo, etc. Tudo isso nos ajuda a confirmar a necessidade de revisar a política científico-tecnológica *di laissez-faire* e do cheque-em-branco e, com ela, a concepção mesma da ciência-tecnologia em relação à sociedade. (BAZZO, 2003, p.123)

Desta forma, precisamos participar e buscar meios para que todos sejam e sintam-se aptos para também participar. Não podemos cometer imposturas, achando que os supostos atos não servirão para nada, ou esperando que outros tomem atitudes. Mesmo correndo o risco de cairmos em um idealismo, imaginando um mundo perfeito no qual a sociedade e a academia trabalhem juntas, precisamos buscar meios, cada um em sua posição social e emotivo-volitiva para construir um mundo diferente. Não apenas aceitar os discursos recheados de hegemonia, ou que criam uma tradução para ciência e a juntam com misticismo. Ao invés disso, precisamos começar a voltar nossos estudos e atitudes para que, quando possível, eles sejam realmente aplicados e discutidos pela sociedade, que estará preparada para receber, utilizar e discutir com criticidade os mais diversos discursos que possam aparecer.

Quanto mais a singularidade individual se mantém longe da unidade teórica, tanto mais se torna concreta e plena: a unicidade do existir evento que se executa realmente em toda a sua variedade individual, de cujo limite extremo se aproxima o ato na sua responsabilidade. A inclusão responsável na singularidade única reconhecida do ser-evento é o que constitui a verdade [pravda] da situação. O momento do que é absolutamente novo, que nunca existiu antes e que não pode ser repetido, está aqui em primeiro plano, e constitui uma continuação responsável no espírito da totalidade, que foi uma vez reconhecida. (BAKHTIN, 2010, p.95)

Esse avanço significativo na transmissão da ciência também poderá ajudar a própria sociedade, que munida de melhor criticidade, estará mais apta a receber não apenas aos discursos da ciência, mas também os discursos religiosos e místicos, que citamos acima com uma das vozes legitimadores dos discursos da sociedade. Perceba

que apesar de parecer um tanto quanto fora dos padrões do século XXI, no já citado episódio do dia 21 de dezembro de 2012, tivemos um discurso muito forte nas mídias de massa, mostrando inúmeras pessoas que estocaram comida, construíram bunkers, isolaram-se em regiões que acreditavam ser “protegidas”, entre outros fatos. Isso nos mostra, ao mesmo tempo em que a ciência vinha nesses discursos como uma voz legitimadora da não concretude de um fato apocalíptico, muitas outras vozes eram explicitadas, mostrando o contrário. Para isso, novamente voltamos os pensamentos para um avanço no que diz respeito à divulgação científica. Como pudemos perceber, ela seria um dos elementos chave para esse avanço entre as relações discursivas da ciência para sociedade.

Vamos a partir de agora, tentar entender como essa relação é criada, olhando para os textos da revista *Superinteressante*. Desta maneira, tentaremos traçar os caminhos de sua produção, facilitando a trabalhos posteriores e a possíveis mudanças nesse caminho e para facilitar pessoas da academia que pretendam aventurar-se nas mídias de massa criando ou auxiliando na criação de discursos de divulgação científica.

## Capítulo 04

### **4.0 Dois minutos: as memórias de futuro apocalípticas e o jornalismo literato e sua aproximação de um romance de ficção científica.**

Como vimos nos capítulos anteriores, os discursos científicos, históricos e religiosos servem de modelação para a construção dos discursos apocalípticos e, principalmente no jornalismo literato podem ajudar a construir textos recheados de memórias de futuro apocalípticas. Esses textos se relacionam com diversas vozes que, em embate, produzem um conteúdo ideológico, e, desta maneira, assim como os discursos apocalípticos antigos, também mantém uma função educacional, de transmitir conceitos e vontades, ideologicamente através de textos dos mais diversos níveis de conhecimento. Percebemos, também, a necessidade desses discursos em nos mostrar que alguns atos do presente são extremamente importantes para o que vamos atingir no futuro.

Neste capítulo pretendemos discutir a aproximação de um texto ficcional – o jornalismo literato tendendo para ficção científica (PASSOS, 2009) - e entender melhor como, ao trabalharmos os textos da revista Superinteressante, temos uma estetização da vida, aproximando algumas vozes do ideal de personagens, e alguns fatos nos quais há uma estetização que mistura alguns elementos estéticos com elementos éticos presentes no texto.

Para começar nossa discussão vamos entender o tipo de linguagem usada para a construção dos discursos de divulgação científica, no caso na revista Superinteressante. Leon (1999) nos mostra que, nas ciências naturais e na matemática, podemos demonstrar os resultados e pesquisas da ciência em enunciados *simples e unívocos*, reflexo de uma ciência objetiva, proposta por Descartes, Locke e Kant, *que afirmam que existe uma verdade objetiva e que o cientista pode conhecer e refletir através de uma linguagem transparente*. Porém, ainda segundo Leon (1999), como demonstrado pela física moderna, o próprio processo de observação pelo cientista pode *produzir uma distorção da realidade*. Afinal, como pudemos observar

no trabalho de Bakhtin (2004 e 2010) explicitado em nosso primeiro capítulo, não teríamos apenas o entendimento de determinado fato por sua materialidade, ou apenas pela visão do cientista em relação a ela. Essa relação é um pouco mais complexa e envolve sim, a materialidade do experimento e a visão do cientista, mas envolve também as relações sociais, as pressuposições e a história, por trás daquele experimento que, de alguma forma, é também uma resposta a outros estudos e experimentos da ciência. Logo, também estamos falando do discurso de um cientista produzido sobre um determinado fato, uma enunciação, e assim como as enunciações da vida, defronte aos mesmos acontecimentos, cada indivíduo tem uma possibilidade infinita de agir e de discursar sobre o evento ocorrido.

Apesar disso, o texto de divulgação segue tentando criar um ideal de imparcialidade ilusório, inclusive, segundo Leon (1999) buscando quase sempre o anonimato. Porém, no texto de divulgação científica algumas vozes da ciência aparecem como uma voz legitimadora, e em alguns casos, o próprio cientista aparece como um personagem para demonstrar a veracidade dos fatos, mas não podemos destacar qual dessas vozes terá maior credibilidade, pois essa valoração também é feita pelo outro e, muitas vezes, vemos inclusive na revista vozes de pessoas de fora da academia sendo utilizadas da mesma forma que as vozes da ciência, e que também ajudam a legitimar os fatos.

Da mesma forma, o texto científico assume um maior grau de anonimato, já que o autor não forma parte do enunciado e aparece em um status idêntico ao dos outros autores citados. Pelo contrário, no enunciado de divulgação, geralmente eliminam-se as nomeações ou referências críticas, sendo substituído seu papel por uma notória presença do próprio autor, cuja credibilidade resulta garantia suficiente para o espectador. (LEON, 1999, p.49, tradução nossa).

Nas análises nos capítulos anteriores, já observamos como as vozes dos cientistas e algumas outras vozes também apareciam para trazer legitimidade aos fatos. Esse fato é comum a quase todas as matérias que falam sobre o fim do mundo. Em dezembro de 2011 temos a matéria “12 receitas para o apocalipse”, mostrando algumas formas de como o mundo poderá acabar a partir de pressuposições do que pode acontecer ou aconteceu e novamente acontecerá – nossas memórias de futuro, a partir de dados do presente. Neste ponto vamos perceber alguns fatos que já

selecionamos nos capítulos anteriores: 1º Que os discursos da ciência e da sociedade se encontram na revista entrelaçados, em embates ideológicos, tentando pressupor como será nosso fim. Esse discurso não pode ser apenas considerado o discurso da ciência, mas utiliza-se dele para legitimar os fatos, e nessa utilização acaba por passar ideologicamente os discursos da ciência para a camada da sociedade. 2º Temos misturados os discursos das ciências, mas também temos alguns discursos místicos e religiosos aproximados, causando inclusive certo desconforto para quem procura, na revista, a imparcialidade esperada em um texto puramente científico. 3º Esse seja, talvez, um dos lugares onde a sociedade encontra os discursos da ciência mais mastigados, e ela pode valorar o texto, como valora os discursos da ciência, legitimando assim o projeto de dizer da revista Superinteressante.



Imagem 20: Matéria: 12 receitas para o fim do mundo (Dezembro/2011)

Desde que o mundo é mundo, vira e mexe ele acaba. Pior: o planeta tem data para morrer. Mesmo que a humanidade evite guerra nuclear, aquecimento global ou o que for e sobrevivam as pancadas com asteroides, novas eras glaciais ou invasões alienígenas, o fato é que já estamos perto do fim da linha - geologicamente falando, pelo menos. Se o planeta fosse uma pessoa com a expectativa de vida na casa dos 80

anos, neste momento ele seria um senhor de 66. A Terra nasceu há 4,6 bilhões de anos. Quando chegar aos 5,6 bilhões, porém, será um planeta morto. A vida por aqui tem só mais 1 bilhão de anos pela frente, e isso na mais estupidamente otimista das hipóteses. É que o Sol vai estar mais forte e brilhante lá na frente e fazer evaporar todos os oceanos da Terra. Isso, por sua vez, causará um efeito estufa ainda mais devastador, tornando o planeta inteiro um inferno escaldante. Mas dificilmente vamos chegar até lá e testemunhar esse cenário. A vida na Terra praticamente acabou 5 vezes. Isso só no último meio bilhão de anos. A mais conhecida dessas fases de extinção em massa aconteceu há 65 milhões de anos. As vítimas mais famosas você conhece bem: os dinossauros. Já a extinção mais severa foi há 251 milhões de anos, matando 83% de todos os gêneros de espécies existentes então.

O mundo já acabou para 99% de todas as espécies que surgiram desde que a primeira de todas as formas de vida apareceu, há 3,5 bilhões de anos.

As criaturas que hoje habitam a Terra são apenas uma pequena fração de todas que já existiram. E as razões para seu sumiço são as mais diversas. A maior probabilidade, então, é que o mundo vai acabar temporariamente diversas vezes nos próximos milhões de anos - e muito provavelmente levar a gente junto. Dependendo da causa, pode até mesmo acontecer em breve. Veja agora as 12 receitas mais prováveis para acabar com a brincadeira da vida neste nosso pequeno canto da galáxia. (NOGUEIRA in SUPERINTERESSANTE, 2011)

Temos nesse primeiro trecho da matéria, a construção discursiva de vários futuros apocalípticos. Não importa a forma como tal fato irá acontecer, para a revista ele é iminente. Tanto o autor do design, quanto das ilustrações, quanto o do texto, não se preocupam em mostrar uma perspectiva de não apocalipse – inclusive utilizam-se dela para construir sentidos chamativos que buscam a total destruição. Alguns dados citados no texto não trazem sequer referência às pesquisas científicas citadas (como dissemos acima, buscam o anonimato) e deixam de lado os experimentos e teorias e concentram-se em construir discursivamente, a partir de resultados de pesquisas científicas, as causas para o fim do mundo, ou como já construímos no primeiro capítulo, criar memórias de futuro apocalípticas. Para isso, a revista nos traz informações de outras pesquisas científicas (como citadas no trecho introdutório dessa matéria que falavam de outras destruições que já ocorrera e do tempo geológico da terra), que não falam propriamente do futuro, mas que falam do passado e do presente, como vozes que auxiliam na construção dessa história.

Os programas informativos de televisão – principalmente os documentários – tem uma composição estética de grande importância, que se mostra, acima de tudo, em busca de imagens belas e narrações dotadas de certa elegância. Com frequência, estes anúncios audiovisuais se constroem de forma que resulta mais adequada para que as imagens mais harmoniosas ou chamativa se destaquem sempre que possível. Isso inclui a seleção de temas que joga com papel decisivo na possibilidade de obter-se imagens atrativas. Portanto no discurso de divulgação adquire certa importância a preocupação pela linguagem em si mesma, seja verbal ou visual. Contudo, também resulta evidente que esses interesses pela forma não impede que o objeto fundamental da divulgação seja o de transmitir o conhecimento científico a que se faz referência. Em termos de Aristóteles, não estamos diante de um <<logos apofântico>>, no qual o fundamental é dizer verdade ou mentira; antes temos um <<logos poético>>, que não importa a verdade como plausibilidade; estamos diante de um logos pragmático, onde a linguagem usa com fins práticos e próprios da vida cotidiana. (LEON, 1999, p.49, tradução nossa).

Para podermos comparar os elementos comuns a essas matérias da revista Superinteressante, trago outra matéria com cunho apocalíptico de dezembro de 2009, intitulada “Caos”. Da mesma maneira que a matéria anterior, podemos perceber o design e as ilustrações buscando a atratividade através da construção de imagens apocalípticas. No caso específico dessa matéria, não vemos um discurso de um futuro sem a raça humana, mas um futuro apocalíptico no qual há uma ruptura na linearidade da vida, e logo, resta ao ser humano mudar esse futuro, buscando um afastamento, criando mecanismos no presente que afaste esse futuro estetizado pela revista.



**Imagem 21: Matéria: CAOS (Dezembro/2009)**

Terça-feira, 10 de novembro de 2009, 22h13. Quem estava em casa viu um episódio singular: as lâmpadas acesas diminuíram brutalmente sua iluminação. A situação durou uns segundos, até que tudo apagou. Olhando pela janela, via-se que não era uma coisa à toa: o mundo estava sem luz. Ou quase: 18 estados.

Ao longo da madrugada do dia seguinte, as coisas começaram a voltar ao normal. O que restou foi o susto, a experiência desagradável de ter de subir escadas ou - pior - passar algum tempo preso dentro de um elevador, e um prejuízo econômico para quem teve aparelhos queimados e para os estabelecimentos que deixaram de funcionar pela falta de energia. Vida que segue. Mas, ei, e se a luz não tivesse voltado? E se dias, ou semanas, se passassem antes que a energia fosse restaurada? Algo assim poderia mesmo ter acontecido. Uma tempestade solar de grande porte poderia ter derrubado nossa rede elétrica de tal modo, que os reparos levariam todo esse tempo. E não há nada de ficção científica nessa tempestade solar. Uma desse tipo já aconteceu em setembro de 1859. Ela consiste basicamente numa "cuspada" de material solar que, ao vagar na direção da Terra, interage com seu campo magnético de forma violenta. Essas partículas solares podem destruir sistemas elétricos, criando blecautes que fariam nosso apagão parecer mais "apaguinho". Desnecessário dizer que ainda não temos o conhecimento para prever quando o Sol vai ficar de mau humor. E que o caos seria instaurado rapidamente em nossas cidades. Pior de tudo: esse é só um dos exemplos de potenciais catástrofes

que podem se abater sobre o mundo moderno. Na verdade, o caos está à espreita no dia a dia.

Podemos enumerar 4 grandes cavaleiros do apocalipse aí: os problemas nas redes de distribuição de energia, nos sistemas de telecomunicações, no trânsito e no clima, que provavelmente já sofre os primeiros efeitos do aquecimento global. Cada um deles pode nos levar para o bebeléu num piscar de olhos se não fizermos nada para contra-atacá-los. (NOGUEIRA e VERGASE in SUPERINTERESSANTE, 2011)

Novamente temos uma introdução que nos mostra fatos já ocorridos, e servem como base para pensarmos que poderá acontecer futuramente. No caso específico dessa matéria, é utilizado um fato que ocorreu muito próximo da data de publicação na revista: o apagão de novembro de 2009, que deixou 18 estados brasileiros sem energia elétrica por horas. Temos alguns elementos como “subir escadas”, “ficar preso dentro de elevadores” e o próprio fato de ficar sem energia por horas, algo comum a todos que passaram pelo episódio, expandidos pela revista como uma preocupação para dias, meses e anos, mostrando a fragilidade da linearidade da vida perante a falta de energia elétrica e a fragilidade da rede de distribuição perante a uma explosão solar. Esse se torna o fato “apocalíptico” do passado/presente que serve como estopim para o início da construção da narrativa apocalíptica. Voltamos à máxima da casualidade apocalíptica, *que se você fizer “isso”, acontecerá, no futuro, um “aquilo” apocalíptico*. No caso, para prender a atenção do leitor, utiliza-se dessa máxima no presente – estamos consumindo muitos recursos, confiando demasiadamente em uma vida que utiliza internet para tudo, comprando muitos carros. Em resumo, temos nas duas introduções fatos que ocorreram no passado (com ou sem a intervenção humana) e que causaram “apocalipses” para outras espécies, ou no caso da segunda, um “apocalipse menor” para nossa própria espécie, a partir do consumo exagerado dos recursos do presente, e que nos faz pensar como será nossa vida após um fato que, segundo a revista, é uma ruptura quase iminente de nosso tipo de vida. Esses fatores “quase iminentes” servem para aproximar o texto dos interesses do público, que procura a revista por seus próprios interesses e para consumir culturalmente tanto a ciência, quanto esses fatos apocalípticos.

Segundo García-Noblejas (1990; p.46), as mídias equiparam o interessante com o útil e, desta forma, empossam a superficialidade,

dado que as verdades mais próximas às raízes do ser humano, como as filosóficas e religiosas, não podemos manipular ou utilizar. Em um sentido próximo se manifesta Muñoz Torres (1991; p. 205-207), ao falar sobre a exemplaridade dos meios de comunicação. Os meios, ao mostrar exemplos de conduta, não servem como referência para a tomada de decisão. Segundo o autor, captar o interesse do público significa tratar que se sinta envolvido no que se conta. Por isso, as ações resultam mais interessantemente o quanto mais afetam a vida do homem. Essas abordagens parecem explicar o feito que, com frequência, o público não se sinta interessado pela ciência em si mesma, senão por suas aplicações e pelo modo em que as descobertas científicas podem afetar suas vidas. Não surpreende, portanto, que alguns divulgadores acreditem que, no geral, as pessoas se interessam por aquilo que afeta seu modo de vida, desde uma perspectiva cotidiana (LEON, 1999, p.93, tradução nossa).

Temos então a continuação das matérias. Nas duas podemos perceber que, após a introdução, temos uma lista de possibilidades para o fim do mundo, ou a ruptura da linearidade da vida que estamos acostumados a viver. Nas matérias que analisamos anteriormente, esse recurso de criar listas já foi utilizado, e nos parece um estilo composicional comum para a revista. Perceba também, que nessas duas matérias que separamos, temos o mesmo autor do texto escrito (trabalhando sozinho na primeira e em conjunto com outro autor na segunda).

Apenas para facilitar a leitura dos tópicos abaixo, vamos listar os possíveis apocalipses demonstrados nas matérias. Na “12 receitas para o apocalipse” temos: Asteroides; nova guerra fria; super vulcões; aquecimento solar; explosão solar – com o fim do campo magnético da terra; super efeito estufa; uma nova era glacial; o fim do oxigênio; outros planetas ou estrelas colidindo com a terra; explosão de uma supernova (estrela) e uma própria regulação da natureza. Na matéria “Caos”, temos apocalipses voltados para rupturas, que possivelmente desorganizariam nossa forma de viver em sociedade: falta de energia, trânsito chegando ao limite; problemas climáticos e a vulnerabilidade da internet. Olhando para as duas matérias, apenas o clima parece ser um fator comum que repetiu, como preocupação principal da revista, porém se expandirmos para as outras matérias que já analisamos nesse trabalho, temos em 1988 a matéria “SOS ozônio: o planeta em perigo”, e em 2002 a matéria “O que está acontecendo com o clima?”, ambas relacionadas apenas ao clima, e em 2003 a matéria “o fim de tudo” que nos mostra outros vários apocalipses. Esta matéria,

analisada no segundo capítulo, nos traz praticamente os mesmo apocalipses, alguns apenas com leves modificações: temos novamente o clima, uma possível guerra nuclear, nanorobôs ou vírus superpoderosos, explosões solares e astros do céu que colidiriam com a terra. Isso nos leva a confirmação de que, na verdade, temos na revista leves mudanças de conteúdo, apenas englobando e modificando novos elementos. Podemos inclusive afirmar que essas matérias seguem as modelações comuns aos discursos apocalípticos, e por serem construídas como narrativas, aproximam-se muito uma das outras. Inclusive, podemos até levantar outra hipótese, que nos últimos 20 anos, tanto na revista quanto em meios fora dela, temos as mudanças climáticas como principal “vilão” das construções apocalípticas; mas para podermos afirmar isso, teríamos que expandir esse estudo para outros meios fora da revista. Torna-se válido mencionar que o próprio Doomsday clock, citado no terceiro capítulo, foi criado exclusivamente mostrando para o mundo preocupações nucleares. Contudo, a partir de 2007, engloba em suas possibilidades de fim, preocupações climáticas como o aquecimento global.

#### Asteroides

Há mais de mil deles perto da Terra, esperando a hora de cair.

A ameaça é real. Um asteroide pode colidir com a Terra e acabar com a gente. Ou melhor, acabar com quase tudo. Os astrônomos estimam que existam cerca de 1,1 mil desses bólidos com 1 km de diâmetro ou mais passando rotineiramente pelas redondezas da Terra - todos com o potencial de causar uma catástrofe planetária. Astrônomos têm trabalhado duro para descobrir esses objetos - já foram encontrados cerca de 800. O Brasil também está engajado nessa busca, com um telescópio instalado em Pernambuco, cujo objetivo é justamente monitorar esses pedregulhos. E acompanhá-los é preciso, embora não muitos astrônomos façam esse esforço após a descoberta inicial.

"De todos os objetos descobertos, 80% são perdidos logo em seguida", afirma Daniela Lazzaro, pesquisadora do Observatório Nacional especializada em asteroides e líder do Projeto Impacto, que se dedica a descobri-los no céu. "Eles são monitorados por pouco tempo, uma órbita preliminar é calculada, vê-se que não vão se chocar com a Terra e depois eles são abandonados." O problema é que o mundo dá voltas. Ou melhor, os mundos dão voltas. Enquanto giram ao redor do Sol, como são relativamente pequenos, os asteroides podem mudar de órbita e aí entrar em rota de colisão com a gente. Daniela trabalha na busca e na caracterização desses bólidos - para se certificar de que eles não vão mesmo

trombar com a Terra. De toda forma, sempre há o risco de um objeto ser descoberto em cima da hora em rota de colisão - e não haver tempo para tomar alguma medida, como lançar uma bomba atômica que desvie a rota do objeto.

Ser atingido por um asteroide, enfim, é um método testado e aprovado para o extermínio em massa, que o digam os dinossauros, extintos numa pancada com um pedregulho de 10 km de diâmetro 65 milhões de anos atrás. Se um episódio similar acontecesse hoje, seria o fim para nós também. O problema não é tanto o impacto em si, que é localizado, mas as consequências dele. Sobem trilhões de toneladas de poeira na atmosfera e a luz do Sol é bloqueada por meses. As plantas morrem. Sem o pasto, o que o boi vai comer? E, sem o gado, o que será das churrascarias rodízio? Você entendeu a ideia... A estimativa dos cientistas sobre a frequência de impactos realmente catastróficos varia bem - os intervalos podem ser largos (a cada 1 bilhão de anos) ou nem tanto (a cada 100 milhões de anos). Mas o que passa o recado de forma ainda mais clara vem lá de cima: vira e mexe, os astrônomos encontram um asteroide que passou ou passará raspando pela Terra. E é como no futebol. O sujeito chuta uma bola na trave, duas, três... Uma hora sai o gol. (NOGUEIRA in SUPERINTERESSANTE, 2011)

Temos neste trecho, temos alguns elementos interessantes para destacar. Primeiramente, falas como “esperando a hora de cair” e “a ameaça é real” reforçam as vozes alarmantes da revista. Para legitimá-las, temos alguns dados, possivelmente de pesquisas que não são citadas. Esses dados mostram números que, aparentemente, nos fazem pensar em grandes quantidades. Para falar o número 1100 (quantidades de astros com mais de um quilômetro de diâmetro, que passam perto da terra), utilizam-se 1,1 mil, da mesma forma que são utilizados números astronômicos pela revista. Esse número é apenas uma estimativa, visto que a própria revista diz que foram encontrados 800 (cerca de  $\frac{3}{4}$  do total estimado), mas não vimos isso explicitamente, ficando na linha do subentendido. Posteriormente também vemos a voz da ciência com discurso direto, mas falaremos disso um pouco mais abaixo.

Estamos apagando

Ficamos cada vez mais tempo sem luz e a alternativa mais viável de energia barata é a que mais destrói o planeta. Como resolver? Acabando com a burrice das linhas de transmissão. Chuvas são ótimas para um país que vive de energia hidrelétrica, como o nosso. E o futuro promete ser mais chuvoso ainda, por culpa do aquecimento global (coisa que vamos ver melhor nas próximas páginas). Então esse é um lado bom do acúmulo de gases-estufa na atmosfera?

Não. O último apagão provou que não é nada disso. Chuvas demais podem ser um problema tão grande para o sistema hidrelétrico quanto chuvas de menos. Até o fechamento desta edição, a hipótese mais provável para o apagão era uma pane causada pelo excesso das chuvas. Não nos reservatórios das usinas, mas sobre as torres de distribuição. Mais especificamente, no sistema que mantém os cabos de energia isolados das torres. Não fosse ele, ambos se tocariam e haveria curtos-circuitos o tempo todo. Os cabos, então, ficam protegidos por isoladores de cerâmica, que impedem esse contato. Mas a chuva e os ventos no estado de São Paulo podem ter danificado isoladores e feito algumas torres entrar em curto. Nisso, o sistema de distribuição ficou sobrecarregado, e um dispositivo de segurança pode ter cortado o fluxo de energia da rede toda para evitar que ele se queimasse inteiro. Aí veio um apagão.

A solução, aí, é melhorar a manutenção dos isoladores, para que eles aguentem bem as tempestades. O problema é que existem 90 mil quilômetros de fios e milhares de torres país afora para serem cuidadas. E, quanto mais chover, maior deve ser a frequência dessa manutenção. Como a tendência é de mais água mesmo, o jeito é redobrar os cuidados para não deixar meio país no escuro de novo. Mas a realidade não ajuda: hoje, 60% dos brasileiros, os clientes das 20 maiores companhias de energia do país, ficam mais tempo sem luz do que em 2004.

O motivo? Seria pitoresco se não fosse trágico: os caras que cuidam das redes ficam... Bom, espera um pouco. A gente conta essa história já, já. Agora é hora de lembrar outra coisa: a energia elétrica está esquentando o mundo. Mais de 60% da eletricidade do planeta vem da queima de carvão nas termelétricas, coisa que lota a atmosfera de CO<sub>2</sub>. E a construção de termelétricas só cresce. A China inaugura duas novas por semana. E, se continuarem nesse pé, os chineses vão produzir sozinhos a mesma quantidade de CO<sub>2</sub> que o mundo todo lança na atmosfera hoje. Um futuro sufocante. E escaldante.

Para resolver isso, primeiro, precisaremos aceitar pôr a mão no bolso para colocar em prática algumas ideias que estão no papel e, pelo menos nele, parecem lindas. A mais básica é o investimento pesado em fontes renováveis para a produção de eletricidade. Sim, estamos falando daquelas coisas manjadas, mas ainda pouquíssimo exploradas, como usar a luz solar ou o poder dos ventos. É que uma coisa é fato: a quantidade total de energia disponível na Terra na forma de radiação proveniente do Sol ou mesmo dos fluxos de ar pela atmosfera seria capaz de, sozinha, abastecer a humanidade. Por que diabos isso ainda não decolou? A chave está na economia. Não adianta fazer uma belíssima usina solar se o custo dessa energia for muito maior que o da produzida pelo carvão. Na hora em que o bolso aperta, todo mundo aposta no que é mais barato, não no que é mais legal ou sustentável. E cada megawatt obtido com carvão custa metade do de uma

usina solar. A diferença tende a diminuir com o tempo: já existem tecnologias experimentais que barateiam a produção de energia solar, e o carvão é um recurso não-renovável - existe muito hoje, mas uma hora acaba. Só que nem uma coisa nem outra deve virar realidade nas próximas décadas (ou séculos, se alguém esperar pelo fim do carvão). Então o jeito é melhorar o que temos agora. E aí entram em cena as "redes inteligentes" (smart grids). Trata-se de uma tecnologia em fase experimental, que promete uma revolução como a da internet na distribuição de energia. A ideia por trás dela é aumentar a produção e diminuir o desperdício. Hoje, mesmo quando você não consome a eletricidade, ela está sendo produzida. E acaba perdida. Isso é uma facada para as energias alternativas - como seus megawatts são caros, desperdiçá-los é suicídio. Mas as smart grids podem acabar com esse problema. O conceito por trás delas é permitir que os diversos pontos da rede conversem entre si, para que seja possível saber onde a energia está sobrando, e onde está faltando. Isso elimina os desperdícios do sistema. Mais: as smart grids ajudam a descentralizar a produção de energia. Em vez de uma Itaipu da vida fazer todo o trabalho duro, com um sistema mais esperto até você pode ser produtor de eletricidade. Sim: você teria como instalar painéis solares em casa, ir para o trabalho e vender a energia que os painéis produzem durante o dia para a rede. É como se um prédio de escritórios fosse abastecido pelas microusinas no teto das casas de seus funcionários. Para completar, um sistema assim, menos centralizado em grandes usinas, torna os apagões mais raros. Essa revolução já está começando nos países desenvolvidos. É hora de estudar a ideia a sério por aqui, não? (NOGUEIRA e VERGASE in SUPERINTERESSANTE, 2011)

Nesse trecho, vemos claramente uma linguagem simples, explicando o problema passo a passo para o leitor. Como já citamos anteriormente, utiliza-se termos de uso comum, como “acabando com a burrice” e “aceitar pôr a mão no bolso”. Posteriormente temos a explicitação de vários problemas para a solução energética e a implementação de outras formas de captação de energia, transmitidos para o leitor como um manual, sem explicar de onde esses dados foram tirados, fazendo com que pareça um ideal de verdade, como conversamos no capítulo anterior.

Veja que, nesses dois trechos, vemos novamente as vozes da ciência e da tecnologia (no caso das empresas de serviço de energia elétrica) servindo como base para demonstrar e construir discursivamente um futuro apocalíptico. No primeiro trecho temos a voz da pesquisadora Daniella Lazaro, como legitimadora para

informar que, um corpo espacial pode atingir a terra. Ela aparece sem um apagamento de sua identidade, porém, temos apenas o nome dela e a instituição na qual ela é vinculada, fixando subentendidos alguns outros elementos. Na revista vemos apenas essa pontuação de voz da ciência, unilateral, mostrando apenas um ponto de vista com legitimidade. Não encontramos, por exemplo, a voz de outro cientista contra, ou de outra embocadura teórica dentro da astronomia. Muitas vezes, além desses poucos fatos sobre o cientista (ou outra pessoa considerada como especialista para a revista) apresentado, encontramos apenas um livro de referência, escrito por ele mesmo, ou outros de cunho parecido no final da matéria. Podemos ainda elucidar o fato de que, essas referências são trazidas com o nome de “Para saber mais” e não costumam extrapolar dois ou três livros ou sites, muitas vezes não acadêmicos. Perceba, na imagem abaixo, que na matéria de 2011, temos o mesmo livro, agora traduzido para o português, do autor já citado em outra análise, Martin Rees.



**Imagem 22:** Item para saber mais: O fim de tudo (Novembro/2003), CAOS (Dezembro/2009) e 12 receitas para o fim do mundo (Dezembro/2011) respectivamente.

Antagonicamente ao fato de algumas vozes aparecerem explicitadas no texto, alguns outros fatos do primeiro trecho e todas as vozes do segundo aparecem camufladas como discurso indireto livre. Temos, por exemplo, dados de pesquisas que mostram a quantidade de energia consumida no mundo, ou quantas termelétricas são construídas na China. Esse fato faz, muitas vezes, com que as vozes da ciência e da tecnologia sejam captadas pela a sociedade, sem propriamente entender de onde vem esse discurso. Esse fato foi chamado por Passos (2009), como a ciência que não vemos, mas participa ativamente de nossas vidas.

A ciência deve ser compreendida, captada e divulgada, portanto, nas diversas etapas de sua construção, e não apenas quando estiver “pronta” – na verdade, nunca está. Somente dessa forma o público terá condições de compreendê-la

criticamente, influir sobre ela. Porém, essa é a ciência que não vemos – durante a maior parte do tempo, permanece oculta aos olhos dos setores da sociedade externa a ela – e somente em épocas recentes começou a ser examinada e desvendada, embora ainda por olhares acadêmicos.

Mesmo numa das áreas da literatura que mais se dedica ao tema, a ficção científica moderna, é raro que isso se dê de forma diferenciada: de um modo geral, aplicam-se conceitos científicos para imaginarem-se peripécias – assim como pode ocorrer na ciência mediatizada, divulgada nos meios de comunicação, o pesquisador é alçado à condição de sábio ou herói, de celebridade (NELKIN, 1987) (PASSOS, 2009, p.43).

Agora vamos voltar nosso olhar para os textos e entender alguns pontos, que segundo Leon (1999), servem como fatores para a construção *narrativa e dramática* da divulgação científica. Segundo o autor, existem alguns elementos comuns na construção dos textos de divulgação científica. Leon trabalha com a análise de documentários. No nosso estudo, vamos verificar esses pontos na revista, e buscar entender que além de servirem para facilitar a leitura do texto para o público fora da academia, também nos demonstram que, ao passar a ciência para a sociedade, tanto o cientista quanto o profissional de comunicação responsável pelo trabalho, está na verdade traduzindo e criando uma história, com um entendimento mais simplificado; porém, este entendimento pode ser considerado superficial. Percebemos claramente nos trechos já explicitados que existe o que Leon (1999) profere como *simplificação do conteúdo*. O autor ainda nos mostra que existe certa controvérsia sobre simplificar as questões científicas.

Existe certa controvérsia entre os cientistas sobre a simplificação das questões científicas significar, necessariamente, distorção de seus sentidos. O paleontólogo francês Yves Coppens (1994; p. 16-17) afirma que, embora a atitude da comunidade científica está mudando, alguns investigadores se mostram relutantes em divulgar seus trabalhos devido a que, quando se tenta simplificar o discurso científico, está obrigado a deformar um pouco a realidade. Por isso, estes cientistas se negam a sair de certa terminologia especializada, por medo de modificar a verdade, e, por consequência, faltar com a precisão. Outros autores, pelo contrário, acreditam que simplificar não significa necessariamente falsear a realidade. (LEON, 1999, p.103, tradução nossa).

Outro fator importante que precisamos destacar dos discursos da ciência e de divulgação é o uso das metáforas para facilitar o entendimento do público. Muitos cientistas, como Einstein e Darwin, fizeram uso delas para demonstrar suas teorias, utilizando de linguagem literária com figuras retóricas não adequadas à linguagem científica (LEON. 1999, p.50).

#### Super-vulcões

Quando um vulcão no Chile ou na Islândia começa a soltar cinzas no ar, já é um transtorno. Mas tudo isso é fichinha perto do que podem fazer os supervulcões. Um supervulcão é tão grande que nem dá para ver. A boca dele fica no chão e está coberta de terra. E que boca: caberia uma cidade inteira dentro dela. "Uma das primeiras evidências dos supervulcões foi a descoberta de enormes vales circulares, alguns com 30 a 60 km de largura, que se pareciam com as caldeiras localizadas no topo de muitos dos vulcões mais conhecidos do planeta, só que em tamanho família", conta o geólogo russo Ilya Bindeman, especialista no assunto. Imagina-se que o famoso parque americano Yellowstone seja todo ele a boca de um supervulcão, ainda que coberta de terra, e que haja outros na Indonésia e na Nova Zelândia. "Caso um deles entrasse em erupção, recobriria sua região do globo de cinzas em questão de horas", diz Bindeman, indicando que, nos Estados Unidos, isso aconteceu pelo menos 4 vezes nos últimos 2 milhões de anos. A última há 640 mil anos, e nada impede que a próxima aconteça em breve. O maior problema é que as erupções afetam dramaticamente o clima e alteram a composição da atmosfera.

Mesmo nas erupções dos vulcões convencionais, já se vê uma queda na temperatura média do planeta (as cinzas que eles soltam bloqueia a luz solar). No caso dos gigantes em ação, nosso mundo poderia virar uma geladeira. Isso sem falar que os gases ejetados por vulcões podem abrir rombos na camada de ozônio, que protege a superfície da radiação nociva do Sol. "Uma erupção de supervulcão tem a força da colisão de um pequeno asteroide, mas ocorre com frequência dez vezes maior", diz Bindeman. (NOGUEIRA in SUPERINTERESSANTE, 2011)

Analisando esse outro trecho, podemos perceber que, para explicar os super vulcões, a revista Superinteressante utiliza-se de linguagem simples e objetiva, trazendo novamente a voz de um possível cientista para explicá-la e, ao mesmo tempo, utilizando-se de coisas comuns ao cotidiano para demonstrar o tamanho de um super vulcão. Temos o termo “fichinha” para descrever a destruição de um vulcão normal e “virar uma geladeira”, aproximando o resfriamento global com um elemento

do cotidiano. A matéria ainda compara o tamanho de 30 a 60 quilômetros de largura com o tamanho de uma cidade, para facilitar o entendimento das dimensões. Segundo Fernandez Del Moral (1994, p.124-128 in LEON, 1999, p.103) *os bons divulgadores sabem evitar termos especializados, tais como nomes científicos que seriam dificilmente entendidos pelas pessoas comuns.*

Leon ainda destaca como simplificação de conteúdo a supressão de controvérsias. Assim como supracitado na revista Superinteressante, o discurso de divulgação científica tende a não explicitar e até eliminar as controvérsias teóricas. Apesar de o mundo científico admiti-las, elas podem causar confusão e dificultar o entendimento do público. Isso também acontece, pelo fato das grandes mídias de massa trabalharem com discursos unilaterais, e apesar de, como já verificamos anteriormente, o discurso ser recheado de diversas vozes, algumas são apagadas para outras tomarem força e impulsionar ideologicamente o conteúdo da revista.

Em geral, nos documentários de divulgação, o narrador se situa em uma posição onisciente. Desde a que oferece uma verdade incontestável e aparentemente irrefutável, na qual não cabem as controvérsias científicas, como tão pouco a dúvida. Nesta posição observamos um modo extremo de simplificação, por considerar que os modelos de comportamento que se apresentam tendem a converter as zonas de crises da ciência em brancas ou negras (LEON 1999, p.106, tradução nossa).

Leon ainda destaca abordagens antropomórficas que, para aproximar o leitor do texto, costuma-se *atribuir formas, características e atitudes humanas a seres que, na realidade, não as possuem* (LEON, 1999, p.108) Perceba no trecho abaixo que, ao falar do apocalipse pelo aumento da energia do sol, e posteriormente sua diminuição - fatores comuns em sua transformação como estrela - foi utilizado palavras como “fim de sua vida”, aproximando a estrela de nosso sistema solar a um ser humano que nasce, cresce e morre.

#### Sol infernal

Esse é o fim certo da vida na Terra. O Sol, muito gradualmente, vai se tornando mais quente com o passar do tempo. No passado, era mais frio. No futuro, estará mais ativo. Em cerca de 1 bilhão de anos, a história será outra. O aumento da radiação solar provocará a evaporação de toda a

água da Terra. O acúmulo de vapor aumentará ainda mais a temperatura e terminaremos não muito diferentes de Vênus, com temperaturas de 400°C. Depois vai piorar. Quando o Sol chegar ao fim de sua vida, daqui a 7 bilhões de anos, ele vai crescer até ocupar 3/4 do céu. Será tanto calor que as montanhas derreterão. E depois o Sol aumenta mais um pouquinho, engolindo a Terra. A única saída seria ir empurrando o planeta para cada vez mais longe do Sol, no mesmo ritmo em que ele esquentasse.

Em outro trecho, retirado novamente da matéria “CAOS” vemos claramente essa antropomorfização ao falar da internet. Ela “sobrevive”, “cresce”, “ganha o mundo”, “modifica-se”, fatores muito comuns a entidades orgânicas e principalmente a vida do ser humano. Esse fato acontece para uma aproximação emocional entre o leitor e o objeto de estudo demonstrado no texto de divulgação científica. Logo aproximamos a enunciação demonstrativa, que deveria falar de um objeto inanimado, a um ser humano.

A internet foi feita para sobreviver ao fim do mundo. Sem exagero. Criada pelos militares americanos durante a Guerra Fria, no final dos anos 60, ela tinha basicamente o objetivo de continuar funcionando direitinho, como se nada tivesse acontecido, até sob um ataque nuclear. O ponto ali era garantir que o controle do arsenal americano continuasse nas mãos do governo mesmo se o Pentágono virasse pó. Como fazer isso? Espalhando as máquinas que controlam esse arsenal pelo país inteiro e interligando-as em uma rede, em vez de deixar todo o controle em Washington. Aí não teria erro: para destruir a capacidade de retaliação dos americanos, os soviéticos teriam que destruir não só o QG central, mas centenas de outras estações de comando que davam acesso a todo o sistema de defesa. Uma operação impossível.

Deu tão certo, que, quando a rede ganhou o mundo, esse caráter indestrutível continuou firme. Cada computador do planeta tinha acesso à rede toda, e o próprio conteúdo da rede estava distribuído em milhões de máquinas, em todos os cantos do mundo. À imagem e semelhança do sistema de defesa americano.

E ela foi crescendo até virar o que virou: a "nuvem", como dizem os teóricos da computação. Nuvem porque é uma coisa sem forma física, que você não pode tocar. Ela funciona como um grande computador que está em todos os lugares ao mesmo tempo. A ponto de ninguém mais precisar ter muita coisa arquivada em seus próprios discos rígidos. Suas fotos podem ficar no Flickr, seus milhares de e-mails estão arquivados no Google, seu perfil do Facebook continua lá firme mesmo que caia uma bomba atômica na sua cidade (e

tudo graças à paranoia da Guerra Fria!). Mas existe uma ameaça invisível nessa história. Uma não. Duas.

A força da internet está na descentralização dela, certo? Só que a rede está cada vez mais centralizada. Ai é a lógica: isso deixa a internet mais vulnerável.

As duas ameaças invisíveis têm a ver com isso. E a primeira é a mais visível: estamos cada vez mais dependentes dos gigantes da rede - as empresas que criaram e dominaram a nuvem. O problema é que essa história de nuvem é só poesia. As fotos do Flickr, as mensagens do Gmail e tudo o mais ficam em lugares físicos, palpáveis. Claro. São as "fazendas de servidores" - galpões com centenas de milhares de computadores que armazenam tudo aquilo que antes costumava ficar nos discos rígidos de cada pessoa. (NOGUEIRA e VERGASE in SUPERINTERESSANTE, 2011)

Continuando ainda no aprofundamento sobre as questões narrativas do texto de divulgação científica, temos também o que é chamado por Leon (1999) como “elementos do entretenimento”. Podemos percebê-los na revista com a seleção de temas que parecem interessantes para o público - veja que o fim do mundo é um assunto muito recorrente, nos mais diversos níveis da comunicação e das grandes mídias. Temos da mesma forma, obras de conteúdo romanesco que se utilizam dessa temática para envolver o público. Filmes, seriados, documentários, jogos de videogames, aproveitam-se desse tema para desenrolar quase um número infinito de roteiros que, utilizando de uma perspectiva apocalíptica, podem imaginar diversas possibilidades. A revista aproveita-se dessa temática, tentando reconhecer um possível apocalipse dentro dos discursos da ciência, e da mesma maneira que os objetos estéticos, aproximando a vida e a arte. Como dissemos anteriormente, modifica os discursos da ciência para exemplificar suas ideias.

Contudo, não convém perder de vista que, quando se busca o entretenimento acima do todo, o critério de seleção dos temas e conteúdo dos documentários deixa de ter sua relevância como divulgação científica para tornar interessante a audiência, como fonte de conhecimento sobre o mundo. Pelo contrário, nesse caso adquirem preponderância outras considerações, tais como possível impacto das imagens e sua capacidade de despertar emoções. (LEON, 1999, p.114, tradução nossa).

Neste ponto, já podemos aproximar a criação dos textos de divulgação científica com a criação de uma história. Os elementos citados acima como características narrativas nos mostram que, ao modificar o discurso científico, estamos na verdade, criando um novo discurso. Esse novo discurso criado, assemelha-se com uma história – assim como um objeto estético, ele tem uma linguagem mais simples que da academia (mesmo que for rebuscada, ela não é técnica), ela é praticamente unilateral, sem controvérsias (apesar de encontrarmos nela diversas vozes), existe a possibilidade de antropomorfização, e também tem o objetivo de entreter o público, no caso os leitores da revista. Além dessas técnicas narrativas, podemos aproximar ainda mais com as “Técnicas dramáticas”. Elas ajudam a construir um enredo para o texto, dando para o discurso científico e da sociedade, misturados na revista, um começo, um meio e um fim. Devemos ressaltar inclusive, que o próprio texto científico também pode utilizar-se de elementos dramáticos na construção de seus textos.

Silverstone pontua a aproximação de Lyotard analisando um texto científico, para explicitar que esse também contém elementos dramáticos. Em princípio a ciência utiliza a mimese como meio de construir argumentos e apelar para a razão. Pelo contrário, o conhecimento cotidiano utiliza categorias míticas para formar histórias que vão dirigindo as emoções. Contudo, segundo Silverstone, a realidade demonstra que existe ocasiões em que a ciência também utiliza-se de categorias míticas, assim como o conhecimento comum emprega a mimese. (LEON, 1999, p.114, tradução nossa).

Nos documentários analisado por Leon (1999) vemos, inclusive, que os roteiristas desses vídeos costumam criar uma história, com base nas imagens dos animais ou plantas em questão. Muitas vezes, não é filmado apenas um ser, mas sim vários para conseguir criar um enredo. Temos que esse animal ou planta torna-se um personagem que seria o herói dessa história. Ele deve passar por conflitos e suspenses para, nesse meio tempo, nos aproximar de um ideal da vida de um ser parecido com ele. Esse ideal de contar histórias é comum ao ser humano que, como vimos no segundo capítulo, utiliza-se delas para fins didáticos. Passando conceitos e ideologias

através de narrativas que, anteriormente ao desenvolvimento da escrita, eram passadas apenas oralmente.

Na revista também temos esse contar história, mas os personagens não são externos à vida. O personagem principal, que tem influência sobre a vida projetada pela memória de futuro é o próprio leitor da matéria. Ela vem mostrar como será a vida dele (ou talvez de seus descendentes) em uma temporalidade futura. Nesse falar do futuro, vemos uma dramatização de como as coisas poderão acontecer, ao passo de que também conseguimos adquirir, nesse porvir, os conceitos da ciência misturados com outros discursos. Assim podemos criar ou não uma consciência sobre nossos atos do presente para modificar o futuro em questão.

Com base em toda essa demonstração que estamos fazendo da construção da narrativa apocalíptica na revista, podemos então aproximar as matérias da construção de alguns romances de ficção científica. Veja que da mesma forma que a revista utiliza-se de elementos do presente para pressupor um futuro, estetizando-o e criando um ambiente ficcional que, aparentemente, pode ou não existir, grandes obras da ficção ou da ficção científica fazem isso. Trago como exemplo duas obras: “Vinte mil léguas submarinas” de Júlio Verne e “1984” de George Orwell. Nas duas obras vemos que a pressuposição sobre o futuro, a partir de dados do presente, fizeram com que fosse criado um futuro virtual que, se comparado com a época em questão, era diferente. No primeiro caso, a imaginação de Júlio Verne cria uma máquina, o submarino (que foi concretizado como artefato tecnológico apenas 30 anos depois) e, com seu uso, consegue desbravar um mundo desconhecido até então (o fundo do mar). No segundo temos que, seguindo de um presente, em que se começava a criar um governo totalitário em outros países, foi imaginado um mundo onde até a língua estava se tornando uma só, e todos os atos (ou quase todos) dos seres humanos eram vigiados por esse governo. Até a presente data não tivemos esses futuros concretizados, isto é, apesar de existir o submarino, não viajamos por um mundo vasto e cheio de animais e perigos como o imaginado por Verne, ou então, não temos até a presente data um governo mundial único e totalitário, que além de vigiar todos os passos de cada cidadão, ainda impôs uma língua única (apesar de em alguns pontos termos aproximações).

Esse criar um ambiente ficcional é o lugar onde temos a vida estetizada, pois, como profere Bakhtin (2003, p.60-61), temos a vida modificada para um “como se fosse”. Esse ideal de estetização da vida aproxima-se da ideia de heroificação, onde, para demonstrar um fato da vida na arte, é necessário muda-la. Temos o exemplo demonstrado por Bakhtin da pintura de um por-do-sol em um rochedo na praia. O pintor heroifica essa paisagem passando ela para um quadro, aproximando da criação de um personagem. Esse personagem não é exatamente como a visão do pintor vê, mas ela é modificada para como ele gostaria de mostrar: O céu fica mais vermelho, o sol pode ficar maior. O rochedo é aproximado para melhorar a composição da cena. Esse trazer a vida “como se fosse” nos remete a essa estetização do futuro, e assim como as obras de ficção, trazem os discursos da ciência para imaginar um futuro. Podemos ressaltar a importância do outro, como ponto valorativo a essa heroificação, que também se relaciona ativamente com esse criar personagem – estetizando o futuro.

O todo estético não se co-vivencia, mas é criado de maneira ativa (tanto pelo autor como pelo contemplador; neste sentido admite-se dizer que o espectador co-vivencia com a atividade criadora do autor) apenas às personagens é indispensável vivenciar empaticamente, só que aí não se trata de um elemento propriamente estético, só o acabamento desse elemento. (BAKHTIN, 2003 p. 61-62).

Logo a diferença entre os romances de ficção e os textos da revista é que, no primeiro, estamos lidando com um objeto estético, e no segundo, estamos lidando com a estetização da vida, mesmo que ela ainda seja uma pressuposição. Assim, da mesma forma que dissemos acima, temos como personagens da revista Superinteressante o próprio leitor. Ele mesmo pode se projetar na estetização do futuro criada pela revista e, desta maneira, criar uma consciência ou modificar seus atos do presente, para tentar afastar esse futuro apocalíptico.

## Conclusões e perspectivas

### Um minuto para meia noite

Nossa pesquisa iniciou-se pensando como são os caminhos discursivos entre a ciência e a sociedade. Percebemos durante nosso trabalho que, para passar a ciência para a sociedade, a revista cria novos signos, projetando um futuro. Esse novo porvir trás um número infinito de significados, e esses signos criados são as memórias de futuro apocalípticas. Da mesma maneira como a revista, os discursos da ciência são produções discursivas sobre determinados fatos, e, assim como qualquer enunciação, estão relacionados com vontades, desejos, pressuposições e sentimentos. Geraldi faz uma boa aproximação entre ciência e enunciações no texto “Alteridade: espaços e tempos de instabilidade”:

Nesta perspectiva, fazer ciência é essencialmente construir significados, cuja validade ou rigor – ao contrário do que imaginávamos até meados do século XX – somente calcula no horizonte próprio das compreensões [teorias] que os engendraram. A continuidade do pensamento está sempre retomando estes significados para com eles construir novos significados. Não há no exterior deste processo qualquer outra garantia de validade. O que contém a “terra da verdade”, tantas vezes comparada a uma ilha cercada de turbilhões de ilusões, não é a verdade que supúnhamos exterior, por que ela própria é uma construção. Como então controlar estas construções, de modo a “coibir” dissoluções? Essencialmente não permitindo qualquer vôo que se lance para além, para mares bravios de outros reinos que não o da verdade? Nenhum vôo seria permitido, exceto aquele que obedece as regras do que é “requerido para a construção de novos enunciados”? Uma polícia discursiva estaria pronta para fazer voltar ao já firmado, ao já preciso, ao já estatuído? (GERALDI, 2010, p.87)

Desta maneira, podemos separar alguns pontos principais sobre esse caminho:

1º Tanto em discursos apocalípticos do passado quanto nos discursos apocalípticos do presente, vemos que alguns elementos da religião e da ciência são transformados em histórias para um melhor entendimento do público, que precisa

desses textos para receber vozes da ciência (no caso dos discursos antigos da religião), tendo assim os discursos apocalípticos um fim didático. Podemos ressaltar, inclusive, que eles tentam alertar sobre possíveis rupturas que podem acontecer no futuro, caso não sejam tomadas providências no presente, buscando informar sobre a responsabilidade do outro perante fatos da vida.

2º Tanto nossa memória de passado quanto nossa memória de futuro é construída a partir de nossos entendimentos dos signos do presente. Com eles valoramos tanto nossas lembranças, quanto nossas pressuposições. Desta maneira, quando falamos do passado ou do futuro, estamos na verdade, criando novos significados para possibilidades ou lembranças, que com o passar dos anos, pode ir modificando-se.

Deixamos ainda, para futuros estudos, um caminho para o aprofundamento das questões sobre a modelação discursiva, que, apesar de serem identificadas nesse trabalho, precisam de maiores discussões.

Sendo assim, podemos destacar nesse trabalho a importância que existe no texto de divulgação científica, pois é a partir dele que temos um contato menos árido com a ciência, sem precisar necessariamente estar dentro de determinado grupo acadêmico para entendê-lo, aumentando assim as relações entre a sociedade e a ciência e conseguindo, em longo prazo, que a ciência seja melhor compreendida. Para isso, precisamos ampliar os contextos de leitura da sociedade para os textos de divulgação científica. Também ficou claro que as relações, entre os próprios cientistas e o discurso de divulgação, precisam ser repensadas para que, no futuro, esse discurso esteja mais bem posicionado dentro da própria academia, como mais uma ferramenta de trabalho.

Na revista também temos o contar histórias, muito próximo dos romances de ficção, mas os personagens não são externos à vida. O personagem principal, que tem influência sobre a vida projetada pela memória de futuro, é o próprio leitor da matéria. Ela vem mostrar como será a vida dele (ou talvez de seus descendentes) em uma temporalidade futura. Nesse falar do futuro, vemos uma dramatização de como as coisas poderão acontecer, ao passo de que também conseguimos adquirir, nesse porvir, os conceitos da ciência misturados com outros discursos. Assim podemos criar ou não uma consciência sobre nossos atos do presente para modificar o futuro em

questão. Devemos, ainda, pensar cada vez mais na responsabilidade dos cientistas e da população, como agentes sociais dentro e fora da academia, que devem fiscalizar e exigir ativamente do governo e da própria academia novas políticas e tecnologias que resolvam grandes e pequenos problemas, globais e únicos, de pequenos e grandes grupos sociais.

Desta forma, precisamos participar ativamente como acadêmicos, buscando meios para que todos sejam e sintam-se aptos para também participar da ciência. Precisamos começar a voltar nossos estudos e atitudes para que, quando possível, eles sejam realmente aplicados e discutidos pela sociedade, que estará preparada para receber, utilizar e discutir com criticidade os mais diversos discursos científicos que possam aparecer.

## Referências

<<http://antivalor.vilabol.uol.com.br>>. Acesso em: 30 set. 2010.

APOLLO 11. Disponível em:

<[http://www.apollo11.com/invencoes\\_descobertas.php?titulo=Fisicos\\_querem\\_aumentar\\_colisoes\\_de\\_particulas\\_dentro\\_do\\_LHC&posic=dat\\_20100401-081008.inc](http://www.apollo11.com/invencoes_descobertas.php?titulo=Fisicos_querem_aumentar_colisoes_de_particulas_dentro_do_LHC&posic=dat_20100401-081008.inc)>.

Acesso em: 07 mai. 2012.

BAKHTIN, M. *A cultura popular na idade média e no renascimento: o contexto de François rabelais*. São Paulo: Hucitec, 1987.

\_\_\_\_\_. *Estética da criação Verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

\_\_\_\_\_. *Estética da criação Verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

\_\_\_\_\_. *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. São Paulo: Hucitec, 2004.

\_\_\_\_\_. *O freudismo: um esboço crítico*. São Paulo: Perspectiva, 2001.

\_\_\_\_\_. *Para uma filosofia do ato responsável*. São Carlos: Pedro & João editores, 2010.

\_\_\_\_\_. *Palavra Própria e Palavra outra na Sintaxe da Enunciação*. São Carlos: Pedro & João editores, 2011.

\_\_\_\_\_. *Problemas na poética de Dostoiévski*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

\_\_\_\_\_. *Questões de Literatura e Estética: A Teoria do Romance*. São Paulo: Hucitec, 2010.

BAZZO, W. et AL [Eds.] *Introdução aos estudos CTS (ciência, tecnologia e sociedade)*, Madrid: OEI, 2003.

BÍBLIA. Português. Bíblia sagrada. *O apocalipse*. Ivo Storniolo e Euclides Martins.

BOLSONSON DE HIGGS. Disponível em:

<[http://pt.wikipedia.org/wiki/B%C3%B3son\\_de\\_Higgs](http://pt.wikipedia.org/wiki/B%C3%B3son_de_Higgs)> Acesso em: 10 nov. 2012.

BOTELHO, J. F. "O fim: desde a antiguidade, distintas religiões e civilizações aguardam, temem ou desejam o apocalipse. De onde vem esse fascínio?" *Aventuras na História* (2011): 26+. *Academic OneFile*. Web. 8 July 2012. Disponível em: <<http://go.galegroup.com.ez31.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?id=GALE%7CA251275953&v=2.1&u=capes58&it=r&p=AONE&sw=w>>. Acesso em 05 jun. 2012..

CARVALHO, J. Apocalipse da teologia ou teologia (da) apocalíptica?. In: *Revista Humanística e Teologia*. v. 24 n. 3. p. 435-454, PORTO, 2003.

CARVALHO, C. P. Divulgação científica nas revistas Scientific American Brasil e Superinteressante. In: *Revista UEL*. v. 15, Londrina, p. 43 - 55, 2010 – Disponível em

<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/5205/6764>>. Acesso em 10 jun. 2012..

CERN, Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/CERN>>. Acesso em: 09 nov. 2012.

DAGNINO, R.; BRANDÃO, F.C. e NOVAES, H.T. *Sobre o marco analítico conceitual da tecnologia social*. In: LASSANCE Jr, A. et al. *Tecnologia Social – uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p.15 a 64.

DI CAMARGO Jr., I. *A memória de futuro analisada pela linguagem cinematográfica: diálogos entre a teoria do cinema e Mikhail Bakhtin*. Tese de mestrado do PPGL/ UFSCAR. 2009.

DEL BIANCO, N.R. *Elementos para pensar as tecnologias da informação na era da globalização*. Disponível em: < <http://www.portcom.intercom.org.br/ojs-2.3.1-2/index.php/revistaintercom/article/viewFile/462/432r>>. Acesso em: 09 mai. 2011.

DOBRORUKA, V. *História e apocalíptica: Ensaio sobre tempo, metahistória e sincretismo religioso na Antigüidade*. Disponível em: <[http://www.pej-unb.org/downloads/ebook\\_hist\\_apoc.pdf](http://www.pej-unb.org/downloads/ebook_hist_apoc.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2012..

\_\_\_\_\_. *Josefo, a literatura apocalíptica e a revolta de 70 na Judéia*. Disponível em: <[www.pej-unb.org/downloads/art\\_josefo\\_apoc.pdf](http://www.pej-unb.org/downloads/art_josefo_apoc.pdf)>. Acesso em: 03 abr. 2012.

DOOMSDAY CLOCK, 2012, Disponível em: <<http://www.thebulletin.org/content/doomsday-clock/timeline>>. Acesso em 10 jun. 2012..

GERALDI, J. W. *A diferença identifica. A desigualdade deforma. Percursos bakhtinianos de construção estética e estética*. In: GERALDI, J. W. *Ancoragens*. São Carlos: Pedro e João, 2010. p. 84-103.

\_\_\_\_\_. *Heterocientificidade nos estudos linguísticos*. in GRUPO DE ESTUDOS DOS GÊNEROS DO DISCURSO (GEGÊ). *Palavras e Gontrapalavras IV* São Carlos: Pedro e João, 2012. p. 84-103.

\_\_\_\_\_. *Seminário Ponziano*. São Carlos: 2012.

GRILLO, S; DOBRANSZK, E. LAPLANE, A. *Mídia impressa e educação científica: uma análise das marcas do funcionamento discursivo em três publicações*. Cad. Cedes, Campinas, vol. 24, n. 63, p. 215-236, maio/ago., 2004. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 04 Jun. 2012.

GUERRA DO IRAQUE. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra\\_do\\_Iraque](http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra_do_Iraque)> . Acesso em 18 jan. 2013.

HOLDREN J. P. *Science and Technology for Sustainable Well-Being* in SCIENCE v. 319, n. 25, jan. 2008 - Disponível em: <[www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org)>. Acesso em: 4 mar. 2009.

LEON, B. *El Documental de divulgación científica*. Barcelona: Paidós, 1999.

NAGAY, E. MIOTELLO, V. *Palavras e Contrapalavras II: conversando sobre os trabalhos de Bakhtin*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.

NOSTRADAMUS. *As profecias*. São Paulo: Martin Claret, 2006.

NOSTRADAMUS. History channel. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=EA6fWyywQj0>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

MIOTELLO V. *Deve haver uma perspectiva discursiva em que a memória do passado é instabilizada pela memória de futuro para construir sentidos agora. Daí que os projetos de dizer dos sujeitos têm importância*. In CALIGARI, L. C.(org) O tempo e a linguagem. São Paulo: Cultura acadêmica, 2008, p. 145-156.

ORWELL. G. 1984. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

PASSOS, M.Y. *A ciência que não vemos: O jornalismo Literário como meio de desvelamento de ideologias e polifonia na comunicação pública da ciência*. Tese de mestrado do PPGCTS/ UFSCAR 2009.

PETRILLI, S; PONZIO A. *Thomas Sebeok e os Signos da vida*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.

PONZIO, A. *A revolução Bakhtiniana: O pensamento de Bakhtin e a ideologia contemporânea*. São Paulo: Contexto, 2008.

SARAIVA, D. *A Historiografia Maia: depoimento*. [9 de maio, 2012]. Brasília: Entrevista concedida a Allan Pugliese.

SANTOS, S. S. *Ciência, discurso e mídia: a divulgação científica em revistas especializadas*; Tese de mestrado do PPGFLP/USP 2007. Disponível em: <[http://www.museudavida.fiocruz.br/brasiliana/media/DISSER\\_SOLANGE\\_SOUSA\\_SANTOS.pdf](http://www.museudavida.fiocruz.br/brasiliana/media/DISSER_SOLANGE_SOUSA_SANTOS.pdf)>. Acesso em: 19 jan. 2013.

SNOW, C. P. *Duas culturas e uma outra leitura*. São Paulo: EDUSP, 1993.

STAM, R. Bakhtin e a crítica midiática. In: RIBEIRO, A. P. G.; SACRAMENTO, I. (orgs.). *Mikhail Bakhtin: Linguagem, cultura e mídia*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010. p. 331-358.

TV CULTURA, Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/TV\\_Cultura](http://pt.wikipedia.org/wiki/TV_Cultura)>. Acesso em: 15 nov. 2012.

TV POR ASSINATURA, Disponível em:  
<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Televis%C3%A3o\\_por\\_assinatura](http://pt.wikipedia.org/wiki/Televis%C3%A3o_por_assinatura)>. Acesso em: 09 nov. 2012.

VERNE, J. *20 Mil Léguas Submarinas*. Rio de Janeiro: ZAHAR, 2011.

WEINBERG, A.M. (1972) <<*Science and trans-science*>> em *Minerva*, 10 pp.209-222.

YORQUE. Dicionário informal. Disponível em:  
<<http://www.dicionarioinformal.com.br/significado/york/21/>>. Acesso em: 05 abr. 2012.

### **Referências da revista**

CARMELLO, C. *O fim dos oceanos*. Revista Super Interessante. n. 269, p. 60-73, Rio de Janeiro, ed. Abril, 2008

FRANÇA, M. *SOS ozônio* Revista Super Interessante. n. 007, p. 16-22, Rio de Janeiro, ed. Abril, 1988

GRECCO, A. *O fim de tudo*. Revista Super Interessante. n. 194, p. 92-99, Rio de Janeiro, ed. Abril, 2003

NOGUEIRA, S. *12 Receitas para o fim do mundo*. Revista Super Interessante. n. 298, p. 61-69, Rio de Janeiro, ed. Abril, 2011.

VERSIGNASI, A; NOGUEIRA, S. **Caos**. Revista Super Interessante. n. 273, p. 50-59, Rio de Janeiro, ed. Abril, 2009.

VERGARA, R.. Revista Super Interessante. n. 173, p. 45-51, Rio de Janeiro, ed. Abril, 2002.

### **Filmografia**

O APOCALIPSE de João. Disponível em:  
<<http://www.youtube.com/watch?v=fcpK8fs4XXs>;  
<http://www.youtube.com/watch?v=tsCXSOtTi48>;  
<http://www.youtube.com/watch?v=5LCK4LjNwtA>;  
<http://www.youtube.com/watch?v=1BT1P57DP08>> Acesso em: 10 mai. 2012.

O APOCALIPSE de Nostradamus. Disponível em:  
<http://www.youtube.com/watch?v=y7HuoHU1tS8>