

Rafael Miguel Alonso Júnior

**DI (VULGAR) A CIÊNCIA: JOSÉ REIS E ALGUNS
APONTAMENTOS SOBRE O MÉTODO**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Literatura da Universidade Federal
de Santa Catarina para a obtenção
do Grau de Mestre em Literatura
Orientador: Prof. Dr. Carlos
Eduardo Schmidt Capela

Florianópolis
2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Alonso, Rafael Miguel Alonso Júnior

Di (vulgar) a ciência: : José Reis e alguns
apontamentos sobre o método / Rafael Miguel Alonso Júnior
Alonso ; orientador, Prof. Dr. Carlos Eduardo Schmidt
Capela Capela - Florianópolis, SC, 2014.
161 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-
Graduação em Literatura.

Inclui referências

1. Literatura. 2. José Reis. 3. Literatura, ciência e
ficção. 4. Divulgação científica. 5. Método. I. Capela, Prof.
Dr. Carlos Eduardo Schmidt Capela. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Literatura. III. Título.

Rafael Miguel Alonso Júnior

**DI (VULGAR) A CIÊNCIA: JOSÉ REIS E ALGUNS
APONTAMENTOS SOBRE O MÉTODO**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Literatura e aprovada em sua forma final pelo Curso de Pós-Graduação em Literatura na Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 22 de abril de 2014.

Profa. Dra. Maria Lucia de Barros Camargo
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Schmidt Capela
Orientador
UFSC

Prof. Dr. Gustavo Bernardo Galvão Krause
UERJ

Prof. Dr. Luiz Felipe Soares
UFSC

Prof. Dr. Raúl Héctor Antelo
UFSC

Agradecimentos

Ao CNPq, pelo financiamento dado nos últimos doze meses.

Aos meus pais, pelo apoio incondicional e pelo respeito irrestrito às minhas decisões de vida.

Aos meus amigos, universitários ou não, pelas conversas, debates, cervejas e discordâncias.

A meu orientador, Capela, pelos inúmeros bate-papos informais, aulas, conselhos, orientações, leituras e, acima de tudo, pela amizade construída nesses anos de parceria.

A Jaqueline, a companheira de todas as horas, pelo combustível nos momentos de esmorecimento, pelo colo doce nos momentos de desespero e pelo abraço quente nos momentos de prazer.

“O ideal seria que o tempo pudesse parar, e eu continuasse em movimento”.

Capela, durante um dos cursos ministrados no PPGL, em data que foge à memória.

Resumo

A proposta da pesquisa é elaborar criticamente o conceito de divulgação científica tendo por objeto de estudo os textos publicados pelo médico, jornalista e divulgador José Reis (1907-2002) na revista *Anhembi* entre 1955 e 1962. A escolha por Reis leva em conta o seu pioneirismo na divulgação no âmbito brasileiro e por ter transformado a ciência de forma geral em bandeira nacional. Pelo fato de a divulgação trazer implicitamente a separação entre o alto e o baixo, mestre e ignorante, além de empunhar em seu discurso uma ideia de ciência racional e objetiva, este trabalho acredita que o problema da divulgação envolve aspectos epistemológicos e metodológicos relevantes, inclusive para serem pensados no espaço das chamadas ciências humanas. A partir desta linha, a pesquisa põe em questão as relações entre ciência e filosofia, ciência e literatura, a fim de pensar, no limite, a própria ciência como ficção.

Palavras-chave: Ciência, Divulgação, Método, Ficção, Literatura.

ABSTRACT

The objective of this paper is critically elaborate the concept of scientific divulgation having as object of study texts published by the physician and journalist José Reis (1907-2002) in *Anhembi* journal between 1955 and 1962. The choice of Reis takes into account its pioneering in the brazilian context and the fact that he has transformed science in general in a national flag. The divulgation brings implicitly the separation between high and low, master and ignorant, and carries in his speech an idea of rational and objective science. Because of that, this paper believes that the problem of scientific divulgation involves relevant epistemological and methodological aspects, even to be thought in the space of human sciences. In this way, the research calls into question the relationship between science and philosophy, science and literature, in order to think, ultimately, science itself as fiction.

Keywords: Science, Divulgation, Method, Fiction, Literature.

Sumário

1. Da dúvida sobre a ubiquidade.....	17
2. De quem e de onde se fala.....	28
2.1 De <i>Anhembí</i>	34
2.2 Da ciência em <i>Anhembí</i>	44
3. Da divulgação científica.....	52
4. Da ciência e da literatura.....	78
4.1 Da ciência e da literatura, em José Reis.....	84
4.2 Da literatura e da ciência, em José Reis.....	98
5. Do amadorismo e da atitude científica: um projeto para o Brasil	108
6. Da ciência como ficção.....	126
7. Das considerações finais.....	144
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	146
ANEXO: Outros textos de José Reis em <i>Anhembí</i>	158

1. Da dúvida sobre a ubiquidade

Em 1928, Paul Valéry escreve “La conquête de l’ubiquité”¹ (A conquista da ubiquidade), texto no qual admite que as então recentes inovações da técnica não deixariam intacta a arte. Na medida em que as novas possibilidades técnicas mexeriam com as formas sensíveis de percepção, a produção das obras de arte também seria afetada. Formas diferentes de percepção exigiriam dos artistas que passassem a produzir obras a partir de novas bases, compatíveis com as mudanças em curso e com as transformações geradas no olhar dos espectadores. “Il faut s’attendre que de si grandes nouveautés transforment toute la technique des arts, agissent par là sur l’invention elle-même, aillent peut-être jusqu’à modifier merveilleusement la notion même de l’art”². Valéry conta que, em tempos antigos, o desfrute de uma obra de arte demandava ocasião especial e local apropriado, sem contar que o acesso às obras estava vedado a uma grande parcela da sociedade. Não era qualquer um, muito menos em qualquer lugar, que se poderia assistir a uma peça de teatro, observar um quadro ou acompanhar a uma ópera. Neste sentido, a principal mudança trazida pelos novos meios técnicos, num primeiro momento, foi permitir que toda obra fosse exibida e vista em qualquer lugar e a qualquer momento, conforme o humor e a vontade do espectador. Tal processo culminava em perda de autoridade da obra e do artista. “Les oeuvres acquerront une sorte d’ubiquité. Leur présence immédiate ou leur restitution à toute époque obéiront à notre appel. Elles ne seront plus seulement dans elles-mêmes, mais toute ou quelqu’un sera, et quelque appareil”³. A discussão de Walter Benjamin a respeito da passagem do valor de culto ao valor de exposição das obras de arte não está distante das assertivas de Valéry.

Diante da oportunidade ubíqua de admirar uma obra de arte, era natural que essa mudança afetasse, inicialmente, a música. Afinal, das formas de arte mais conhecidas, a música é a que demanda o menor esforço técnico para ser “transportada” através dos aparelhos eletrônicos. Somada a essa facilidade técnica está o fato de a música ser aparentada, em seu modo de produção e transmissão, à física, disciplina

¹ VALÉRY, Paul. La conquête de l’ubiquité. In: ____ *Oeuvres*. Tome II. Paris: Gallimard, 1960. Disponível em:

classiques.uqac.ca/classiques/Valery_paul/conquete_ubiquite/valery_conquete_ubiquite_conquete_ubiquite.pdf.

² Ibidem.

³ Ibidem.

científica que não parava de ganhar terreno e repercussão na virada do século XIX para o século XX. Um terceiro elemento em favor da música deve ser acrescentado aos dois argumentos anteriores: a música é, por assim dizer, uma arte universal, pois a sua contemplação não exige um aparato conceitual por parte do ouvinte/espectador. Qualquer um pode ouvir música; e em qualquer lugar. A música, arte atravessada pela física, significava o exemplo supremo e imediato da ubiquidade que estava por ser conquistada. “Elle (a música) nous tisse un temps de fausse vie en effleurant les touches de la Vraie... Telle que la science, elle devient besoin et denrée internationaux”⁴. Mas se a transformação nas formas artísticas impulsionada pelos novos meios técnicos começaria com a música, em função das características da própria linguagem musical mencionadas acima, a mudança a ela (música) não se limitaria. Valéry admite que era improvável imaginar a reprodução de um belo pôr do sol, retratado num quadro, no muro da casa do espectador, mas que não se estava distante do momento em que todas as formas de arte poderiam desfrutar do mesmo potencial de ubiquidade da música. O texto de Valéry prenuncia a iminente inundação de imagens visuais e auditivas que enfrentaria o homem moderno já no século XX. Como brinca o poeta francês, é difícil cogitar que algum filósofo tenha um dia sonhado com uma sociedade que distribuisse realidade sensível à domicílio. Assim, o homem moderno poderia abrir-se às mais variadas formas de excitação (físicas, emotivas, psíquicas) sem sair de casa:

Comme l’eau, comme le gaz, comme le courant électrique viennet de loin dans nos demeures répondre à nos besoins moyennant un effort quasi nul, ainsi serons-nous alimentés d’images visuelles ou auditives, naissant et s’évanouissant au moindre gest, presque à un signe⁵.

A discussão levantada por Valéry na década de 1920 encontra ressonância décadas depois, em 1984, no livro “Universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade”⁶, de Vilém Flusser. Pode-se dizer que à época do tcheco-brasileiro a ubiquidade imaginada pelo poeta e crítico francês estava consolidada. Em Flusser, a novidade já não é o aparecimento dos novos meios técnicos de produção e difusão das

⁴ Ibidem.

⁵ Ibidem.

⁶ FLUSSER, Vilém. *O universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade*. São Paulo: Annablume, 2008.

imagens, mas os desdobramentos éticos, estéticos e até políticos que elas acarretam. O filósofo acredita que as imagens técnicas invertem a ideia tradicional de imaginação, já que o seu manipulador parte do abstrato em direção ao concreto – ele imagina “computando” pontos na tela. A imaginação, segundo comumente se entende, vai do concreto em direção ao abstrato, como faz o manipulador das imagens tradicionais, que opera subtraindo dimensões. A superfície das imagens técnicas é zerodimensional. A sua peculiaridade não-material restringe a sua existência ao interior do aparelho. As imagens técnicas não são palpáveis, e neste sentido encontram-se em todos os lugares e ao mesmo tempo em lugar nenhum. A partir desta linha argumentativa, Flusser explica que não convém falar se uma fotografia retrata ou não determinado aspecto da realidade exterior, na medida em que não se coloca a efetividade referencial da imagem técnica. Se Valéry compara a afluência das imagens até o espectador à corrente elétrica e à transmissão de gás, não deixa de ser curioso tomar nota do modo como Flusser analisa a exibição de uma ópera de Mozart que ele assiste pela televisão.

Assistir a uma ópera pela TV exige esforço de imaginação invertido, que concretiza o abstrato, já que as imagens da ópera chegam até o telespectador por meio de aparelho inventado pelos físicos e através de partículas que giram no vazio. Flusser afirma que a ópera assistida pela televisão é, no limite, corrente elétrica, e ele deve imaginar que a vê quando na verdade enxerga traços de elétrons. As explicações científicas são indispensáveis para que se possa imaginar imagens, pois é por meio de aparelhos que essa imaginação acontece, e os aparelhos nada mais são que produtos imediatos de teorias técnicas. No entanto, por mais indispensáveis que sejam os aparelhos, eles não são interessantes, lembra Flusser. Não há a necessidade de conhecer a parte interna da caixa preta quando se assiste a uma ópera pela TV, embora seja prudente reconhecer os traços fundamentais de seu funcionamento. Para o tcheco-brasileiro, a visão aventureira é a superficial, enquanto a visão profunda revela banalidade. Um físico que assistisse à ópera preocupado com o problema da verdade ou da falsidade das imagens apenas levantaria a questão insignificante da relação entre aparência e realidade. “Mas eu, em minha nova superficialidade, tomei a minha vivência do belo como o “real” – logo, o problema do verdadeiro e do falso não tinha mais sentido”⁷.

⁷ Idem, p. 56.

Segundo Flusser, realismo e idealismo não fazem mais sentido quando se está diante das imagens técnicas. Elas nada encobrem, pois, ao contrário, encobrem o nada que cerca o homem. Flusser insiste que “explicadores profundos”⁸ podem argumentar que as imagens técnicas são espelhos do mundo. Ou seja, que apanham sinais do mundo e os refletem de modo a gerar significado e, neste sentido, são espelhos ainda mais eficientes que os tradicionais, dado o grau de fidedignidade de suas reproduções. Mas os sinais apanhados pelos aparelhos não significam nada, na medida em que não passam de fótons e elétrons. Portanto, não se constituem sinais, mas matéria-prima a partir da qual as imagens serão produzidas. Não se trata de reflexão sobre tais sinais, mas de produção de vetores – conferir significado ao que é insignificante. “Os aparelhos não são refletores, mas projetores. Não “explicam” o mundo, como o fazem as imagens tradicionais, mas “informam” o mundo”⁹. Caso se tente transpor a ideia de ubiquidade de Valéry para a cena em que Flusser assiste à ópera pela televisão, é possível dizer que a ubiquidade imaginada pelo segundo é controlada pelo receptor. Cabe a ele decidir quais imagens devem compor o seu cotidiano e formar as suas impressões.

Antes de meditar sobre a ubiquidade, Valéry se dedicou ao estudo de Leonardo Da Vinci, tendo escrito “Introdução ao Método de Leonardo da Vinci”¹⁰, em 1894. Ele compara os manuscritos de Leonardo à fotografia, dada a síntese e a beleza com que o italiano projetava no papel os seus futuros inventos. É possível afirmar que um dos aspectos que atraem o francês ao estudo de Da Vinci é a capacidade de imaginação invertida a que se fez referência anteriormente, a partir de Flusser e das imagens técnicas. Longe ainda da fotografia e do cinema, Leonardo tinha por característica essa aptidão para tornar concreta a abstração imaginativa, algo que poderia ser definido como um “imaginar imaginando”. A imaginação de Leonardo não pode ser figurada com a imagem do sábio pensador que, com o queixo apoiado sobre o punho cerrado, reflete sobre o mundo e elabora um quadro mental que mais tarde será levado ao papel ou a alguma ação efetiva. Na concepção de Valéry, não está presente em Leonardo o estereótipo do poeta que contempla o mundo e depois, recolhido em seus aposentos, à

⁸ Idem, p. 71.

⁹ Ibidem.

¹⁰ VALÉRY, Paul. Introdução ao método de Leonardo Da Vinci. In: ____ *Introdução ao método de Leonardo da Vinci*. Trad.: Geraldo Gérson de Souza. Ed. Bilíngüe. São Paulo: Ed. 34, 1998.

escrivaninha, sob a chama de uma vela, escreve os mais belos versos. O que parece definir Da Vinci, conforme o quadro que esboça Valèry, é a inseparabilidade entre pensamento e ação, pensamento e escritura ou, em linhas gerais, teoria e práxis. “Ele (o homem como Leonardo) é feito para desesperar o homem moderno que é desviado, desde a adolescência, para uma especialidade em que se acredita que deverá tornar-se superior porque está encerrado nela...”¹¹.

Leonardo não está voltado a um determinado campo do saber ao qual dedica toda a sua vida – seus interesses são múltiplos e sua curiosidade desperta pode identificar fonte de conhecimento e prazer nos objetos mais simples. É a partir deste pressuposto que Valèry confere ao italiano a marca do “homem universal”: “Seria fácil mostrar que todos os espíritos que serviram de substância a gerações de pesquisadores e de debatedores, e cujos restos alimentaram, durante séculos, a opinião humana, a mania humana de fazer eco, têm sido mais ou menos universais”¹². Mas o título de universal, dado por Valèry a Leonardo, demanda uma explicação em relação ao que normalmente se associa à universalidade. Valèry não o considera universal em função de uma capacidade globalizante de julgamento, de um entendimento amplo sobre os mais diversos campos do conhecimento ou de uma sapiência elevada competente para analisar e solucionar os inúmeros problemas que envolvem o homem. A capacidade universal elogiada por Valèry diz respeito não ao conhecimento em si (ao “conteúdo”), mas a uma determinada forma de conhecer – a um método. O que torna Leonardo universal é o método que emprega quando deseja conhecer o mundo. “Aqui, a explicação não se reveste *ainda* do caráter de uma medida. Consiste apenas na emissão de uma imagem, de uma relação mental concreta entre fenômenos, digamos, para sermos rigorosos, entre as imagens dos fenômenos”¹³.

A palavra “ainda”, destacada pelo autor, sugere que o método de Leonardo não estava alinhado ao método de conhecer da ciência. Assim, a proposta de Leonardo era muito mais a produção de imagens antes inimaginadas do que o estabelecimento de medidas e fórmulas que dessem conta, de forma objetiva, da pluralidade do mundo. Com Valèry, é compreensível supor que não seja fácil afastar de Leonardo a imagem do cientista perfeito, aquele que conjuga sensibilidade e aprimoramento técnico, criatividade e invenção, imaginação e construção prática. Tais

¹¹ Idem, p. 65.

¹² Idem, p. 67.

¹³ Idem, p. 93.

características também costumeiramente definem o modelo de homem (tão elogiado) do Renascimento. A dificuldade de evitar atribuir a Leonardo essa imagem limitadora está no próprio método do italiano. Seus manuscritos são ricos em detalhes, em medidas e em especificações que fizeram inveja aos homens de ciência do século XX em diante. Ou seja: só um cientista brilhante, um gênio, seria capaz de, ainda nos séculos XV e XVI, e tendo à disposição ferramentas técnicas tão rudimentares, inventar os instrumentos que inventou e sistematizar teorias que séculos depois seriam aproveitadas pela ciência mais desenvolvida. Mas o elogio de Valéry não visa a enaltecer o viés científico de Leonardo, mas, ao contrário, a atribuir a inventividade do italiano a uma aptidão quase literária. O mérito de Leonardo foi ter encontrado nas coisas relações “*cuja lei de continuidade nos escapa*”¹⁴.

A importância dada por Valéry ao método de Leonardo torna-se mais clara a partir da passagem acima referida: a constatação de continuidades não supostas pela visão comum, que percebe “antes de conformidade com um léxico do que de acordo com suas retinas”, passa mais pelo olhar que é lançado às coisas do que às coisas em si. Valéry reitera que seu esforço não é o de compor um personagem de romance apoiado em documentos e em inúmeras anedotas que sobre Leonardo foram ditas ou inventadas, já que a vida do autor não é a história de sua vida, mas em tentar “conceber o que o outro concebeu”¹⁵: pensar o pensamento de Da Vinci, o seu método. Para Valéry, o processo de criação de Leonardo não separa saber e poder – poder entendido aqui não enquanto exercício de força, mas em relação à efetividade (colocação em prática) de uma teoria ou invenção. Assim, não estão separados em Da Vinci o criar e o compreender, o verdadeiro e o comprovável, a teoria e a prática, a especulação e o aumento de poder exterior. Neste sentido, para Valéry, as criações de Leonardo estão mais próximas da arte do que da ciência, já que a primeira tem resultados de probabilidade desconhecida, enquanto a segunda trabalha tendo como horizontes metas certas ou enormemente prováveis:

Entretanto, à parte da filosofia, e sob certos pontos estratégicos do domínio da vontade de inteligência, apareceram algumas existências singulares acerca das quais sabemos que seu

¹⁴ Idem, p. 23. Grifo do autor.

¹⁵ VALÉRY, Paul. Nota e digressão (1919). In: ____ *Introdução ao método de Leonardo da Vinci*. Trad.: Geraldo Gérson de Souza. Ed. Bilfngüe. São Paulo: Ed. 34, 1998, p. 173.

pensamento abstrato, embora muito exercitado e capaz de todas as sutilezas e profundidades, não perdia jamais a preocupação com criações figuradas, com aplicações e com provas sensíveis de seu poder solícito. Parecem ter possuído não sei que ciência íntima das trocas contínuas entre o *arbitrário* e o *necessário*. Leonardo da Vinci é o modelo supremo desses indivíduos superiores¹⁶.

Assim, se o método de Leonardo pode ser caracterizado, em algum momento, como científico, é possível concluir, a partir de Valéry, que não há uma meta científica em seu pensamento. Para voltar a pensar com Flusser, o que faz Leonardo é in (formar) o mundo, ou seja, produzir informações não-redundantes (novas) e que venham a tornar o mundo, e quem visa conhecê-lo, mais interessante. Estabelecer relações antes inimaginadas não pode ser reduzido, portanto, a uma tentativa de conhecer o mundo objetivamente ou a uma contribuição à ciência experimental e acumulativa, que dava seus primeiros passos.

Contemporaneamente a Valéry, Henri Bergson levanta suspeita semelhante em relação à ciência objetiva ao escrever, em 1907, “A evolução criadora”¹⁷. O filósofo defende que a inteligência racional é uma das forças que constituem o pensamento humano, não sendo, portanto, a única e, possivelmente, nem a mais forte delas. Há um fluxo de vida, que acompanha as tendências evolutivas de cada ser vivo, que não se permite ser facilmente retido e analisado com as ferramentas da razão. A ideia de Bergson é que a correnteza vital, embora nos forme, não pode ser captada em sua totalidade. “Nós não *pensamos* o tempo real. Mas nós o vivemos, porque a vida transborda a inteligência”¹⁸. Daí a prática comum da ciência ser a análise de elementos mortos. Reter o fluxo da vida e analisá-lo separadamente significa, para Bergson, pensar conforme o modelo cinematográfico, ou seja, levar em conta apenas um aspecto do desenvolvimento humano, desprezando não só o que o precede e o sucede, mas deixando de lado a sua tendência evolutiva.

Assim, o francês postula que animais e vegetais não podem ser caracterizados como seres inferiores em comparação com os humanos.

¹⁶ VALÉRY, Paul. Leonardo e os Filósofos (Carta a Léo Ferrero - 1929). In: ____ *Introdução ao método de Leonardo da Vinci*. Trad.: Geraldo Gérson de Souza. Ed. Bilingüe. São Paulo: Ed. 34, 1998, p. 215.

¹⁷ BERGSON, Henri. *A evolução criadora*. Trad.: Bento Prado Neto. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

¹⁸ Idem, p. 50.

Eles apenas seguiram as suas tendências evolutivas naturais, desviando do caminho que levaria ao homem em direção a outros caminhos que conduzem à constituição de seres com estrutura de vida diferente, porém não inferior. Mas, se o caminho que leva ao homem passa, necessariamente, por trajetos atravessados por plantas e animais, é natural que o homem preserve certas características desses seres que lhe são aparentados. Independentemente das diferenciações entre o homem e os reinos animal e vegetal, o que está em questão é a desconfiança quanto a uma forma de pensar que se suponha racionalmente apta a abarcar todos os fenômenos da vida. “A partir do dia em que a inteligência, refletindo sobre suas manobras, percebe-se a si mesma como criadora de ideias, como faculdade de representação em geral, não há objeto do qual não queira ter ideia, mesmo que este não tenha relação direta com a ação prática”¹⁹.

O problema, portanto, não está em reconhecer a inteligência como força propulsora de pensamento, mas em admiti-la como força suprema e elevada de conhecimento. O homem é permeado por diversas outras forças que não se mostram captáveis à inteligência. A essas outras forças Bergson dá o nome de instintos. Em suma, o que está em jogo é a descrição de uma forma de vida, neste caso a humana, que não consegue, a partir de atributos próprios, controlar a própria existência. “*Há coisas que apenas a inteligência é capaz de procurar, mas que, por si mesma, não encontrará nunca. Essas coisas, apenas o instinto as encontraria; mas não as procurará nunca*”²⁰. O instinto está próximo ao estado natural, e se limita, assim, a se entregar à vida e ao que é vivo. O que não tem capacidade de pensamento não sentirá, obviamente, a necessidade de articular racionalmente a vida. Já a inteligência, que tem à disposição o aparato reflexivo, é incapaz de levar ao âmbito do raciocínio o que se passa no âmbito dos instintos. A vida instintiva desconhece a vida inteligente, enquanto a vida inteligente ignora a vida instintiva. O resultado desse jogo é a produção de um pensamento insuficiente, que não contempla as diversas forças que atravessam a existência humana. Para Bergson, a liberdade humana, nos moldes em que é exercida, cria os hábitos que podem levar ao seu asfixiamento: “o automatismo espreita-a”²¹.

A posição de Bergson em relação à ciência é de desconfiança, mas não completamente pessimista. É possível identificar, em “A

¹⁹ Idem, p. 173.

²⁰ Idem, p. 164. Grifo do autor.

²¹ Idem, p. 138.

evolução criadora”, certa tendência ao balanceamento de forças que, se bem executado, poderia levar a um equilíbrio perfeito. Desde que o pensamento que se postula inteligente reconheça a participação dos instintos – de forças que lhe são alheias – o homem pode sonhar com um pensamento essencial (que alcance a essência). “É o próprio ser, em suas profundezas, que atingimos pelo desenvolvimento combinado e progressivo da ciência e da filosofia”²². Assim, a não-separação, no pensamento, entre inteligência e instinto pode também ser imaginada a partir da não-separação entre ciência e filosofia. Um pensamento puramente científico, que ignore a filosofia, é passível de desconfiança. À parte uma possível aliança entre ciência e filosofia, que culminaria numa forma de pensamento elevada, é interessante perceber como Bergson separa, num primeiro momento, ciência e filosofia. É como se ambas tivessem, em princípio, preocupações diferentes e lançassem, sobre algo que se pode chamar ser ou homem, olhares não semelhantes. “O que distingue nossa ciência não é o fato de que ela experimente, mas o de que só experimenta e, mais geralmente, só trabalha em vista de medir”²³. Por mais que admita uma aliança entre ciência e filosofia, Bergson não ignora o fato de ambas apresentarem objetivos opostos. O objetivo da ciência leva a uma definição de homem contraposta a da reflexão filosófica – o homem não pode ser medido. Sob esse pressuposto, Bergson assevera que “o filósofo deve ir mais longe que o cientista”²⁴.

Para Giorgio Agamben, que em 1978 escreve “Infância e história”²⁵, a expropriação da experiência estava implícita no projeto da ciência moderna²⁶. Segundo Agamben, a experimentação crescente leva à eliminação de formas de experiência autênticas – a experiência do laboratório prevalece sobre a experiência cotidiana, ou em outras palavras, o experimento supera a experiência. Assim, a comprovação científica das experiências do homem, ou seja, a tradução de impressões sensíveis e subjetivas em números e em estatística, transfere a experiência o mais completamente possível para fora do homem. Na medida em que as experiências do homem podem ser traduzidas em termos quantitativos, a ciência se capacita a prever situações e

²² Idem, p. 217.

²³ Idem, p. 360.

²⁴ Idem, p. 397.

²⁵ AGAMBEN, Giorgio. *Infância e história*: destruição da experiência e origem da história. Trad.: Henrique Burigo. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

²⁶ Idem, p. 25.

impressões futuras, tendo como base instrumentos e números, mas deixando de lado experiências concretas.

Mas, conforme Agamben, a grande revolução da ciência moderna não se limitou a separar o homem de suas experiências, mas em fundir experiência e conhecimento em um sujeito único. “... referir conhecimento e experiência a um sujeito único, que nada mais é que a sua coincidência em um ponto arquimediano abstrato: o ego cogito cartesiano, a consciência”²⁷. Não seria demais supor que esse sujeito único atende pelo nome de cientista. Se ao homem comum o afastamento de sua própria experiência soa como algo nefasto, ao cientista, levando em conta a lógica da ciência de laboratório, é conferido o status de sujeito racional por excelência. O cientista é capaz de, num mesmo movimento, afastar-se da própria experiência – a partir do experimento – e se reconciliar com a própria experiência, na medida em que toma o resultado do experimento como conduta de vida a ser seguida e se mostra apto a traduzir em números a vida corrente. A coincidência entre conhecimento e experiência num mesmo ponto, que forma o que se pode chamar de sujeito transcendental, coincidência criticada por Valéry, Bergson e inúmeros outros, e combatida fervorosamente por Nietzsche, é o que fundamenta, para Agamben, a ciência moderna. E se pode acrescentar, é o que fundamenta a posição intelectual do cientista. Segundo Agamben, o projeto da ciência moderna já está contido na astrologia – ao contrário do que se pensa, a astrologia não se coloca em caminho oposto –, já que a sua grande descoberta foi estabelecer uma relação entre a inteligência pura celeste e a experiência terrestre individual:

Uma vez referida (a experiência) ao sujeito da ciência, que não pode atingir a maturidade, mas apenas crescer os próprios conhecimentos, a experiência tornar-se-á, ao contrário, algo de essencialmente infinito, um conceito “assintótico”, como dirá Kant, ou seja, algo que se pode somente *fazer* e jamais *ter*: nada mais, precisamente, do que o processo infinito do conhecimento²⁸.

Como esse breve prelúdio procurou mostrar, há diversas tentativas no âmbito da filosofia de pensar a teoria do conhecimento à

²⁷ Idem, p. 28.

²⁸ Idem, p. 32.

luz da ciência experimental, que ganhou estatuto sistemático a partir dos séculos XVI e XVII, mas que segue seu caminho de progresso ainda nos dias de hoje. Valéry sugere que os avanços técnicos não deixariam intacta sequer a arte, algo que pode ser “comprovado” tendo em vista parte das iniciativas das vanguardas. A ciência moderna colocou problemas novos à filosofia, mas se ela parece reter as coisas, o dado objetivo, a filosofia se esforça por estabelecer outras relações com as coisas. Se não são recentes as desconfianças da filosofia quanto à capacidade da ciência de dar conta da vida e do pensamento humanos, também não faltam, e não são recentes, tentativas de reconciliar harmoniosamente ciência e filosofia, razão e sensibilidade. A formação filosófica na qual está baseado o médico e jornalista José Reis (1907-2002), do qual essa dissertação toma os textos como objeto de estudo, coloca a sensibilidade como apêndice da razão – os instintos, sobre os quais fala Bergson, devem ser controlados. Sob esse ponto de vista, a ciência e a razão devem liderar o progresso da humanidade, mas sem abandonar completamente a imaginação, o sonho e a fantasia. Mas estas só terão validade se colocadas à serviço da razão, se colaborarem com o projeto que vê no homem o desbravador que avança sobre o mundo – em primeiro lugar, sobre a natureza.

Mas, se como foi dito a filosofia continua, é porque a ciência não basta, como já percebe Bergson. A filosofia traz consigo uma dimensão metacrítica de pensamento que a ciência objetiva parece ignorar. A filosofia reflete sobre si própria e sobre seus métodos, como faz Valéry a partir de Da Vinci. Portanto, cabe à filosofia, como à literatura e à arte em geral, assumir a sua condição à margem.

O procedimento desta pesquisa não acompanhará o procedimento desta introdução. Assim, não partirá da filosofia em direção à ciência, mas tentará primeiro assentar as bases da confiança na ciência, para depois expor os argumentos que justifiquem a crítica e a desconfiança. O procedimento levará da ciência à filosofia, à literatura e à ficção. De momento, algumas palavras serão ditas sobre José Reis, homem que com mais ênfase defendeu a importância da divulgação científica no Brasil. A premissa de que parte esta dissertação é a de que a conceituação teórica da divulgação científica carrega consigo os ideais da ciência moderna e compartilha das estratégias que devem comandar uma sociedade a partir de pressupostos científicos.

2. De quem e de onde se fala

Ao final de texto publicado na edição de novembro de 1961 da revista *Anhembi*, intitulado “50 anos de núcleo atômico”²⁹, José Reis tece comentário – um parágrafo, apenas – que permite não somente aludir à proposta desta dissertação, mas serve também de introdução ao argumento que se pretende desenvolver. Em linhas gerais, o texto trata do processo que levou à descoberta do núcleo atômico, ocorrida em 1911 e que em 1961 completava cinco décadas. José Reis descreve as experiências que foram empreendidas até que a estrutura da parte central do átomo fosse aclarada e, embora mencione uma série de cientistas e as suas respectivas contribuições particulares, atribui a Ernest Rutherford (1871-1937) o mérito de ter exposto o que até hoje recebe o nome de “modelo atômico de Rutherford” ou “modelo planetário do átomo”.

À parte o conteúdo técnico do texto, que não é intenção deste trabalho avaliar, há um comentário quanto ao seu formato, localizado na parte inferior da página, como nota de rodapé, que é mister trazer à luz. No breve parágrafo, José Reis lembra que abordou o mesmo assunto (núcleo atômico) na Folha de São Paulo, na edição de 24 de setembro do mesmo ano, podendo a comparação entre os textos “servir aos que se iniciam na arte da divulgação, ou aos que gostam de estudar a “filosofia” da divulgação – assunto aliás muito interessante”³⁰. Para Reis, o cotejo entre os textos, que versam sobre assunto bastante complexo, segundo sua avaliação, pode servir de exemplo a quem realiza a “arte” da divulgação científica ou a quem se dedica ao estudo da filosofia da divulgação.

Diferenças entre os dois textos podem ser enumeradas, a começar pelo título. Em *Anhembi*, lê-se: “50 anos de núcleo atômico”. Na Folha de São Paulo, o título dado é: “Há 50 anos, neste mesmo mês, Rutherford desvendava o mistério da estrutura do átomo”. No jornal, o artigo de José Reis aparece em destaque, à esquerda, como notícia principal da seção “Ilustrada”. O modo como o assunto é introduzido em ambos os textos também não é semelhante. Em *Anhembi*, Reis comenta que o processo da descoberta científica é lento e exige longo amadurecimento, sendo portanto difícil pontuar cronologicamente o momento preciso de um invento. Além do mais, ele recorda que, em 1911, data da “descoberta oficial”, a situação dos físicos era agitada,

²⁹ REIS, José. 50 anos de núcleo atômico. *Anhembi*. Ano XI, n. 132. São Paulo: Anhembi, nov. de 1961, p. 605-610.

³⁰ Idem, p. 610.

posto que “pretendiam dar um esquema completo do mundo em que vivemos”³¹ a partir dos princípios da mecânica clássica e da eletricidade e, ao mesmo tempo, “contemplavam os esforços para implantar a teoria dos “quanta”, descoberta havia menos de dez anos”³². Já na Folha de São Paulo, Reis indica em não mais do que quatro linhas o objeto do artigo e, ainda no primeiro parágrafo, avisa: “Será interessante recordar aqui a maneira pela qual tomaram corpo nossas ideias atuais sobre a estrutura do átomo, embora tenhamos de fazê-lo, forçosamente, muito por alto”³³. Na revista, o texto começa com a contextualização histórica do quadro da ciência física no início do século XX. Por outro lado, o texto no jornal abre dando ênfase à relevância do assunto a ser tratado, mas alerta antecipadamente que o tema terá de ser apresentado somente em linhas gerais. Queixa semelhante não aparece no texto da revista, sendo passível de interpretação que não há como conceder, no jornal, a profundidade que o assunto demanda. Ainda no texto publicado no jornal, pululam trechos e expressões que de alguma forma esboçam uma relação com o leitor ou que ao menos dão conta de que o escritor do artigo deseja contar uma história, mais do que simplesmente informar: “afinal, após muita experimentação e especulação”; “a título de informação”; “quando se contam as coisas da maneira acima, tudo parece muito simples”; “a experiência era excitante, e ainda mais excitante eram os resultados que surgiam”; “e tudo o que se foi observando mostrava-se cada vez mais difícil de entender”; “tão intrigantes eram na verdade esses resultados, que o sábio passou uns dois anos a meditar sobre eles”. Da mesma forma, as referências técnicas – a cientistas, datas e termos específicos – diminuem no texto da Folha de São Paulo.

De fato, seguir o conselho do divulgador científico lendo um texto seguidamente ao outro não deixa de ser uma experiência curiosa. O texto voltado ao jornal é menos truncado e, ao lê-lo depois do texto de *Anhembí*, é possível identificar omissões e complementações, ainda que sutis, e muitas delas inseridas com o uso dos trechos listados acima, numa tentativa de adaptação. Porém, seguir nesta linha argumentativa é levar em conta o conselho de José Reis a partir da primeira perspectiva: a dos interessados na – ou a dos praticantes da – “arte” da divulgação.

³¹ Idem, p.605.

³² Ibidem. Outras diferenças, de ordem vocabular, também poderiam ser apontadas. A título de exemplo: na Folha de São Paulo, Reis afirma que a descoberta do núcleo atômico completava seu “cinquentenário”; já em *Anhembí*, Reis usa a expressão “dez lustros”.

³³ REIS, José. Há 50 anos, neste mesmo mês, Rutherford desvendava o mistério da estrutura do átomo. Folha de S. Paulo, São Paulo, 24 de set. de 1961. Ilustrada, p. 1.

Não é o caso deste trabalho. As estratégias de divulgação empregadas, a linguagem utilizada, a hierarquização das informações no texto são aspectos que se adequam à primeira das derivações do conselho de José Reis. Tais aspectos, ligados em grande parte ao conteúdo dos textos, não deixam de compor as propostas teóricas de estudo do Jornalismo Científico, do qual, de passo seja dito, Reis é considerado patrono e iniciador. Assim, o objetivo desta dissertação não é julgar se o trabalho de divulgação científica de José Reis é bom ou ruim, eficiente ou falho, mas, lendo seus textos de divulgação e destrinchando os pressupostos a respeito da ciência neles contemplados, refletir, entre outras questões, sobre o que significa levar o conhecimento científico ao maior número de pessoas possível. Se o conselho do jornalista e cientista bifurca-se, a segunda perspectiva aberta é certamente a que mais se alinha à proposta deste trabalho: estudar a “filosofia” da divulgação, ou seja, a partir de que perspectiva José Reis define a divulgação científica, o que significa divulgar a ciência e de que ciência se fala quando da divulgação. Em suma, quais conseqüências (principalmente metodológicas) aparecem implícita ou explicitamente no ato da divulgação.

Aceita a segunda sugestão de José Reis a respeito da comparação entre os textos de *Anhembi* e da Folha de São Paulo, veja-se como Reis, na breve nota de rodapé já referida, estabelece esse paralelo:

Destinada a dois públicos diferentes e as condições de leitura também diversas, é natural que as duas apresentações sejam diversas. O trabalho que agora se publica, embora ainda de divulgação, é menos impreciso e procura, por assim dizer, documentar as afirmações e os raciocínios com referência a dados de ordem especializada que não caberiam num jornal. Sirvam as duas tentativas de divulgação de um assunto complexo como amostra de exercícios feitos para adaptar a dois níveis gerais de públicos a mesma espécie de informação³⁴.

As palavras de José Reis deixam claro que as estratégias de divulgação nas duas publicações são diferentes, assim como já entrevê que o público de *Anhembi* é mais criterioso, sendo destinatário de conteúdo especializado. Cabe ao texto da revista detalhar o assunto, pois trata da

³⁴ REIS, José. 50 anos de núcleo atômico. *Anhembi*. Ano XI, n. 132. São Paulo: Anhembi, nov. de 1961, p. 610.

questão com mais densidade e aprofundamento. Como é possível detectar a partir do trecho “embora ainda de divulgação”, o texto da revista está prestes a perder o caráter de divulgação científica e, curiosamente, não em função de alguma falha ou defeito, mas pela sua complexidade. Inicialmente, tem-se que o texto de divulgação, para José Reis, rema contra a corrente da especialização, da informação técnica e do rigor científico e acadêmico. Em texto intitulado “Veículos de divulgação científica”, Reis admite que, embora voltado a um público mais homogêneo e apoiado em linguagem um pouco diferente, os textos publicados na revista nunca fugiram do seu trabalho de “popularização da ciência”³⁵.

Um detalhe específico e fundamental não pode ser deixado de lado quando se compara os dois textos (jornal e revista): o tamanho do texto não é o que determina a sua profundidade. Ou seja: não cabe o pretexto de que não é possível detalhar a informação no jornal em razão de limitações técnicas. O texto no jornal conta, além de um pequeno trecho introdutório, com longas três colunas que ocupam verticalmente toda a extensão da página, além de mais de um terço no sentido horizontal, o que para os padrões jornalísticos configura-se um espaço generoso e destacado. O texto da revista, se maior, também não ultrapassa as cinco páginas³⁶. De acordo com José Reis, o que o leva a empregar duas estratégias distintas de divulgação é a existência de dois públicos leitores distintos. Há, portanto, um tipo de texto que se encaixa melhor ao leitor do jornal e outro mais adaptado ao leitor da (ou de) revista³⁷. Como já se deixou claro, não é objetivo deste trabalho

³⁵ GONÇALVES, Nair. REIS, José. Veículos de divulgação científica. In: KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Os donos da paisagem: estudos sobre divulgação científica*. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2000, p. 25.

³⁶ A revista nesta época tinha padrão semelhante ao de um livro comum, ou seja, algo próximo ao formato A5.

³⁷ Essa concepção simplista subsiste ainda hoje no jornalismo no que se refere à comparação entre a televisão e o jornal impresso. A televisão (canais abertos, essencialmente), dado o seu caráter temporal enxuto e seu alcance abrangente, impede um tratamento mais detido em torno de questões pungentes, cabendo ao jornal diário conceder o devido aprofundamento. Por muito tempo, não foi incomum ouvir no ambiente jornalístico os seguintes dizeres: “Você escuta a notícia na televisão durante a noite e, no outro dia pela manhã, lê o desdobramento no jornal impresso”. Caberia à televisão dar a informação, enquanto o jornal impresso ofereceria a “reflexão”. Com a chegada da internet, diz-se que essa tendência ganhou força, já que a velocidade do meio virtual praticamente minou as possibilidades do jornal de conseguir a notícia em primeira mão, constituindo-se o aprofundamento como único trunfo e possibilidade de sobrevivência à qual o veículo impresso deve recorrer caso queira sustentar-se como produto. Evidentemente que essas noções são contestáveis e compõem pressupostos básicos assumidos no âmbito do jornalismo. No mais, não seria exagero supor que a grande imprensa

comparar os textos do autor publicados na revista e no jornal, tampouco avaliar os pormenores do que caracteriza o texto de divulgação de cada publicação. Embora algumas pistas já tenham sido dadas a partir da curta comparação entre os textos sobre a descoberta do núcleo atômico, esta pesquisa não assume como tarefa detalhar as características que permitem a um texto ser considerado de divulgação científica, ainda que não seja difícil imaginá-las. A preocupação não é apontar as diferenças entre as estratégias de divulgação empregadas no jornal e na revista, mas pensar a existência da diferença. Um olhar grosso modo pode supor, e quase sem risco de erro interpretativo, que o texto do jornal simplifica as informações apresentadas na revista, já que falar ao grande público exige linguagem comum e informações esmiuçadas (segundo a opinião de José Reis, claro). O próprio Reis admite que o texto da revista é mais preciso. Para que a opção metodológica deste trabalho se torne mais clara: por ora, não se considera relevante o que torna o texto do jornal mais simples em relação ao da revista, se é que ele se torna mais simples, ou seja, quais as informações omitidas, as imprecisões permitidas e a linguagem empregada para que o texto simplifique-se, mas o significado da simplificação, ou melhor, a necessidade de simplificação que se exige quando se pretende divulgar um conteúdo considerado vital e imprescindível – e *a priori* de difícil compreensão – a uma maior quantidade de pessoas. No limite, a simplificação implica uma separação entre aquele que domina o conhecimento e está apto a transmiti-lo e aquele que não conhece e deve aprender³⁸. Ambos não podem conversar apoiados sobre a mesma base, sendo necessário, para que o diálogo se estabeleça, que o sujeito dotado de conhecimento simplifique-o. “Haverá maior prazer que contemplar o mapa da humana ignorância e ver os bandeirantes do saber irem conquistando postos avançados em todas as direções e transformando-os aos poucos num mapa do conhecimento?”³⁹.

Sendo assim, comparar os textos sobre o núcleo atômico de *Anhembi* e da Folha de São Paulo a partir da segunda alternativa aberta

(fala-se da brasileira, principalmente) trata os assuntos mais relevantes, tanto na televisão quanto no jornal, de modo bastante deficiente.

³⁸ Interessante ensaio sobre a relação entre o alto e o baixo, tomando a epístola aos romanos de São Paulo como base, tem o italiano Carlo Ginzburg. GINZBURG, Carlo. O alto e o baixo: o tema do conhecimento proibido nos séculos XVI e XVII. In: ____ *Mitos, emblemas e sinais: morfologia e história*. Trad.: Frederico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

³⁹ GONÇALVES, Nair. REIS, José. Veículos de divulgação científica. In: KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Os donos da paisagem: estudos sobre divulgação científica*. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2000, p. 29.

pelo conselho de José Reis, a de estudar a “filosofia” da divulgação, tem dois objetivos, pois não é propósito da presente dissertação ler comparativamente os textos de divulgação da revista e do jornal. Os dois objetivos são: introduzir em linhas gerais a proposta da pesquisa e a ideia da divulgação científica e justificar, ainda que superficialmente, a escolha do *corpus* pelos textos de *Anhemi*, já que a produção de José Reis é vasta e seu trabalho de divulgador perdurou por mais de 50 anos⁴⁰. Embora se trate do mesmo autor, escrever textos em publicações diferentes expõe estratégias diversas e, por vezes, a assunção de posições políticas por parte de quem os assina. Assim, não é possível ler da mesma forma um texto publicado na Folha de São Paulo e um texto publicado em *Anhemi*. Como essa introdução também permite vislumbrar, os textos em *Anhemi* têm caráter mais reflexivo, ou seja, se os textos do jornal colocam a divulgação em operação, os textos da revista permitem que a própria divulgação seja posta em questão. Como se verá adiante, os escritos de Reis em *Anhemi* são incisivos e levantam bandeiras claras. A breve comparação entre os textos das duas publicações, portanto, visou ensaiar o significado de divulgação científica e o que nela está implícito. A fim de tornar mais clara a escolha pelos textos da revista como objeto de estudo, bem como

⁴⁰ Apenas na Folha de São Paulo, que começa como Folha da Manhã, Folha da Tarde e Folha da Noite, José Reis escreve por mais de 50 anos ininterruptamente. Ele inicia o trabalho de divulgação no jornal paulista em abril de 1947 e segue nessa atividade até maio de 2002, quando morre. No domingo seguinte ao seu falecimento, o caderno *Mais!*, da Folha de S. Paulo, na edição de 26 de maio, publica um texto inédito de Reis, intitulado “Os frutos da ciência e a anti-ciência”, além da última coluna Periscópio, “Esquizofrenia e PET”, que não havia sido publicada. Reis também foi editor-chefe da Folha entre 1962 e 1967. Mas a atividade de divulgador é anterior à entrada no jornal. Ela começa na década de 1930, no periódico *Chácaras e Quintais*, quando ainda trabalha no Instituto Biológico de São Paulo. O periódico era voltado para produtores rurais do interior paulista e visava resolver os problemas da criação de animais. A especialidade de Reis era avicultura, tendo ele se dedicado a solucionar os problemas das patologias das aves, em especial das galinhas. É neste período, aliás, que Reis redige sua grande obra como cientista, o “Tratado de Ornipatologia”, em parceria com Paulo Sawaya (1903-2003). A obra tem grande repercussão internacional e, mais tarde, seria um dos fatores que abririam as portas da Fundação Rockefeller para José Reis. Ele ainda escreve diversos livros de literatura infanto-juvenil, traduz livros de divulgação e de educação (especialmente após fundar sua editora, a Ibrasa), e cria, em 1949, a revista *Ciência e Cultura*, fundada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), sendo seu primeiro diretor até 1954 – mais tarde, de 1972 a 1986, Reis volta a dirigir a revista. Como exemplo dos primeiros folhetos de divulgação, voltados aos criadores rurais, veja-se: REIS, José. *Criação de galinhas*. São Paulo: Melhoramentos, s/d. e REIS, José. *Doenças das aves: manual prático para uso de criadores, estudantes e técnicos*. 7 ed. São Paulo: Melhoramentos, s/d. Ao longo deste trabalho, vários dos livros e textos de divulgação de José Reis serão mencionados.

elucidar em que circunstâncias a ciência insere-se no contexto do periódico, é sobre *Anhembi* que se falará agora.

2.1 De *Anhembi*

A revista *Anhembi* é criada pelo advogado e jornalista Paulo Duarte⁴¹ e tem a primeira edição publicada em dezembro de 1950. Em

⁴¹ Nascido Paulo Alfeu Junqueira Monteiro Duarte, a 17 de novembro de 1899, já aos 20 anos ingressou no jornal O Estado de São Paulo como revisor. Depois de um período de atuação como repórter, quando cobriu os assuntos relacionados ao governo, tornou-se editor-chefe da publicação paulista no final dos anos 1940. A amizade com a família Mesquita, que além de proprietária do jornal havia contribuído decisivamente na criação da Universidade de São Paulo (USP), em 1933, permitiu a Duarte ingressar na vida social e política da capital paulista. Foi amigo, entre outros, de Mário de Andrade e Monteiro Lobato. Na política, foi consultor jurídico do prefeito Armando Salles, ajudando a fundar o Departamento Municipal de Cultura, e eleito deputado estadual pelo Partido Constitucionalista. Mas sua atuação política foi conturbada. Preso por mais de dez vezes em um ano, foi exilado pelo Estado Novo em 1938 e retornou ao país somente em 1945, tendo permanecido a maior parte do tempo na França, onde fez amizade com a intelectualidade européia, em especial com Paul Rivet, criador do Museu de L'homme; aos estudiosos de Duarte, é da amizade com Rivet que surgiu a obsessão em viabilizar um Instituto de Pré-História no Brasil (criado em 1962 e posteriormente incorporado à USP). Além de Rivet, Duarte formou vínculos de amizade com outros intelectuais, que mais tarde, nas décadas de 1950 e 1960, viriam a contribuir em *Anhembi*. Figura controversa, Duarte fundou a revista depois de desentender-se com a família Mesquita, que controlava o Estado de S. Paulo. Embora por vezes contraditória, como se verá adiante, a linha editorial da revista manteve posições políticas firmes e combativas em relação a Adhemar de Barros e especialmente a Getúlio Vargas (antigo desafeto de Duarte e que o mandou prender em diversas oportunidades), sendo, no entanto, elogiosa e amigável quanto a Armando Salles, com quem Duarte trabalhou na administração pública, e Jânio Quadros. Alguns dos eminentes colaboradores da revista foram: Carlos Drummond de Andrade, Mário de Andrade, Érico Veríssimo, Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Holanda, Manuel Bandeira, Luis da Câmara Cascudo, Florestan Fernandes, Murilo Mendes, Jean Hyppolite, A. Bragaglia, Sérgio Milliet, Roger Caillois, Paul Claudel, Roger Bastide, Paul Rivet, A. Duzat, entre outros. A revista, criada em dezembro de 1950, teve fim em novembro de 1962. Neste período, 144 exemplares foram publicados de forma ininterrupta. Cada edição tinha em média 200 páginas e era impressa em brochura. A tiragem variava entre oito e dez mil exemplares. A revista circulava na Europa e nos Estados Unidos, sendo assinada principalmente por universidades, museus e institutos de pesquisa. Em editorial de novembro de 1962, Duarte diz que a revista somava mais assinaturas na Europa do que vendas avulsas na cidade do Rio de Janeiro. No mesmo editorial, Duarte informa que a contribuição paga para artigos estrangeiros era de 100 dólares. Dadas as dificuldades financeiras que acompanharam o periódico durante os doze anos de vida, a falta de recursos é apontada como o motivo central para o fechamento da revista, em novembro de 1962. Um fato pesa em favor dessa versão: em 1970, Paulo Duarte vendeu seu acervo pessoal, que incluía obras raras e totalizava mais de 60 mil volumes, para os arquivos da Unicamp. A iniciativa da venda partiu de Duarte, que enviou carta ao reitor daquela universidade, Zeferino Vaz, em 1970. Na carta, o jornalista inclusive já estipulava o valor da coleção em 500 mil cruzeiros. Ainda no mesmo documento, Duarte admitia que passava por sérias dificuldades financeiras e deixava claro que a venda da própria biblioteca, formada ao longo de cinco décadas, serviria para amenizar a apreensão material. A venda se concretizou

meio a um contexto político e social conturbado, tanto mundialmente, com o recente fim da Segunda Guerra, quanto internamente, com o retorno de Vargas ao poder, a revista apresenta-se como ponto de confluência de intelectuais brasileiros e estrangeiros para que possam discutir os aspectos da realidade social como também publicar e divulgar suas pesquisas. Neste sentido, a revista representa a tentativa de constituir um grande fórum de discussão a respeito da organização social que naquele momento mostrava-se caótica⁴² e, embora situada no Brasil e engajada no debate político nacional, não abre mão das contribuições internacionais, especialmente a francesa, fruto da relação histórica entre a intelectualidade brasileira das primeiras décadas do século XX e a elite intelectual francesa, mas principalmente dos contatos travados por Paulo Duarte durante o período em que esteve exilado. Assim, *Anhembi* lança-se como válvula de escape ao “sensacionalismo” que dominava o cenário da época, segundo as palavras de Paulo Duarte. Em todas as contracapas da revista, sempre se lê os mesmos dizeres, no que se converte praticamente em slogan do periódico: “A revista *Anhembi* é o produto de um esforço heróico e desinteressado a favor da obra vital de elevar-se o nível da cultura brasileira”.

O próprio nome da revista traz em si a peculiaridade da difusão, do espalhamento, de algo que se origina em determinado ponto, mas que se estende por espaços insondáveis. No editorial que inaugura a revista, em dezembro de 1950, assinado por Paulo Duarte, “*Anhembi*” é apontado pelo jornalista como o nome primogênito do rio Tietê, dado pelos selvagens e lido nas antigas crônicas de viajantes. Segundo Duarte, o roteiro mais antigo de penetração registrado no Brasil dá conta

em poucos meses pelo exato valor fixado pelo jornalista. Paulo Duarte morreu em 1984. As informações acima a respeito da vida do criador de *Anhembi* foram retiradas principalmente dos seguintes trabalhos: FRANÇA, George L. Penetrando uma antologia: *Anhembi* (Ou: de poesia e de revistas com dois Paulos). 2006. 146 p. Trabalho de Conclusão de Curso em Letras, UFSC, Florianópolis; MENDES, Marta F. Abdala. Uma perspectiva histórica da divulgação científica: a atuação do cientista-divulgador José Reis (1948-1958). 2006. 256 p. Tese de doutorado (História). Casa de Oswaldo Cruz (Fiocruz), São Paulo; SUGIMOTO, Luiz. O Dom Quixote brasileiro. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/abril2003/ju209pg12.html>. Acesso em 29 de agosto de 2013.

⁴² Embora os governos fascistas de Hitler e Mussolini já tivessem sucumbido, as marcas do autoritarismo estavam longe de serem apagadas do cenário mundial. Stalin seguia no comando da Rússia, Salazar mantinha-se absoluto em Portugal e Franco liderava a Espanha. Não muito tempo depois, Mao assumiria a dianteira na China e a ditadura voltaria aos países da América Latina, entre eles o Brasil e a Argentina. Neste cenário, *Anhembi*, em seus editoriais, advoga em favor do “socialismo democrático”, do qual se falará adiante.

que Anhembi significa “Rio de unas aves añumas”. Quando o Tietê ainda chamava-se Anhembi, prossegue Duarte, o Brasil não conhecia regionalismos, as aldeias eram semeadas em ambas as margens e a correnteza do rio funcionava como grande caminho através do qual os índios percorriam o interior. Com o passar do tempo, as aldeias deram lugar às grandes cidades. De qualquer maneira, a imagem do Rio que nasce perto do mar, passa pelo sertão e morre longe do oceano não perde a referência. “Rio, sob o ponto de vista geografico, lidimamente provinciano, reveste-se entretanto de um amplo espirito universal, mercê do característico de penetração funda pela selva a dentro...”⁴³. Desta forma, a analogia entre Anhembi, nome da revista, e Anhembi, nome originário do rio Tietê, aparece com clareza. Independentemente do sucesso que a iniciativa teve nos anos subseqüentes, é possível comparar o rio com a revista a partir da perspectiva do espalhamento e da difusão. A revista reúne um conjunto de intelectuais brasileiros e estrangeiros em torno de um periódico fundado em São Paulo, mas que externa, ainda que editorialmente, pretensões universalistas, seja pela via da inserção no debate intelectual contemporâneo, seja pela outra via, que a este trabalho interessa mais, da elevação da cultural nacional. Neste aspecto em particular, o objetivo editorial da revista de Paulo Duarte não está distante da aproximação ao conceito de divulgação feita na primeira parte desta dissertação.

Aqui mesmo, em Piratininga, resurge hoje Anhembi, que quer continuar a ser um simbolo de penetração – penetração cultural – despido tambem, da maneira, a mais absoluta, de quasquer regionalismos. Revestida de um inconformismo total com o que aí está, tem a pretensão de vir ao dia para colaborar na obra aparentemente impossível da elevação do nivel da cultura do Brasil, apesar de tudo, a nossa esplendida provincia a Patria terrestre comum, em busca dolorosa de sua unidade. E nada mais é preciso acrescentar ao destino de ANHEMBI⁴⁴.

É evidente que um posicionamento editorial, neste caso o de Paulo Duarte, diretor da revista, não traduz necessariamente os conteúdos de *Anhembi* nem aprisiona as possibilidades de uma leitura

⁴³ DUARTE, Paulo. Anhembi. *Anhembi*. Ano I, n. 1. São Paulo: Anhembi, dez. 1950, p. 2.

⁴⁴ Ibidem.

anacrônica. A maneira pela qual a revista é fundada corrobora com esse ponto de vista. Não se trata de um grupo de intelectuais fechados em torno de um ponto comum e que, ao dividir o mesmo espaço e tendo em vista um pensamento afinado, funda uma revista que passa a servir de plataforma para a exposição de visões críticas comuns. Os intelectuais são convidados segundo as escolhas pessoais de Paulo Duarte, o que, em muitos momentos, forma conjuntos heterogêneos dentro de um mesmo número. Em consequência, possivelmente, da discrepância entre os colaboradores, também não há homogeneidade temática dentro da publicação. De qualquer modo, não é objetivo deste trabalho problematizar a organização da revista e nem alongar-se acerca da figura controversa de Paulo Duarte, mas definir com o mínimo de clareza a proposta editorial da revista que recebe os textos de José Reis por oito anos.

George Luiz França, em dissertação de mestrado⁴⁵ que analisa a problemática da antologia em *Anhembi* e a relação do periódico com o modernismo brasileiro, é enfático ao considerar a excentricidade (principalmente política) da figura de Paulo Duarte na organização da revista. Para George, *Anhembi*, sob o comando de Duarte, converte-se em projeto (projétil) através do qual o ex-editor chefe d'Estado de São Paulo intenta consolidar-se politicamente no cenário paulista e brasileiro, na medida em que traz para perto de si os que julga serem os melhores – e que desta mesma forma são julgados por uma parcela do público elitizado. Conforme França, Duarte aproxima a sua produção a de parte dos modernistas que, àquela altura, já se transformavam em cânones, pois “o potencial de transgressão havia se esgotado” e, por meio dessa aproximação, almeja uma “política de projeção”⁴⁶. Duarte, a quem George França caracteriza como “estadista”⁴⁷, ainda que mantenha sob controle um Estado de “papel”⁴⁸, reitera que “dirigir ou publicar numa revista torna-se um ato de poder, já que todo arquivo tem “força de lei””⁴⁹.

Se equiparar o objetivo editorial e a forma como a revista “se vende” ao conteúdo principal da revista, ao teor dos artigos e ao alinhamento intelectual dos que contribuem em *Anhembi* é dar margem a um viés interpretativo limitador, levá-lo (o objetivo editorial) em conta

⁴⁵ FRANÇA, George Luiz. *Anhembi (1950-1962), adiante e ao revés: Paulo Duarte e a cristalização do Modernismo*. Dissertação de Mestrado (UFSC). Florianópolis, 2009.

⁴⁶ Idem, p. 37, 38.

⁴⁷ Idem, p.86.

⁴⁸ Idem, p. 38.

⁴⁹ Idem, p. 82.

como pressuposto contextual (mantê-lo como pano de fundo que não se deve perder de vista), ou seja, identificar a plataforma sobre a qual o objeto de análise (José Reis) assenta seus textos, significa empreender esforço de reflexão sobre esses mesmos textos. Eventuais conflitos entre a proposta editorial e o conteúdo dos artigos apenas tornam as conclusões ainda mais intrigantes, posto que se foge de um percurso previamente traçado pela revista, embora, no caso de José Reis, as premissas científicas do divulgador não pareçam destoar da linha delineada por Paulo Duarte. No mais, a descrição sintética da proposta editorial de *Anhembi* visa ao que já se anunciava em momento anterior: mostrar a diferença entre se publicar um texto em jornal de grande circulação e em revista de ensaios e de artigos acadêmicos que carrega posição editorial universalista.

Sendo assim, não é exagero supor que a analogia entre o rio e a revista, dentro do contexto do trabalho de divulgação de José Reis, responsabiliza uma elite intelectual – eleita, selecionada – pela elevação da cultura nacional. Mas, se o curso natural do Tietê é nascer em ponto determinado e avançar pelo interior, ou seja, partir de uma unidade e se dissolver no plural, a unidade intelectual reunida na revista busca, nesta tarefa “aparentemente impossível”, a “dolorosa unidade”. De início, esse projeto, da mesma forma como a ideia de divulgação, carrega em si o paradoxo da separação, da divisão do alto e do baixo, já que se apresenta como ferramenta democrática: a cultura deve ser disseminada e atingir a todos, mas seu foco emissor é um grupo restrito. Para George França, a antologia de Duarte não é literária, mas de cultura, ou melhor, de “alta cultura”⁵⁰, aproximando-se, portanto, muito mais de uma concepção enciclopédica do que arquivística (nos termos de Jacques Derrida), “na medida em que preocupa-se com a norma, com a revisão, a consolidação e a formação de uma espécie de “tesouro” cultural enciclopédico...”⁵¹

Paradoxal também não deixa de ser a postura política assumida por *Anhembi* em seus editoriais. Duarte defende como regime ideal o que chama de “socialismo democrático”, ou seja, uma forma de socialismo que não recaia em fascismo, como ocorre na Rússia de Stalin. É preciso, na visão do jornalista, democratizar o socialismo totalitário e desembaraçá-lo da coação, da ferocidade e da crueldade, de forma a

⁵⁰ Idem, p. 84.

⁵¹ Idem, p. 84.

purificar o mundo “do contato nauseabundo de uma situação para a qual o dinheiro é mais importante que o espírito”⁵².

O socialismo é, de fato, uma doutrina eminentemente humana que só pela persistência e pela pureza de seus princípios deverá impor-se sobre toda a humanidade. Não é que o socialismo parta do postulado pelo qual o homem é naturalmente bom e todos os seus desacertos e erros venham do meio social. Não, para o socialismo, o homem é o que é, o ser racional, profundamente imperfeito, escravo ainda de instintos ferozes e cruéis, mas suscetível de melhoria e essa melhoria só poderá advir imposta exatamente pelo meio social que ele transformará e aperfeiçoará ao ponto de a razão predominar sobre aqueles mesmos instintos terríveis⁵³.

O “socialismo democrático” pregado no editorial de *Anhemi* é um projeto racional. Acredita-se na humanidade do homem, mas se admite que este é imperfeito e refém de instintos cruéis – os instintos referidos por Bergson, no início, não pareciam cruéis. Para se livrar dos instintos que ameaçam a sua humanidade e podem abalar o convívio saudável com os outros viventes, o homem deve recorrer à razão. Mas não apenas à razão. Aquilo que aparece no editorial com o nome de “meio social” deve contribuir de modo significativo no campo da emancipação racional do homem, já que o homem se caracteriza pela sua suscetibilidade. Aliás, confiar no caráter sugestionável do homem não deixa de ser condizente com um projeto elitista que ambiciona elevar o nível intelectual de uma população. Ou seja, ao impor ao homem uma forma de agir que em teoria recorra ao aparato racional, o meio social automaticamente é recompensado pelo homem que, tendo aceitado a imposição, transforma e aperfeiçoa o meio social. Forma-se, portanto, um ciclo racional perfeito, sem falhas. Basta que o meio social encontre a melhor estratégia para ativar a racionalidade do homem, pois, logo que a razão entre em operação, o homem passa a influir no meio social e os problemas estarão solucionados. Dentro desse esquema frágil, o paradoxo aponta justamente para o termo “meio social”. O que, dentro

⁵² *Anhemi* (editorial). Aviso aos navegantes totalitários. *Anhemi*, v. XXX, n. 73. São Paulo: Anhemi, dez. 56, p. 4.

⁵³ *Idem*, p. 2, 3.

do contexto que acaba de ser exposto, pode ser relacionado ao termo “meio social” senão uma forma de poder, ou simplesmente a palavra Estado? Que organização, senão a do poder estatal, assume de forma tão premente esse papel? Por um lado, o socialismo de Stalin é criticado, pois embora de intenções salutares no início, recai em fascismo. Ao mesmo tempo, portanto, em que se critica a intervenção excessiva do Estado na organização da vida social, reconhecendo que a superação de certos limites culmina em regime totalitário, admite-se que esse mesmo Estado ocupa papel central no projeto racional que deve emancipar o homem de seus instintos ferozes e conduzi-lo à felicidade. O Estado, pensado a partir da perspectiva editorial de *Anhemi*, ocupa papel contraditório, pois, ao mesmo tempo em que uma intervenção exacerbada é rejeitada, a sua omissão é criticada de modo contumaz. Dá-se plenos poderes ao Estado e se acredita (e se cobra) que ele o exerça apropriadamente. O conflito inescapável, no entanto, é que justamente à época estava-se diante de demonstrações nítidas daquilo de que o Estado é capaz quando plenos poderes lhe são concedidos, ou, pouco importa à discussão presente, quando usurpa tais poderes para si e resolve agir por conta própria. Convém voltar ao trabalho de George França por mais uma vez, na medida em que o pesquisador avalia a posição editorial de *Anhemi*, no que tange à política, de modo bastante crítico. França lembra a questionável ideia de que o comunismo poderia por fim ao regime autoritário, já que Stalin, à época, seguia a cartilha de Hitler e Salazar – figuras execradas por Duarte. Segundo George, a proposta editorial de *Anhemi* é a do bandeirante expansionista, que não reflete a respeito da sua relação com o Estado e não questiona a ideia de poder, mas somente pretende adequá-la ao seu olhar normatizador e idealista. Para George, no trabalho de editor de Duarte há “um Estado que muda de feição, mas não de função”⁵⁴:

O que se assemelha é que estamos diante de um plano de retorno para um tempo perfeito, sem nações, sem conflitos causados pelas ficções de nacionalidade e sem a demagogia dos nacionalismos tão detratados pelo periódico, mas que é elaborado pelas vias da cultura europeia, pela iluminação de base racional, por uma via

⁵⁴ FRANÇA, George Luiz. *Anhemi (1950-1962), adiante e ao revés*: Paulo Duarte e a cristalização do Modernismo. Dissertação de Mestrado (UFSC). Florianópolis, 2009, p. 182.

pedagógica de instrução que busca implantar o que “de melhor” há na “alta cultura”⁵⁵.

Em editorial de julho de 1959, o papel do Estado, nos termos em que a questão foi colocada acima, aparece novamente. O texto trata da antiga dualidade entre o político empreendedor, mas de caráter duvidoso, e o político de reputação ilibada, mas que não demonstra agilidade na resolução dos problemas públicos⁵⁶. O editorial argumenta que a condição de honestidade deve ser intrínseca a todo político que se candidate a qualquer cargo público e que não se constitui como diferencial. Já a capacidade empreendedora é atributo de poucos, pois, segundo externava o texto de *Anhemi*, a política brasileira é marcada pela imobilidade, pela lentidão burocrática e pela manutenção das coisas no estado em que se encontram. O texto reforça ainda que a riqueza deve ser buscada além do comércio e da produção, ou seja, em escolas, museus, universidades e livros, “agentes por excelência do aperfeiçoamento moral dos homens”⁵⁷. Novamente, a mesma via de mão dupla: o Estado, criticado, deve proporcionar as vias de crescimento moral e intelectual dos cidadãos. Ainda sobre o impasse entre o político realizador, porém pouco honesto, e o político com retidão, mas ineficiente, as palavras do editorial reforçam o papel inadiável do Estado: “Encarando o problema, porém, em abstrato, só para argumentar, sentimo-nos tentados a escolher o governo desonesto, mas realizador...”⁵⁸.

A contradição identificada no que se refere às posições políticas de *Anhemi* dá-se, de forma similar, no que tange às posições (e condições) econômicas da revista. Afinal, *Anhemi* vive primordialmente das receitas dos anunciantes e, como se sabe, todo patrocinador de peso, que demonstre capacidade significativa de injeção de capital numa publicação, tende a ser uma grande empresa ou corporação. Esse dilema é exposto no editorial de janeiro de 1957, mês em que a revista completa seis anos de existência. O editorial, que recebe o título de “Anhemi”, é dedicado ao aniversário da publicação. Nas primeiras linhas do texto, os princípios da revista são reforçados,

⁵⁵ Idem, p. 47.

⁵⁶ É atribuída a Paulo Duarte a alcunha da famosa expressão “rouba, mas faz”. O fundador de *Anhemi* teria inventado o ditado em referência a Adhemar de Barros. A expressão, mais tarde, também foi relacionada ao ex-prefeito de São Paulo, Paulo Maluf.

⁵⁷ *Anhemi* (editorial). Moralidade e capacidade. *Anhemi*, Ano X, v. XXXV, n. 104. São Paulo: Anhemi, julho de 59, p. 228.

⁵⁸ Idem, p. 228.

embora se admita que a técnica tenha avançado e que evoluir juntamente com o tempo presente não significa retroceder ou paralisar-se. “Não se trata mais de uma tomada de posição, mas do reiteramento de uma posição escolhida uma vez em caráter definitivo”⁵⁹. Mas, tão logo os dizeres do primeiro editorial da revista (1950) são repetidos, o texto assume tom de lamentação e, por cinco páginas, lê-se sobre as dificuldades de se manter uma revista do padrão de *Anhembi* e com propósito tão altivo.

Segundo o editorial, as grandes empresas quase sempre estão atreladas aos governos vigentes por meio de acordos comerciais e, por isso, não intencionam correr o risco de comprometer-se ao apoiar uma revista oposicionista. Da mesma forma, grandes magnatas, de fortuna individual, alegam que possuem família e interesses próprios para cuidar, e não anseiam ver a vida pessoal arruinada ou a riqueza individual jogada fora ao investir o capital numa publicação combativa em relação ao governo. Neste sentido, o editorial queixa-se da ausência de pessoas que, desinteressadamente, ou seja, que não levem em conta seus próprios interesses financeiros, contribuam com uma revista que se apresenta com o objetivo universal e patriótico de elevar a cultura do povo. O editorial cita o caso específico da Companhia Antártica Paulista, um dos principais anunciantes de *Anhembi*, que por sinal acompanhou o periódico desde o seu primeiro número, mas que depois de seis anos retira o subsídio em razão de conflitos com o governo de São Paulo. Ao final do texto, o sistema capitalista é atacado: “É por isso que descremos de qualquer reação positiva do capitalismo, cuja reabilitação alguns conservadores honestos e bem intencionados ainda admitem”⁶⁰. Se o conflito editorial quanto à posição política impunha-se quase que naturalmente, o mesmo não é diferente em relação à situação econômica. As grandes corporações capitalistas que compõe e ajudam a fomentar o sistema econômico condenado representam a principal fonte de receita da revista⁶¹.

⁵⁹ DUARTE, Paulo. *Anhembi*. *Anhembi*, v. XXV, n. 74, São Paulo: Anhembi, jan. de 1957, p. 221.

⁶⁰ *Idem*, p. 224.

⁶¹ Ao longo dos anos, *Anhembi* criou, por assim dizer, algumas estratégias para angariar dinheiro e ampliar a arrecadação. Os doze primeiros volumes da revista (seu primeiro ano de publicação) foram compilados em exemplar único e vendidos separadamente. Bastava que o interessado enviasse por correio a solicitação e posteriormente realizasse o pagamento. Propaganda veiculada na primeira edição de 1952 estampa: “Por que cada homem inteligente do Brasil não concretiza a sua ajuda a uma iniciativa destas, inédita no país, mandando uma coleção de ANHEMBI como presente de natal para um amigo capaz de compreender também o que ANHEMBI principiou a fazer por nossa cultura?” Apesar do aparente sucesso inicial da

Um resumido incurso pela posição editorial de *Anhembi*, feito a partir da leitura de parte de seus textos de apresentação, torna visível um conflito quando se pretende, no início da década de 1950 do último século, defender o “socialismo democrático”. Como se notou, o Estado não é visto somente como mal necessário, que compõe o sistema e deve ser tolerado, mas se constitui como a ferramenta por excelência que deve liberar a razão humana, elevar a condição do homem e proporcionar o convívio saudável no meio social. O Estado é duramente atacado quando assume formas fascistas, mas, ao mesmo tempo, é elemento imprescindível na elaboração de uma sociedade melhor. Em última instância, uma crítica formulada sob esses pressupostos dá a entender que o Estado, em si, não é digno de crítica, mas apenas a forma como é conduzido por quem assume o poder. Assim, o Estado enquanto ferramenta imbuída da responsabilidade de gerir a vida das pessoas não é posto em questão. Desde que o faça com competência, que administre bem a vida social, ele está imune de contestações. O que seria, neste caso, uma administração eficiente, é algo que permanece em aberto⁶².

Em outra via, o “socialismo democrático”, como já se mostrou, também critica ferozmente o capitalismo, sistema econômico considerado falido e que emprega valores não condizentes com a fraternidade humana. No entanto, o mesmo editorial que condena o capitalismo lamenta a ausência de dinheiro para a manutenção da revista, queixando-se da saída, por exemplo, da Companhia Antártica Paulista, e reforçando a necessidade de o empresariado brasileiro incentivar financeiramente a revista. A exposição destas duas

revista, bem como da quantidade razoável de assinaturas e de vendas avulsas, não é possível imaginar que a publicação pudesse se sustentar sem o apoio substancial de grandes anunciantes. Um olhar pelos anúncios da revista também reforça que as propagandas eram voltadas para pessoas com alto poder aquisitivo. Ou seja, os anúncios da revista eram compostos em grande parte por grandes empresas que, por meio da visibilidade da publicação, tinham por interesse atingir uma camada da sociedade com capacidade de consumo. Já na linha da difusão cultural ampla, ou da “elevação da cultura” da população, *Anhembi* oferecia descontos de 20% nas assinaturas a estudantes ou pessoas sem recursos que, em correspondência com a revista, informassem que não tinham condições de adquirir o periódico. No caso de o interessado não conseguir comprar a revista mesmo na modalidade promocional, *Anhembi* oferecia o empréstimo do número do mês, até mesmo para cidades fora da capital paulista. Tais iniciativas significam projetos publicitários da revista, divulgados em suas páginas. A presente pesquisa não pode averiguar a real efetividade destas práticas ou até mesmo se elas foram postas em operação.

⁶² Neste sentido, a visão de Estado de *Anhembi* passa longe dos comentários que fizeram ao mesmo respeito Michel Foucault e Giorgio Agamben, por exemplo. Do primeiro, p. e., ver: FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. Trad.: Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979. Já do segundo, p. e.: AGAMBEN, Giorgio. *Estado de exceção (Homo Sacer II, I)*. Trad.: Iraci D. Poletti. São Paulo: Boitempo, 2004.

contradições – política e econômica – dá brecha a duas objeções: 1) não há organização social sem Estado (ou ao menos isso é quase impensável no século XXI, como já o era na metade do século XX) e não há revista de grande circulação que consiga sustentar-se sem a ajuda de anunciantes. Ambas as ponderações podem ser discutidas, o que não será feito por ora. Não há necessidade de resolver a contradição neste caso específico. O fato de ler criticamente a posição editorial de *Anhembi*, fazendo surgir as duas contradições, já realiza a proposta ensaiada: esboçar minimamente o cenário dentro do qual José Reis reflete sobre a divulgação científica e defende o que pode ser nomeado como seu “projeto de ciência brasileiro”. Em outras palavras: esboçar a posição editorial de *Anhembi* permite avaliar dentro de qual linha discursiva José Reis insere o seu próprio discurso. Não que o discurso editorial de *Anhembi* vá necessariamente interferir na leitura do discurso de José Reis. Como já se disse, esse caminho analítico é simplificador. Mas é inegável que a inserção dos textos do divulgador científico numa revista com pretensões como as de *Anhembi* confere certa carga complementar (um peso, uma autoridade, uma ambição, seja lá como for) que não pode e nem deve ser descartada.

2.2 Da ciência em *Anhembi*

Cumprida esta etapa, torna-se urgente mostrar quando e de que maneira a ciência passa a fazer parte das páginas da revista. *Anhembi* caracteriza-se pelo seu caráter heterogêneo. Já se falou que parte desta heterogeneidade provém da grande variedade dos colaboradores e da forma como a revista funda-se, ou seja, centrada essencialmente na figura de Paulo Duarte, que convida os intelectuais para participar do periódico segundo critérios próprios e de amizade pessoal. Mas, além do corpo diversificado de colaboradores, a organização da revista e, principalmente, o que compõe a sua terceira parte, dão à *Anhembi* quase que um aspecto de “revista de atualidades”. Em suma, a revista forma-se basicamente a partir de três divisões: o editorial, que raramente vem assinado, embora por vezes Paulo Duarte subscreva-os, sendo o texto redigido na primeira pessoa do plural; a parte “interna”, espaço destinado aos artigos dos intelectuais convidados, brasileiros ou estrangeiros (os artigos são de tom ensaístico e acadêmico, e a extensão dos textos varia bastante. Como já se comentou, a maioria dos colaboradores estrangeiros vem da França, mas também frequentam *Anhembi* intelectuais da Itália, Espanha, Portugal e Alemanha. Os

artigos são sempre assinados, ainda que algumas vezes por pseudônimos, e os nomes dos colaboradores de cada edição aparece em destaque na capa); a terceira e última parte é composta por seções que são denominadas de “30 dias”: Jornal de 30 dias, Livros de 30 dias, Teatro de 30 dias, Arte de 30 dias, Ciência de 30 dias, Música de 30 dias, Cinema de 30 dias, Esporte de 30 dias. As seções de “30 dias” trazem, dentro de cada área de conhecimento específico, um resumo do que, segundo a avaliação dos censores, de mais relevante havia ocorrido no mês anterior⁶³. No caso da seção “Livro de 30 dias”, por exemplo, são divulgadas as últimas publicações de mais destaque, sendo que algumas delas aparecem resenhadas, elogiosa ou criticamente. Como se antecipou acima, a terceira parte de *Anhembi*, composta pelas seções de “30 dias”, confere-lhe caráter de revista de atualidades ou, caso se prefira, de almanaque.

Renata Telles, em dissertação de mestrado intitulada “Glória póstuma: *Almanaque* objeto de estudo”⁶⁴, lembra que os almanaques tornam-se populares nos séculos XVII e XVIII, tendo tiragens de 420.000 exemplares na Inglaterra e 200.000 na França. De modo geral, Telles define o almanaque como a publicação que traz informações úteis, práticas e aplicáveis ao leitor, como calendário, notícias sobre o tempo, sugestões para a agricultura, etc. Num primeiro momento, o almanaque configura-se como o lugar adequado para a divulgação, na medida em que transmite ao grande público informações básicas que podem (e devem) ser aplicadas na vida cotidiana. Se, por esse ponto de vista, o almanaque se afasta da enciclopédia, que tem por base o saber culto e científico, sob outro viés ocorre uma aproximação, já que o almanaque não abandona as pretensões pedagógicas e formativas embutidas na enciclopédia. “Esses movimentos antagônicos do almanaque refletem a atitude dicotômica iluminista frente à educação, que, se por um lado, cultiva o ideal de formação de um sujeito autônomo e esclarecido, crítico e transformador, por outro, distingue a elite culta da massa e a ilustração da instrução”⁶⁵. A mesma dificuldade que advém na definição dos almanaques segue inalterada quando se pretende classificar *Anhembi*. A revista não é, em sentido claro, um almanaque, mas tampouco pode ser julgada como uma revista de literatura – como

⁶³ Durante os doze anos de existência, de dezembro de 1950 a novembro de 1962, *Anhembi* manteve-se mensal e nunca passou um mês sem ser publicada.

⁶⁴ TELLES, Renata. *Glória Póstuma: Almanaque* objeto de estudo. Dissertação de Mestrado (UFSC). Florianópolis, 1999.

⁶⁵ Idem, p. 12, 13.

já se disse, é uma revista de cultura. Como lembra Renata Telles, o lugar da elite universitária parece se estabelecer entre o almanaque e os cadernos de literatura e ensaio. “A academia usa a mídia impressa para ser ouvida e preservar seu lugar”⁶⁶.

Em todo caso, essa proliferação de assuntos, que vai dos livros e do teatro à ciência e ao esporte, reforça a proposta da revista de reunir, num mesmo projeto editorial (numa mesma publicação), o que de melhor e mais relevante acontecia no país. É também sob esse ponto de vista que *Anhemi* anuncia-se como leitura indispensável, já que além de reflexão séria e contemporânea, ilustrada pelos ensaios e artigos de eminentes intelectuais, permite ao leitor inteirar-se sobre as últimas peças em cartaz, os últimos livros lançados e as últimas descobertas da ciência. Em última instância, o conteúdo variado da revista permite ao leitor informar-se, servindo a seção de “30 dias” como um guia que pode orientar as escolhas do assinante, sem deixar de levar em conta, obviamente, que todo guia exige recorte – seleção – e que tal escopo está exposto à arbitrariedade do selecionador e, em consequência, à crítica⁶⁷.

Maria Lúcia de Barros Camargo, em estudo abrangente sobre os periódicos brasileiros (em especial os literários), admite que, ao longo do século XX, as revistas se dividiram em dois grandes grupos: “as revistas de variedades, para grandes públicos, e as revistas especializadas, para pequenos e seletos públicos”⁶⁸. Essa constatação reforça o caráter de entre-lugar no qual se encontra *Anhemi* e reforça a impossibilidade de uma classificação precisa da revista. Da mesma forma, continua Maria Lúcia, a literatura (e a crítica literária) via-se entre a “torre de marfim” – revistas especializadas e a universidade – e as revistas ilustradas e as páginas dos jornais. É possível depreender, assim, certo titubeio da crítica acadêmica entre manter-se em contato apenas com seus pares, mas preservando a complexidade do trabalho científico, e passar a fazer parte do espaço das revistas ilustradas, que como lembra Maria Lúcia, mais do que simplesmente recheadas de

⁶⁶ Idem, p. 76.

⁶⁷ “Há, porém, nesse período certas revistas que extremam a lógica da sociedade de massas, pressuposta pela modernização em curso. *Anhemi* de Paulo Duarte (São Paulo, 1950-1962) aborda, com pluralismo liberalizante, os estudos das transformações sociais, fundindo as tradições que vêm da *Revista do Arquivo Municipal*, *Nova e Clima*”. ANTELO, Raúl. As revistas literárias brasileiras. Boletim de pesquisa NELIC. n. 2. Florianópolis: UFSC, 1997, p.5-9.

⁶⁸ CAMARGO, Maria Lúcia de Barros. Sobre revistas, periódicos e qualis tais. In: Outra Travessia. N. 40/1. Ilha de Santa Catarina, 2º semestre de 2003, p. 24.

fotografias e, neste sentido, serem graficamente modernas, eram ilustradas na medida em que sustentavam a função de ilustrar o público leitor – missão civilizadora.

A ciência passa a fazer parte de *Anhemi* de modo fixo e definitivo no número de março de 1954. A partir desta edição, ganha espaço na terceira parte da revista, nas seções de “30 dias”. No princípio de 1954, inaugura-se a seção “Ciência de 30 dias”. Vale a pena aqui dar relevo a determinados aspectos do pequeno texto que abre a primeira seção, uma espécie de editorial, que de alguma forma explica os motivos da inserção da ciência na revista e assenta as premissas a partir das quais a publicação abordará os assuntos relacionados. Ademais, como se verá ao longo deste trabalho, alguns dos pressupostos a respeito da ciência admitidos por José Reis já estão presentes, ainda que de forma embrionária, neste curto editorial, posto que, no início da “Ciência de 30 dias”, ele ainda não é o responsável por sua edição⁶⁹.

Começa-se pelo primeiro parágrafo: “Levando avante seu programa de servir a cultura e a inteligência em nossa terra, *Anhemi* sente-se feliz por inaugurar, neste número, uma nova seção destinada à divulgação de notícias e comentários de cunho científico”⁷⁰. De início, percebe-se que a ciência acompanha o projeto editorial de *Anhemi* de disseminar a cultura e a inteligência e, além disso, o texto inaugural reconhece que a ciência, num século “tumultuoso e paradoxal”⁷¹, atravessa a vida cotidiana do homem contemporâneo. Por mais que a rotina do homem esteja impregnada, em muitos casos, de “cientificismo contraproducente, por vezes tolo”⁷², a influência da ciência na existência do homem não pode mais ser ignorada e, portanto, na “Era da Ciência”⁷³, cabe à *Anhemi* não fugir ao debate e tratar do tema com a relevância e o senso crítico que ele demanda. “A Ciência é porfia dura contra as sombras da ignorância e as trevas do preconceito, e por isso tardava por figurar ela mais concretamente nesta revista de combate e de atitudes firmes”⁷⁴. Na sequência do texto, como se vê, um

⁶⁹ Esta pesquisa não conseguiu identificar com precisão quem, de fato, iniciou a seção de ciência em *Anhemi*. Entre 1954 e início de 1955, alguns dos textos da seção vêm assinados por Marta Vanucci Miniussi (oceanógrafa), Dante Moreira Leite (professor de psicologia), Flávio A. Pereira (geólogo) e um texto tem a rubrica de Pietro de Francisci. Após meados de 1955, os textos, se assinados, tem o nome de José Reis.

⁷⁰ *Anhemi*. Ciência de 30 dias (1º editorial). *Anhemi*. Ano V, n. 40. São Paulo: Anhemi, março de 1954, p. 187.

⁷¹ *Ibidem*.

⁷² *Ibidem*.

⁷³ *Ibidem*.

⁷⁴ *Ibidem*.

desdobramento torna-se perceptível. Inicialmente, a inserção da ciência em *Anhemi* é justificada devido à importância que a ciência, assim como as suas aplicações, assume na vida cotidiana. Uma revista que pressupõe reunir em suas páginas o fino da cultura brasileira, bem como englobar temas diversos e dirigir o debate cultural no país, não pode deixar de incluir a ciência. Assim, a primeira justificativa é: a ciência assume papel primordial na vida do homem moderno e, portanto, não pode estar ausente das páginas da revista. Posteriormente, um segundo aspecto chama a atenção: o que a revista entende por ciência, ou por “atitude científica”, vai ao encontro da postura editorial da própria revista. A ciência, que em teoria luta contra a ignorância e o preconceito, coaduna-se com a proposta da revista, que se auto-classifica combativa.

A Ciência supõe atitudes sólidas, porque nela não cabe o procedimento dúbio dos que não se decidiram. Por isso, nossa atitude científica será filosoficamente orientada – quer dizer, não estabelecerá confusão, como tantas vezes se vê, entre a *técnica* e o *pensamento*, o *esquema* e a *ideia*⁷⁵.

Se o projeto do “socialismo democrático” de *Anhemi* passa pela razão, no que toca à abordagem em torno da ciência não é diferente. A ciência surge, nesse primeiro momento, como espaço que não permite meias palavras ou dubiedades. A ciência se configura como espaço de posicionamento firme, que abole o preconceito e a ignorância. Tudo, sem dúvida, apoiado na razão, já que é no espaço racional onde brota a conclusão “pura”, pois se obtida cientificamente, não dá margem ao debate. As diferenciações entre técnica e pensamento, esquema e ideia, apreoadas no editorial, são de difícil interpretação à primeira vista. Torna-se problemático concluir, de imediato, o que a revista entende, por exemplo, por *esquema*, e de que maneira, conseqüentemente, este vem a se opor à *ideia*. De algum modo, essas contraposições assemelham-se à separação tão comum nos textos de José Reis publicados na revista entre “ciência” e “meia-ciência” – a segunda, obviamente, deve ser abolida.

Na sequência do editorial, no entanto, uma dica interpretativa deixa-se transparecer, ao indicar que as aplicações da ciência, em especial as benesses tecnológicas que invadem a vida cotidiana e

⁷⁵ Ibidem.

garantem conforto e diversão ao homem, não podem confundir-se com o verdadeiro conceito de ciência. “Para a massa anônima, por exemplo, (a ciência) não vai além do cinema tridimensional, da pasta ozonizada, dos calculadores mecânicos das apostas turfísticas... Isso, todavia, não é *Ciência*, como não é *Religião* o culto litúrgico de qualquer Igreja”⁷⁶. À parte a taxativa expressão “massa anônima” – que por ora será deixada de lado –, que subentende que para a maioria da população, ignorante, a ciência resume-se ao cinema e à calculadora, está claro que a ciência não deve ser confundida com as aplicações da técnica. A analogia com a religião é evidente: a ciência não é o cinema, assim como a religião não é o culto litúrgico; há uma substância profunda que confere peso e autoridade a ambas. Assim como a prática religiosa não se limita ao culto litúrgico e exige devotamento (entrega), a ciência também supõe uma atitude científica. “E é necessário ter sempre em mente que *Ciência* não está nos livros, nem nas bibliotecas; nem nos aparelhos, nem nos laboratórios. Ela está em nós mesmos, é uma atitude nossa, uma atitude humana”⁷⁷. Se Cristo está no coração do cristão⁷⁸, a ciência está “em nós mesmos”. A sua fonte não jorra de nenhum ponto localizável. Livros, bibliotecas, aparelhos e laboratórios são indispensáveis e sem eles a sociedade não prospera e o homem não se eleva moralmente. Mas não é somente deles que brota o saber. Assim como, de acordo com o editorial, não é da universidade que necessariamente parte o conhecimento, pois, segundo o texto inaugural da “*Ciência de 30 dias*”, a instituição universitária tem se contaminado pela mediocridade, embora possua “esplêndidos elementos”⁷⁹. A crítica à universidade direciona-se no sentido de que a seção promete não levar em conta apenas o que é produzido em ciência dentro da academia, ou seja, dentro dos padrões institucionais estabelecidos, mas privilegiar toda a iniciativa que se encaixe no modelo acima esboçado e que ponha à prova a “atitude científica”. Em síntese: “Onde a pesquisa honesta, o debate claro, sereno e leal se manifestarem aí estaremos para criticar, para aplaudir ou para discordar”⁸⁰.

⁷⁶ *Ibidem*.

⁷⁷ *Ibidem*.

⁷⁸ Jean-Luc Nancy assinala que a marca fundante de deus não é sua onipresença, mas a sua invisibilidade. Ver, p. e.: NANCY, Jean-Luc. *La desconstrucción del Cristianismo*. Trad.: Alejandro Madrid Zan. México: La Cebra, 2006.

⁷⁹ *Ciência de 30 dias* (1º editorial). *Anhemi*. Ano V, n. 40. São Paulo: Anhemi, março de 1954, p. 188.

⁸⁰ *Ibidem*.

Flora Sussekind, no ensaio “Rodapés, Tratados e Ensaio: a formação da crítica brasileira moderna”⁸¹, traz interessante reflexão a respeito da inserção da crítica e do conhecimento universitários nos veículos de comunicação de massa. Nas décadas de 1940 e 1950, quando a universidade no Brasil dava os primeiros passos, a crítica era realizada em grande parte pelos bacharéis, ou seja, por sujeitos de formação ampla (porém não acadêmica) e que se mostravam aptos a comentar os mais diversos assuntos. Seus textos eram publicados no que se convencionou chamar de os “rodapés” dos jornais. Eram textos, embora teóricos, de alcance e temática geral e que poderiam ser lidos pelo grande público. Nas décadas seguintes, lembra Flora, o quadro muda parcialmente. Os primeiros críticos profissionais começam a deixar as universidades e passam a reivindicar a publicação de trabalhos verdadeiramente acadêmicos. Segundo Sussekind, esse período foi marcado por um estreitamento de laços entre a crítica acadêmica e os suplementos, entre a literatura de invenção e a grande imprensa. Mas a partir da década de 1970 o jogo inverte-se novamente. Para Flora, é enigmático, neste sentido, a regulamentação da profissão de jornalista, feita em decreto de 17 de outubro de 1969. A partir daí, iniciam-se as críticas freqüentes de que a linguagem acadêmica é um jargão incompreensível e que a sua lógica argumentativa não se encaixa à escrita jornalística – abundante em adjetivos e que não expõem os próprios pressupostos. De acordo com Flora, numa sociedade em que se destaca o espetáculo, o ensaísmo acadêmico carecia do charme do “texto-que-parece-crônica”⁸². “Daí a rejeição deste “texto estranho porque incompreensível” para esta invenção tão espertamente manipulada pela grande imprensa: a do leitor médio”⁸³.

Resumidos, portanto, a posição editorial de *Anhembi* e os princípios teóricos que norteiam a inserção da ciência na publicação, resta ainda um aspecto a ser esclarecido antes que os textos de José Reis possam ser analisados detidamente: foi dito que Reis não inicia a colaboração em *Anhembi* concomitantemente com a aparecimento da seção “Ciência de 30 dias”, ocorrida em março de 1954. Pois bem: a colaboração de José Reis inicia em janeiro de 1955 e se encerra em novembro de 1962, com o fechamento da revista. Além de responsável pela seção “Ciência de 30 dias”, ele contribui de forma bastante

⁸¹ SÜSSEKIND, Flora. Rodapés, Tratados e Ensaio: a formação da crítica brasileira moderna. In: ____ *Papeis colados*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

⁸² Idem, p. 31.

⁸³ Ibidem.

esporádica com artigos assinados na segunda parte de *Anhembi*⁸⁴. A disposição da seção “Ciência de 30 dias” organizada por Reis é simples: um texto inicial, destacado em itálico e assinado, no qual o divulgador trata do assunto mais pungente, que tem gerado debate mais acalorado ou que simplesmente lhe convém destacar. Esse texto de abertura mais tarde recebe o título permanente de “Assim me parece”⁸⁵. Já o restante da seção é composto por pequenos textos e principalmente por notas. As notas reservam-se à publicação das descobertas mais recentes da ciência ou à divulgação de pesquisas em desenvolvimento, primordialmente provenientes de universidades e institutos científicos americanos e ingleses⁸⁶. Já os pequenos textos relembram descobertas que marcaram época ou homenageiam grandes cientistas quando a data de seu

⁸⁴ O maior (20 páginas) e quem sabe o mais significativo deles é o de janeiro de 1955, momento em que passa a fazer parte da revista, intitulado “Fundação de Amparo à Pesquisa”. O texto versa sobre como deve operar a fundação, atual Fapesp, que à época teimava em não sair do papel, e cobra das autoridades a sua implantação. REIS, José. Fundação de Amparo à Pesquisa. *Anhembi*. Ano XI, n. 50, São Paulo: Anhembi, jan. de 1955, p. 269-288.

⁸⁵ Caberia uma discussão a respeito do título “Assim me parece” dado por José Reis ao trecho de abertura da seção de sua responsabilidade. O tom firme da revista e o caráter racional da ciência anunciada em *Anhembi* não condizem com o subjetivo e vago “me parece”. Pode ser que o pronome “me” tivesse por intenção destacar que aquele trecho da seção era de responsabilidade de José Reis, tendo postura opinativa, já que o restante das notas não vinha assinado. Ainda assim, não deixa de ser curioso verificar certa aura de incerteza em quem se auto-intitula firme e de julgamentos irredutíveis. Mais próprio ao tom da revista, e do próprio José Reis, seria “Assim é” ou “Assim deve ser”.

⁸⁶ São assuntos recorrentes nas notas de José Reis: a existência de vida em outros planetas, a lua, a invenção de telescópios modernos, o tratamento de doenças aparentemente incuráveis (como o câncer), a descoberta de novas vacinas, os achados geológicos que poderiam alterar a historiografia e as “idades” estabelecidas pelo conhecimento humano, o stress, o Q.I., a criatividade, etc. É importante ressaltar que, à época, mas de alguma forma desde a virada do século XX, a pesquisa médica e de laboratório alcança resultados esplendorosos, o que não deixa de criar, especialmente entre os que trabalham no espaço da ciência, um clima de euforia que permite supor que a medicina encontraria a cura das principais doenças e que a humanidade seria levada a um estado de completo bem-estar. O advento da penicilina é paradigmático, neste sentido. Ou seja, confiava-se que as enfermidades do corpo poderiam ser sanadas através do desenvolvimento de novas drogas e de ações práticas de cunho científico e racional. Sigam-se as orientações do médico e do cientista e os resultados positivos aparecerão no futuro. No Brasil, exemplo significativo disso foi o controle da febre amarela, na cidade do Rio de Janeiro, por Oswaldo Cruz, que ajudou a reforçar essa concepção. O médico carioca é citado como modelo a ser seguido por José Reis e a ação de Oswaldo Cruz de erradicação da febre amarela, que incluiu quarentena aos doentes e vacinação forçada, foi romaneada em capítulo de um de seus livros de divulgação, “Aventuras no Mundo da Ciência”. “Viam atentado às liberdades individuais onde só havia o sagrado propósito de livrar a comunidade inteira do maior de seus flagelos... Como Augusto que, referindo-se a Roma, dizia ter recebido uma cidade de tijolos e devolvido uma de mármore, Oswaldo Cruz poderia afirmar que recebera uma cidade infeta e, em três anos, a devolvera saneada”. REIS, José. *Aventuras no mundo da ciência*. Ilustrações: Augusto. São Paulo: Melhoramentos, 1950, p. 170, 173.

falecimento é “comemorada”⁸⁷. Desta forma, o corpus central de análise deste trabalho é composto por textos de José Reis retirados da seção “Ciência de 30 dias”, de *Anhembi*, embora se vá fazer referência a outros textos do mesmo autor (palestras e textos teóricos publicados, livros de divulgação, traduções de livros de divulgação e até poesias). A seleção dos textos leva em conta os objetivos da dissertação, mas se centram basicamente em quatro eixos: a divulgação científica, a relação da ciência com a literatura, a figura e o papel social do cientista (o amadorismo e o projeto brasileiro de ciência de José Reis) e o método científico. Urge, pois, começar pelo primeiro dos tópicos: a divulgação científica, assunto sobre o qual já se falou introdutoriamente, mas que cabe aprofundar agora⁸⁸.

3. Da divulgação científica

Convém, de momento, elucidar o conceito de divulgação científica de José Reis, pois reside nesse nó em particular o ponto de partida dos futuros argumentos e dos desdobramentos críticos que se supõe justificarão a relevância desta pesquisa. José Reis, em vários de seus textos – sejam os diretamente autobiográficos ou os que, de passagem, comentam aspectos da própria vida – assinala que o espírito da divulgação sempre lhe esteve presente. Carioca, Reis estudou no Colégio Pedro II, referência no ensino dos jovens burgueses do começo do século XX na capital carioca. Aos sete anos, quando aprende a ler e a escrever, diz ter alfabetizado a empregada⁸⁹. Este fato, portanto, quando ainda nem completa uma década de vida, é apresentado pelo cientista como o primeiro esforço de divulgação. Embora estudante do colégio mais requisitado do Rio de Janeiro, José Reis declara-se descontente com a metodologia de ensino e com o que é ensinado, principalmente no que se refere aos assuntos científicos. Sendo assim, dedica as horas livres para estudos complementares no Museu Nacional, no Jardim

⁸⁷ Entre os grandes cientistas, as figuras de Charles Darwin, Albert Einstein e Francis Bacon são recorrentes.

⁸⁸ A leitura da revista *Anhembi* se deu junto ao acervo do Núcleo de Estudos Literários e Culturais (Nelic), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a quem este trabalho é profundamente grato.

⁸⁹ “Certo é, porém, que assim que aprendi a ler (e isso foi quando começava a guerra de 14) tratei de alfabetizar a empregada da casa, a fiel Manuela, que também de mim aprendeu o catecismo logo que nele iniciou Oflia (irmã de José Reis), com seu costumeiro rigor”. GONÇALVES, Nair. REIS, José. Veículos de divulgação científica. In: KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Os donos da paisagem: estudos sobre divulgação científica*. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2000, p. 69.

Botânico e na Biblioteca Nacional; nesta, em particular, diz ter entrado em contato com muitas obras clássicas, de Aristóteles a Herman Von Ihering⁹⁰. Além dos estudos sistemáticos nas instituições mencionadas, Reis também devora ferozmente os livros que vêm da França, segundo ele a preços módicos e repletos da melhor ciência⁹¹.

À parte o esforço pessoal e o interesse prematuro por manter-se em contato com as produções da ciência da época, em particular a francesa, o ambiente também é favorável. Na década de 1920, não eram poucos os esforços empreendidos no sentido de divulgar a ciência, como por meio das grandes conferências públicas e das emissões radiofônicas educativas⁹². Formado médico na Escola de Medicina do Rio de Janeiro, logo passa a integrar o Instituto Manguinhos, comandado por Oswaldo Cruz, também na capital carioca. José Reis não se cansa de ressaltar que, mesmo em condições limitadas, o instituto prestou serviços relevantes à comunidade carioca e ajudou a descobrir o tratamento de inúmeras enfermidades, entre elas a doença de chagas, que coube a Carlos Chagas. Por melhores condições financeiras, no entanto, pois segundo Reis era preciso viver⁹³, transfere-se para o Instituto Biológico, em São Paulo, onde se dedica aos estudos dos micróbios e das bactérias, preocupado com as causas do acometimento das aves dos avicultores do interior paulista⁹⁴. Tão logo se estabelece no instituto passa a produzir

⁹⁰ Idem, p. 13.

⁹¹ Os autores franceses citados por José Reis são: Gaston Bonnier, Edmond Pérrier, R. Goldschmidt, Conklin, Poincaré, Yves Delage, Brachet, Cuenot, Morgan, Le Bon, Boutaric, Millikan, Ostwald, Eddington, Jeans, Vuillemin, F. Hénéguey, J. Loeb.

⁹² No que tange ao rádio, destaca-se Roquette Pinto, um dos criadores da Rádio Sociedade Brasileira e que via no rádio o meio capaz de levar educação e cultura à população. As primeiras transmissões de rádio no Brasil datam dessa época. Estudo detalhado da efervescência na divulgação científica no Rio de Janeiro na década de 1920 é o de Luisa Massarani. Além de Roquette Pinto, a autora analisa as contribuições na divulgação de Amoroso Costa, Miguel Ozório de Almeida e Henrique Morize. Segundo Massarani, trata-se de um momento histórico no qual um grupo de cientistas brasileiros, de influência fortemente francesa, lutava por estabelecer a pesquisa científica no Brasil ao mesmo tempo em que ambicionava alcançar reconhecimento social como profissionais da ciência. Esse mesmo grupo combateu o positivismo de Augusto Comte e levantou a bandeira da ciência pura, em contraposição à ciência aplicada. Datam do mesmo período (década de 20), a criação da Associação Brasileira de Ciência e da Associação Brasileira de Educação (ABE). MASSARANI, Luisa. *A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 20*. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: IBICT-ECO/UFRJ, 1998.

⁹³ SCHWARTZMAN, S. *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Editora Nacional: Rio de Janeiro, FINEP, 1979, p. 229.

⁹⁴ “Nunca fui cientista brilhante, dotado de criatividade que produz trabalhos originais que mexem com as bases da própria ciência. Fui antes um pesquisador sistemático, interessado em identificar doenças e micróbios, alguns conhecidos, outros ignorados”. REIS, José. Ponto de vista: José Reis. Entrevista concedida ao CPDOC/FGV e UFRJ e reproduzida em:

materiais de divulgação dedicados aos criadores, todos redigidos em linguagem didática e fartamente ilustrados⁹⁵. Até mesmo quando comanda o Departamento do Serviço Público de São Paulo (DSP), no governo Armando Salles, desenvolve estratégias de divulgação na tentativa de padronizar a preparação de artigos técnicos⁹⁶ e na missão de reformular a Secretaria de Agricultura⁹⁷. Outras iniciativas de divulgação poderiam ser enumeradas até que, aposentado do Instituto Biológico em 1958, dedica praticamente toda a longa vida que lhe restava à divulgação, principiada sistematicamente na Folha da Manhã (atual Folha de São de Paulo) em 1947.

A partir do que foi exposto acima, reforça-se que as informações de cunho biográfico têm a intenção de apontar como a atividade da divulgação, mais do que acompanhá-lo do começo ao final da vida, ligase à formação de José Reis e é impulsionada pelo ambiente circundante no período de sua juventude. No entanto, tais apontamentos não ambicionam a construção de uma pequena biografia, ou seja, não tem a presunção de justificar, através de experiências pretensamente vividas por José Reis, os argumentos que se seguem. As informações biográficas citadas, extraídas dos textos de José Reis, são lidas na qualidade de discurso e, somadas a outros discursos e a elementos teóricos diversos, devem formar uma ideia geral de divulgação científica, que no caso da presente pesquisa é criticada.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima. (apres. e org.). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa de Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 74.

⁹⁵ “O impulso que sentia para divulgar os achados entre aqueles aos quais estes mais interessavam talvez seja, no fundo, uma forma de criatividade didática e aquilo que o CNPq reconheceu ao criar prêmio com meu nome”. Ele se refere ao Prêmio José Reis de Divulgação Científica, instituído pelo CNPq em 1978 e que perdura até hoje. GONÇALVES, Nair. REIS, José. Veículos de divulgação científica. In: KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Os donos da paisagem: estudos sobre divulgação científica*. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2000, p. 17. Este aspecto do trabalho de José Reis poderia ser considerado como extensionista, afinal se trata de um contato direto com a comunidade rural – praticamente um trabalho de consultor técnico. Embora esse aspecto prático de extensão dê margem a essa possibilidade interpretativa, ainda se acredita que mesmo essa faceta de José Reis pode ser avaliada como de divulgação científica, já que seu objetivo final, mais do que ajudar o produtor individual a resolver o seu problema, era produzir panfletos em grande quantidade e espalhá-los por diversas comunidades rurais. Assim, o que de início soa como caso claro de trabalho extensionista, revela-se como pretexto para um amplo trabalho de divulgação científica.

⁹⁶ REIS, José. *Preparo de artigos técnicos*. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo (Serviço de Documentação), 1944.

⁹⁷ REIS, José; SCHMIDT, Carlos. *Rasgando Horizontes*. São Paulo: Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, 1943.

Segundo o que até agora se disse, a divulgação científica, tendo em vista os princípios de José Reis, consiste na transmissão de informações em linguagem simplificada e didática a um grupo de pessoas que, em teoria, mostra desconhecimento quanto ao teor destas informações. A transmissão é feita por alguém que, supostamente, demonstra amplo domínio do assunto e pode ensiná-lo a outrem. Esse processo supõe uma separação (alto e baixo), já que não se configura relação horizontal, mas vertical, pois os atores envolvidos não estão em posição de igualdade. Em uma de suas entrevistas, José Reis define a divulgação científica em poucas palavras: “É a veiculação em termos simples da ciência como processo, dos princípios nela estabelecidos, das metodologias que emprega”⁹⁸. A insuficiência desta definição é flagrante. O que significa traduzir qualquer coisa em termos simples? O que essa tradução pressupõe? De que tipo de tradução se fala quando se trata de simplificar uma informação? Que ciência é essa que deve ser simplificada? O que significa divulgar a ciência “como processo”? Quais são os métodos científicos levados em conta quando da divulgação? Que metodologias emprega a ciência e que por isso merecem ser divulgadas? E por fim: qual o objetivo da divulgação científica?

Algumas dessas respostas são ensaiadas nas páginas de *Anhembi*, a começar pelo texto “Papel da divulgação científica”⁹⁹, publicado na edição de julho de 1960. Neste texto, José Reis comenta elogiosamente o discurso proferido por Jules Rostand durante a cerimônia do Prêmio Kalinga¹⁰⁰, então conferido ao francês. Reis, em concordância com Rostand, avaliza a utilização do termo divulgação, visto por alguns, inclusive entre os divulgadores, de maneira pejorativa. Tudo porque as palavras divulgação (português) e vulgarisation (francês) provém ambas do latim *vulgus*, sendo, portanto, “vulgar” uma de suas possíveis traduções. Mas, contra esse entendimento prévio, Reis defende a tradução de *vulgus* por povo ou plebe, o que imprime conotação altruísta à divulgação. Assim, aqueles que se dedicam a essa atividade não tem

⁹⁸ REIS, José. Ponto de vista: José Reis. Entrevista concedida ao CPDOC/FGV e UFRJ e reproduzida em: MASSARANI, Luísa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima. (apres. e org.). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa de Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 76.

⁹⁹ REIS, José. Papel da divulgação científica. *Anhembi*, Ano XI, n. 116. São Paulo: Anhembi, julho de 1960, p. 473-475.

¹⁰⁰ O Prêmio Kalinga, oferecido pela UNESCO, constitui-se na principal distinção mundial no espaço da divulgação científica. José Reis foi agraciado em 1975.

porque temer a utilização do termo divulgação ou até mesmo vulgarização. Em favor, ainda, do termo divulgação (do vulgus), pesa o fato de, para o cientista carioca, vulgares serem as grandes línguas vivas – como o português e o francês – e Vulgata ter sido a forma pela qual a Bíblia Sagrada foi disseminada e lida pela maioria dos povos cristãos. Trata-se, portanto, de assumir o termo divulgação sem ressentimentos¹⁰¹.

Resolvido o problema etimológico, é na sequência do texto que o conceito de divulgação científica, bem como o princípio que o rege, aparece com mais clareza. Trata-se de um trecho do discurso de Rostand reproduzido integralmente por José Reis, após este ter elogiado o pronunciamento e demonstrado anuência com as palavras do francês:

... fazer participar o maior número possível de pessoas da dignidade soberana do conhecimento; velar para que a multidão receba um pouco do que constitui a honra do espírito humano e não se mantenha à margem da grandiosa aventura da espécie; aproximar os homens entre si na luta para reduzir essa tremenda distância embora invisível, representada pela ignorância; combater a fome espiritual e a conseqüente falta de desenvolvimento, proporcionando a cada qual uma razão mínima de calorias espirituais... Em uma palavra, o ideal da divulgação científica – e nele reside seu valor moral – é um ideal de assistência e comunhão¹⁰².

Já o texto inaugural de ciência em *Anhembí* relaciona ciência e religião. Se a ciência não se resume ao cinema ou à calculadora, a religião também não se restringe ao culto litúrgico. Da mesma forma, o termo divulgação (o vulgus) deve ser admitido pois recorre ao mesmo procedimento que permitiu à Bíblia Sagrada disseminar-se entre os cristãos. Na definição de divulgação científica transcrita acima o discurso religioso também é notório e o ideal da divulgação define-se

¹⁰¹ Vale lembrar que a primeira forma de divulgação científica apontada pelos pesquisadores da área é a troca de cartas entre os cientistas da Royal Society (fundada em 1660) e a publicação de jornais oficiais pelas grandes academias científicas para a divulgação ao grande público das últimas descobertas e avanços. Todos esses documentos eram redigidos em latim.

¹⁰² Idem, p. 474.

pela assistência e pela comunhão¹⁰³. A divulgação tem, assim, a tarefa de distribuir ao conjunto dos homens as sementes do conhecimento científico e racional. O conhecimento científico é tido como indispensável e necessário e quem não o tem encontra-se à margem e é vítima de injustiça. Tomar parte do conhecimento científico é vital. O importante é frisar que aquilo que se postula como indispensável não é o conhecimento tal como se discrimina no senso comum, ou seja, a alfabetização obrigatória de todos os cidadãos e o ingresso no curso superior. O conhecimento que se exige é o conhecimento da ciência, sendo inadiável, portanto, que todos tenham contato com ela, ainda que aparente, para que possam desfrutar da aventura da espécie. A aventura humana é a aventura da ciência, e a espécie se realiza no conhecimento científico. Não por acaso, um dos livros de divulgação de José Reis, segundo o autor voltado ao público adolescente, intitula-se “Aventuras no Mundo da Ciência”. A experiência da ciência constitui-se uma aventura, e quem por seus caminhos navega descobre um mundo à parte. Quem escolhe não se “aventurar” por esse mundo assume posição marginal e não desfruta do grande prazer da humanidade. Os termos empregados no discurso de Rostand, repetidos por José Reis, assemelham-se aos utilizados por governantes que prometem combater a desigualdade social, a falta de alimentos (fome) e a miséria: “fome espiritual”, “ração mínima”, “calorias espirituais”.

À época da publicação do texto, ou seja, pós-Segunda Guerra e pós-bomba atômica, a discussão em torno dos efeitos nocivos da radiação nuclear seguia acalorada. Assim, o discurso de Rostand, reforçado por Reis, garante que toda a humanidade havia se convertido em cobaia, já que o efeito da desintegração atômica alojava partículas danosas nos ossos dos homens sem que eles pudessem reagir ou oferecer resistência. “A obrigação de suportar basta para legitimar o direito de saber. Todos os homens têm direito a receber a verdade e a verdade tem o direito de chegar até todos”¹⁰⁴. No contexto em que se poderia esperar a crítica da aplicação desastrosa da ciência, que trazia resultados

¹⁰³ O próprio Einstein alimentou essa relação entre ciência e religião, embora se recusasse a utilizar a palavra deus e se assumisse ateu. Mesmo assim, Einstein garantia que a convicção científica não excluía a fé religiosa, posição que era compartilhada e propagada por José Reis. Para Einstein, havia uma força sobrenatural que, de alguma forma, regia o mundo, mas ela não estava localizada em deus, mas na perfeição e completude da natureza e na organização dos sistemas que regem o mundo e o universo. EINSTEIN, Albert. *Como vejo o mundo*. Trad.: H. P. de Andrade. Ed. Especial. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

¹⁰⁴ REIS, José. Papel da divulgação científica. *Anhembi*, Ano XI, n. 116. São Paulo: Anhembi, julho de 1960, p. 475.

horríveis à humanidade, o apelo se volta ao direito de uma suposta verdade de informação. Seja pelas descobertas milagrosas, seja pelos efeitos danosos que causa, é legítimo que todos se familiarizem com o conhecimento científico. O ideal da divulgação completa-se da seguinte forma: com a “ração” de conhecimento entregue aos indivíduos, ração que a divulgação distribui, cabe a cada um aproveitá-la da forma mais apropriada e construir o seu mundo particular. “... a fim de que cada um possa com os materiais brutos que lealmente se lhe oferecem construir livremente seu pequeno universo pessoal”¹⁰⁵. Cabe refletir até que ponto é possível construir um conhecimento verdadeiro dentro da lógica que se desenha.

Se no discurso religioso os homens devem entrar em comunhão em torno do amor de Cristo, na divulgação eles devem congregar-se ao redor do conhecimento científico. Da mesma forma, a rígida hierarquia da igreja (a católica, a de José Reis), com seus padres, bispos, cardeais e papas persiste no âmbito da ciência, posta em circulação através da divulgação científica. O cientista é quem conhece os verdadeiros caminhos e ao divulgador é dada a tarefa de difundir-los ao maior número de pessoas possível. Para que a questão se torne mais clara, é necessário avançar no entendimento da divulgação científica e, mais exatamente, verificar quais são os elementos que compõe a ração citada acima e de que maneira ela é preparada.

De acordo com José Reis, a disparidade entre cientistas e leigos não se dá por má vontade dos primeiros, que desejariam manter o segredo em sigilo, e nem por falta de capacidade e habilidade dos divulgadores. Não que Reis deixe de criticar a falta de domínio dos cientistas da língua vernácula e a dificuldade imensa que encontram quando precisam se expressar ou falar do próprio trabalho, principalmente a um público não acostumado com a linguagem científica. Assim como também não deixa de relatar que cientistas e jornalistas vivem às turras¹⁰⁶; segundo a avaliação de José Reis, há

¹⁰⁵ Ibidem.

¹⁰⁶ “Pode-se dizer que em alguns centros se cavou profundo fosso entre ciência e jornalismo, como se a notícia científica se apegasse ou prostituisse quando veiculada na imprensa”. GONÇALVES, Nair. REIS, José. Veículos de divulgação científica. In: KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Os donos da paisagem: estudos sobre divulgação científica*. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2000, p. 42. Já Alceu Amoroso Lima, sob o pseudônimo de Tristão de Athayde, diz que o grande mérito de Reis era conseguir conjugar ciência e jornalismo, profundidade e superficialidade. “O autor deste livro é um caso possivelmente único em nossa história cultural: um homem de ciência autêntico que se torna um autêntico jornalista. Ciência e jornalismo são atividades de certo incompatíveis. A ciência exige estudo em profundidade, tempo e uma linguagem especializada, que se dirige a um público escasso. O jornalismo é uma

pouca disposição por parte dos cientistas em compartilhar suas descobertas ou aceitar dialogá-las com os jornalistas e, por parte dos que trabalham na imprensa, há a busca incessante pelo “furo”, pelo inusitado, o que tende a caracterizar a cobertura dos assuntos científicos como sensacionalista. Dá-se, como o cientista carioca não se cansa de repetir, a luta entre a torre de marfim e o sensacionalismo¹⁰⁷. Luta, aliás, que Reis orgulhosamente diz não ter experimentado, pois além de ter atuado como cientista antes de se tornar divulgador, seu trabalho como cientista atrelava-se à divulgação, como no caso dos avicultores do interior de São Paulo. Posto isso, a disparidade de conhecimento insuperável interposta entre o cientista e o leigo não é de responsabilidade da comunicação deficitária entre ambos, fosse pela falta de escrúpulos do cientista ou pela pouca capacidade de síntese e simplificação do divulgador (ou pela ânsia sensacionalista do jornalismo). Aquilo que coloca cientista e leigo em lados opostos é o próprio conhecimento científico. A ciência carrega dentro de seu próprio conteúdo (muitas vezes apoiado em definição idealizada) a nascente da separação entre aquele que conhece e aquele que não conhece. Por mais bem-intencionado que se apresente o cientista, ele jamais conseguirá externar publicamente a inteireza do seu conhecimento simplesmente porque a complexidade dos resultados de seu trabalho é enorme e ultrapassa a capacidade de entendimento do homem comum.

É o que assinala José Reis em dois textos publicados na mesma edição de *Anhembi*: “Lei da Incomunicabilidade” e “Limitações da divulgação científica”, ambos de maio de 1957: “É erro supor que todos os mistérios da ciência possam ser compreendidos pelo grande público, desde que os cientistas os exponham em linguagem simples”¹⁰⁸. Novamente parece claro que é vão o esforço de cientistas e divulgadores em tentar levar ao domínio do grande público a completude do conhecimento científico. De fato, não há como negar que a prática científica é de extrema complexidade. Basta que se pense, por exemplo, na estrutura tecnológica exigida para, à época em que José Reis escreve

arte necessariamente em superfície e não em profundidade, feita rapidamente ao calor dos acontecimentos do dia e exigindo uma linguagem que atinja o grande público. É, pois, um desafio querer conciliar ciência exata e jornalismo autêntico”. ATHAYDE, Tristão de. Prefácio. In: REIS, José. *Educação é investimento*. São Paulo: Ibrasa, 1968.

¹⁰⁷ GONÇALVES, Nair. REIS, José. Comunicação da Ciência. In: FILHO, Marcondes Ciro. KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Feiras de Reis: Cem anos de Divulgação Científica no Brasil: homenagem a José Reis*. São Paulo: NJR- ECA/USP, 2007, p. 88.

¹⁰⁸ REIS, José. Limitações da divulgação científica. *Anhembi*, Ano VIII, n. 78. São Paulo: Anhembi, maio de 1957, p. 604.

esses textos, construir um moderno reator nuclear ou ainda enviar um foguete ao espaço, como fizeram sucessiva e alternadamente Estados Unidos e União Soviética durante a Guerra Fria. O próprio cientista que se envolve num tal empreendimento só domina uma porção limitada da parte total, cabendo a outros especialistas completar o trabalho. No entanto, mais do que chamar a atenção para a complexidade do conhecimento científico, é possível que o discurso a respeito da ciência de José Reis vise também preservar o caráter “misterioso” da ciência, ou seja, a ciência como mistério. Ainda que a ciência seja carregada de complexidade em muitos dos seus aspectos, é interessante, a quem prega tal conceito de ciência, alimentar o discurso do mistério. É como se os divulgadores dissessem: “Nós até que gostaríamos de levar as maravilhas da ciência ao conhecimento do grande público, e certamente seria um grande prazer fazê-lo, mas os meandros da ciência são tão misteriosos e complexos que se torna inviável, e por que não dizer impossível, levar à cabo tal empreendimento”. Não é preciso muita divagação para supor qual o elemento entra em cena quando se requisita a alguém que acredite em algo que não se pode dar a conhecer: a fé. Apresentar a ciência como mistério (como complexidade indesvendável) não deixa de constituir estratégia para que nela se deposite confiança. Em todo caso, o fato de o mistério não poder ser revelado, defende José Reis, não torna a divulgação menos atraente e necessária¹⁰⁹. A impossibilidade da transmissão integral do conhecimento científico ao leigo não inviabiliza a divulgação. “... que o cientista só pode comunicar ao público leigo uma décima milésima parte daquilo que sabe. Embora a quantidade seja muito pequena, ainda assim sua comunicação ao público é de toda conveniência”¹¹⁰. Ainda que irrisória (apenas uma décima milésima fatia), a parte do conhecimento científico que cabe ao leigo não deve deixar de ser divulgada.

Mas a constatação de que apenas um pedaço mínimo do conhecimento científico pode ser trazido à tona e chegar aos olhos do leigo impõe um impasse ao divulgador: o que deve ser selecionado? Qual é a parte mais relevante do conhecimento científico e que por isso merece ser levada ao conhecimento do grande público? Além de um problema na seleção do conteúdo, um problema metodológico urgente

¹⁰⁹ Em sentido oposto, Flusser dirá, em “A dúvida”, que o alimento do pensamento ocidental é a sua impossibilidade de completude. FLUSSER, Vilém. *A dúvida*. São Paulo: Annablume, 2011.

¹¹⁰ REIS, José. Lei da incomunicabilidade. *Anhembi*, Ano VIII, n. 78. São Paulo: Anhembi, maio de 1957, p. 594.

coloca-se igualmente ao divulgador: como operar para que essa mísera parte possa ser compreendida pelo leigo? Como identificar, no meio de assunto de imensa complexidade, a ínfima parte reservada àquele que não conhece? Como manter o mistério sem torná-lo banal durante o processo de simplificação? É justamente desse emaranhado de problemáticas que surge a habilidade do divulgador. “O que caracteriza os divulgadores de gênio é que eles sabem reconhecer aquilo que pode ser divulgado com êxito e sabem limitar-se a explicar o sentido geral dos fenômenos e das ideias, sem pretender transformar o leigo num especialista feito de afogadilho”¹¹¹.

É interessante reparar como o divulgador ocupa dois papéis simultaneamente: o de tradutor e o de crítico – o segundo na qualidade de censor, selecionador. Assim, é o divulgador quem deve selecionar o que pode e o que não pode ser levado ao público e, feita a triagem, traduzir a informação (simplificá-la) da forma mais adequada. Não é por acaso que, nas páginas de *Anhemi*, José Reis sempre cobrou que os divulgadores demonstrassem familiaridade com a ciência para que pudessem cumprir o seu ofício com propriedade. Não que ele exigisse que os divulgadores houvessem trabalhado como cientistas em algum momento da vida, como ocorre em seu caso. De qualquer modo, o trabalho de divulgador estava vedado àquele que por simples interesse momentâneo demonstrasse curiosidade pela divulgação. O trabalho de divulgação, desempenhado em condições desfavoráveis, tende a jogar o grande público contra a ciência, ao invés de angariar o aplauso e o reconhecimento por suas realizações¹¹². É preciso estar capacitado para

¹¹¹ REIS, José. Limitações da divulgação científica. *Anhemi*, Ano VIII, n. 78. São Paulo: Anhemi, maio de 1957, p. 605.

¹¹² Em texto publicado em *Anhemi*, em novembro de 1956, intitulado “Algumas misérias da ciência, do ensino e da divulgação” (p. 597-600), José Reis critica duramente a exibição ao vivo pela televisão de uma operação cirúrgica. Reis reforça que a divulgação tem limites éticos que devem ser respeitados. “Lá estava o doentinho em carne e osso, semi-nu, como parte central do espetáculo. Seu nome estava na boca do anunciado. Diante dos olhos do público todo o aparato cirúrgico e pré-cirúrgico. A incisão, com seu continuado aprofundar, uma pletora de pinças hemostáticas, a mão dos auxiliares a enfiar chumaços de algodão numa ferida que cada vez mais aumentava ante os olhos dos espectadores” (p. 599). E adiante: “Enquanto os cirurgiões cortavam tecidos... os anunciantes não cessavam de intercalar pequenos lembretes que punham no ouvido do público o nome do operador e de uma loja comercial patrocinadora do espetáculo” (p. 599). Diante da transmissão, José Reis condena: “Sem a preocupação didática de explicar o sentido das operações, o que o público tinha diante de si era tão somente um espetáculo desagradável e profundamente anti-estético... pela cruzeza do espetáculo é bem possível que tenha alcançado efeito oposto, isto é, o de criar verdadeiro pavor da cirurgia em boa parte dos que assistiram ao espetáculo” (p. 599). Interessante reparar como a divulgação, para Reis, deve ser esteticamente atraente. Para o divulgador, o corpo aberto, a ferida exposta, a criança deitada na maca não são elementos que podem compor o cenário de uma exibição

a prática da divulgação, já que, além de exigir precisão e perícia na seleção e simplificação dos assuntos, deve ser bem executada para que os encantos e mistérios que tanto se anunciam não venham a ser quebrados¹¹³.

esteticamente elogiável. A descrição feita por José Reis da operação cirúrgica transmitida pela televisão lembra descrição semelhante feita por Jean-Luc Nancy em “El intruso”, obra em que o filósofo francês comenta a cirurgia de transplante cardíaco a que foi submetido. Tem-se, também no texto de Nancy, o relato do corpo exposto, atravessado pela técnica, bem como a indistinção entre o público e o privado. REIS, José. Algumas misérias da ciência, do ensino e da divulgação. *Anhembi*, Ano VII, n. 72. São Paulo: Anhembi, nov. de 1956, p. 597-600. NANCY, Jean-Luc. *El intruso*. Trad.: Margarita Martínez. Buenos Aires: Amorrortu, 2006.

¹¹³ No aspecto que tange a quem está habilitado a divulgar a informação científica, uma discussão interessante trava-se no campo do jornalismo. Assim como o divulgador científico, o jornalista também se apresenta como o mediador da verdade ou, para que se use termo mais brando, mediador da realidade social. O jornalista assume a tarefa de selecionar e relatar aquilo que de mais relevante ocorre na cidade, no país e no mundo e publicá-lo nas páginas do jornal ou anunciá-lo nos programas de TV. Para empreender essa tarefa, o jornalista apóia-se nos critérios (evidentemente duvidosos, mas que não cabe discutir aqui) da objetividade e da imparcialidade, ou seja, o repórter deve construir o seu relato ouvindo todas as partes envolvidas – os “lados” da notícia –, dando voz ao contraditório. No que se refere às editoriais mais conhecidas, como a de política e a de economia, não há grandes dificuldades em fazer ouvir as partes envolvidas ou até mesmo em contestar algum dado que eventualmente pareça não ter cabimento. Mas o mesmo não ocorre tão facilmente quando se trata de notícia sobre a ciência e quando o entrevistado é um cientista. Essa é a discussão levantada por Mônica Teixeira, no pequeno artigo “Pressupostos do jornalismo de ciência no Brasil”: “Não havendo versões, nem contraditório, o que se reserva então ao jornalista que cobre ciência? A tarefa de “traduzir” com competência e fidelidade, de tal forma a ser compreendido pelo público leigo, um específico conteúdo científico” (p. 134). Na opinião de Mônica, o erro não se explica pelo fato de o jornalista não apresentar subsídios mínimos que lhe permitam ponderar as informações que partam do cientista. Em alguns casos, fazê-lo seria até tarefa simples. Ela dá o exemplo de uma reportagem publicada em jornal na qual, apoiado no depoimento de um cientista, o texto anuncia que todas as espécies de seres vivos terão a estrutura de DNA revelada em futuro breve. Neste caso, argumenta Mônica, bastaria para que a afirmação do cientista fosse contestada que o repórter soubesse que os seres vivos somam mais de 11 milhões de espécies, e que até o começo dos anos 2.000 nem 2 milhões delas haviam tido as características genéticas mapeadas. Desta forma, a autora atribui a cobertura pouco crítica em relação à ciência à fama de que gozam os cientistas e a ciência na sociedade contemporânea, na medida em que toda descoberta deve ser comemorada já que irremediavelmente trará conseqüências favoráveis à humanidade. Já em levantamento estatístico, Mônica identifica o predomínio das reportagens sobre a biomedicina no conteúdo produzido sobre ciência nos principais veículos de massa. Novamente, ela não liga tais resultados a critérios jornalísticos, mas ao teor “hipocondríaco” da sociedade, que apregoa que os males do ser humano devem ser tratados por meio de medicamentos, sendo o advento de uma nova droga visto como potencial amenizador de sofrimento. À parte as generalizações de Mônica, que mereceriam olhar mais prolongado, não deixa de ser interessante reparar como o exercício do jornalismo científico oferece dificuldades complementares ao trabalho de apuração da notícia e ameaça desestabilizar as bases que dão legitimidade social ao jornalismo: como a exigência da contradição e a objetividade. E mais curioso ainda é perceber como a autoridade do cientista pode ofuscar a reação crítica a esse quadro, ou seja, não contradizer a versão do cientista não significa erro, necessariamente, pois geralmente a sua voz está do lado da verdade. “Segue a

É nítido que o trabalho do divulgador não se constitui tarefa fácil. O conhecimento científico é complexo e esconde mistérios que não podem ser revelados. E neste aspecto em particular, a culpa não recai sobre o divulgador, já que a própria complexidade da ciência é que impede a divulgação por inteiro. Aliás, o mistério está verdadeiramente localizado na impossibilidade da passagem do conhecimento científico do divulgador ao leigo, pois, de alguma forma, o divulgador conhece o mistério. Se não o conhece totalmente, ao menos o apreende em porção suficiente para dispô-lo na medida certa. Mas, afinal, qual estratégia deve ser empregada para que um conhecimento complexo, que sabidamente não pode ser dado a conhecer inteiramente pelo leigo, possa mesmo assim ser difundido e proporcionar sensação de saciedade ao receptor?

José Reis oferece a resposta: “O que se pode fazer, nesses casos, é tocar apenas a superfície das coisas, tentando dar ao leitor, pelo conhecimento dessa superfície, alguma sensação de sua profundidade”¹¹⁴. Depreende-se a estratégia que deve servir de modelo ao divulgador: mencionar somente o superficial, mas de forma tão sutil e bem realizada, que deixe resquícios (mostras) do que pode estar na profundidade. É com a superfície que o leigo deve se contentar e, neste sentido, a divulgação visa mais a reforçar a inatingibilidade da profundidade do que permitir ao leigo que espreite o que se esconde mais abaixo. Difundir um conhecimento baseado apenas em suas camadas de superfície – em seus traços gerais –, ou seja, excluindo propositadamente aquilo que de mais denso a informação contemple, pressupõe um processo excluído de crítica, especialmente por parte de quem recebe a informação. A divulgação científica converte-se quase em propaganda, já que não visa propor um diálogo crítico com o

consequência de que o bom jornalismo *científico* é, também, propaganda da Ideia da ciência” (p. 135). Por último, um dado histórico merece ser lembrado: tanto a divulgação científica quanto o jornalismo nascem, por assim dizer, dentro da estrutura de poder estabelecido. A divulgação começa com as trocas de mensagens entre os cientistas das academias científicas. Já o jornalismo, e no Brasil não é diferente, inicia com a difusão das informações oficiais da Corte (era necessário levar ao público as decisões do rei). Portanto, a partir desse pressuposto básico torna-se problemático admitir um posicionamento verdadeiramente crítico por parte de ambos. TEIXEIRA, Mônica. Pressupostos do jornalismo de ciência no Brasil. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima. (apres. e org.). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa de Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 133-141.

¹¹⁴ REIS, José. Limitações da divulgação científica. *Anhembi*, Ano VIII, n. 78. São Paulo: Anhembi, maio de 1957, p. 606.

interlocutor, mas convencê-lo da veracidade do conteúdo que lhe traz à vista. Mais do que informar, a divulgação deve convencer, trazer o leigo para junto da ciência. É por isso que, segundo se pode perceber a partir das leituras dos textos de José Reis, o trabalho do divulgador é acima de tudo um processo de tornar interessantes as descobertas e realizações da ciência, até mesmo as mais banais. A divulgação científica é transformada em narrativa, que deve ser bem contada e convencer o leitor. Não é à toa que José Reis reforce que uma das estratégias mais proveitosas de que se pode utilizar o divulgador é aproximar o assunto científico das situações corriqueiras – supostamente vivenciadas pelo leigo. Assim, toda vez que o assunto pareça espinhoso é salutar que o divulgador recorra ao exemplo ou mostre de que maneira este se encontra implicado no dia-a-dia do homem comum. À estratégia de embutir um dado conhecimento dentro das ações cotidianas José Reis dá o nome de “pendurar”. Segundo ele, essa é exatamente a estratégia utilizada por Cristo quando prega aos apóstolos ou tenta convencer as pessoas de sua capacidade espiritual. Desta forma, volta-se à relação entre a ciência e a religião, e Cristo é pintado como modelo de divulgador:

O problema que Êle teve foi o mesmo com que hoje nos defrontamos, isto é, vencer as barreiras da incomunicabilidade, para falar ao povo comum a respeito de coisas comuns, nelas “pendurando” todavia as coisas essenciais de sua pregação. Jesus colocava o que tinha a dizer dentro de uma história curta que apenas se referia a coisas familiares, que era possível tocar e ver. Até hoje, salienta Thistle, não há outro meio de falar a assembléias mistas, formadas de comerciantes, estudantes e donas de casa, etc, senão o que usava o Nazareno, e que apelava largamente para a técnica da analogia, da comparação, da metáfora, dos símiles, das parábolas¹¹⁵.

¹¹⁵ REIS, José. Lei da incomunicabilidade. *Anhembi*, Ano VIII, n. 78. São Paulo: Anhembi, maio de 1957, p. 594. Em artigo publicado na revista de literatura *Outra Travessia*, do Programa de Pós-Graduação em Literatura da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), intitulado “O mito da biografia ou sobre a impossibilidade da teologia política”, Emuelle Coccia toma os evangelhos como biografias e verdadeiros mitos fundantes do Ocidente. Salienta Coccia que, de certa forma, a biografia de Cristo (sua vida), publicada na Bíblia, converte-se em lei e em exemplo a ser seguido, invertendo o que normalmente se entende por código jurídico, ou seja, um documento elaborado por autoridades competentes e que assume a validade de estatuto de conduta. No caso do evangelho, não há diferença entre a lei e a vida de Cristo; grosso modo, a vida perfeita, o exemplo supremo, eternizado no evangelho, é a própria

Em suma: o problema do divulgador é o mesmo enfrentado por Cristo quando prega aos povos o amor de deus. Dado o desafio, e tendo diante de si uma “assembléia mista”, que é quase o mesmo que dizer uma assembléia ignorante, a melhor estratégia para obter êxito é recorrer às figuras de linguagem ou, em última hipótese, contar uma história convincente.

Se Cristo é o exemplo supremo, uma espécie de proto-divulgador, é possível encontrar, no começo do século XX, no Rio de Janeiro, fonte mundana na qual José Reis pode, e deve, ter se alimentado para elaborar o conceito de divulgação científica. Já se disse que a década de 1920, na capital carioca, foi centro palpitante de atividades que envolveram a divulgação científica. É também neste período que Einstein visita o Brasil, de passagem pela América do Sul, e gera enorme comoção nos meios de comunicação de massa¹¹⁶. Sendo assim, grandes audiências reuniam-se nos anfiteatros municipais, nos museus e no Jardim Botânico para ouvir da boca de cientistas destacados as últimas façanhas da ciência, das inovações do cinema às teorias de Charles Darwin: eram as chamadas “palestras de vulgarização”. O objetivo era informar, em termos simples (“tornar acessível”), ao maior número de pessoas possível, os últimos avanços da ciência, teóricos e práticos, e que de alguma forma agitavam o cenário científico mundial. É evidente, como também já se apontou, que esse solene objetivo didático e educativo, o de compartilhar com as massas o verdadeiro conhecimento, vela o desejo dos divulgadores de se afirmarem socialmente na qualidade de cientistas e, com isso, angariar verbas públicas para o desenvolvimento de suas pesquisas e para a manutenção e crescimento de seus institutos. Fazer com que um significativo número de pessoas afluísse aos locais determinados onde se realizariam as palestras era uma forma de mostrar às autoridades que a ciência interessava às pessoas e tinha relevância social, sendo, portanto, urgente que os governantes investissem maior quantidade de dinheiro neste ramo de atividade. Como se falará mais

vida de Cristo. É a partir deste, e de outros argumentos, que Coccia critica a escrita autobiográfica e desmonta os evangelhos como mitos fundadores. COCCIA, Emanuelle. O mito da biografia ou sobre a impossibilidade da teologia política. Trad. Jorge Wolff. Outra Travessia, n. 14. Florianópolis: UFSC, 2012, p. 7-21.

¹¹⁶ Para detalhes da passagem de Einstein pelo Brasil, ver: ALVES, Jerônimo. Teoria da relatividade no Brasil: recepção e contexto. In: HAMBURGUER, Amélia Império et. al. (orgs). *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*. São Paulo: USP/Fapesp, 1996, p. 121-142. No mesmo livro, ver ainda: PATY, Michel. A recepção da relatividade no Brasil e a influência das tradições científicas europeias. Op. cit., p. 143-181.

detalhadamente adiante, a ciência no Brasil sempre dependeu dos investimentos públicos e, conseqüentemente, o pesquisador individual ou o instituto científico que não gozasse da simpatia do mandatário do Estado não obteria recursos para colocar em prática seus projetos. Nascido em 1907, à época das grandes palestras de vulgarização no Rio de Janeiro José Reis ainda nem superava os vinte anos e, como jovem interessado e curioso, foi freqüentador assíduo desses encontros abertos à comunidade¹¹⁷.

É exatamente deste período, 1926, que data a conferência do fisiologista Miguel Ozório de Almeida (1890-1952), que recebeu o propício título de “A vulgarização do saber”. O texto da palestra, juntamente com outros ensaios e cursos proferidos por Miguel Ozório, foram reunidos em livro de mesmo nome, publicado em 1931. Certamente o jovem José Reis era um dos que se acotovelava entre a assembléia para ouvir as palavras de Almeida. Embora reconheça que a divulgação científica propriamente dita tenha começado tarde no Brasil¹¹⁸, Reis aponta Miguel Ozório como um de seus precursores. Ele admirava a disposição para a divulgação do fisiologista e se identificava com os princípios científicos que expunha em suas palestras. Não por acaso, há uma quase identidade entre as concepções de divulgação de Reis e Miguel Ozório, embora o segundo preferisse o termo vulgarização. Não se trata de estabelecer continuidades ou de cravar que foi das opiniões de Miguel Ozório que José Reis retirou parte de suas concepções a respeito da divulgação, mas de mostrar como o ex-colaborador da Folha de São Paulo insere-se dentro de uma tradição, que vem no mínimo desde o princípio do século XX, que vê na ciência o fio condutor do desenvolvimento brasileiro e reivindica para si a tarefa de conduzir o Brasil à elite mundial.

¹¹⁷ “Lembra-me haver frequentado, quando moço, uma série de palestras de vulgarização no Rio de Janeiro, guardando boa recordação das proferidas por Childe, Padberg, Drenkpol e Miguel Ozório”, GONÇALVES, Nair. REIS, José. Veículos de divulgação científica. In: KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Os donos da paisagem: estudos sobre divulgação científica*. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2000, p. 10.

¹¹⁸ “No Brasil a divulgação se implantou tardiamente, se é que podemos dizer esteja ela firmada. Em nosso País, como em outros na faixa dos ainda em busca de desenvolvimento, durante muito tempo se confundiu com divulgação científica a informação técnica de natureza agrícola ou sanitária, que em certas nações, segundo pudemos verificar num seminário realizado em 1963 no Chile, ainda é a única atividade que aparece regularmente com o título de divulgação científica. Esta é algo diferente do transmitir orientação sobre como fazer em determinadas situações”. GONÇALVES, Nair. REIS, José. Comunicação da Ciência. In: FILHO, Marcondes Ciro. KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Feiras de Reis: Cem anos de Divulgação Científica no Brasil: homenagem a José Reis*. São Paulo: NJR- ECA/USP, 2007, p. 89.

Dois trechos da palestra de Miguel Ozório serão transcritos nas próximas páginas a fim de tornar mais clara a aproximação que se desenha entre as ideias do fisiologista e de José Reis. O primeiro trecho versa sobre a principal barreira elencada pelos divulgadores científicos ao listarem as dificuldades da atividade: traduzir o complexo em linguagem simples. No caso de Miguel Ozório, a linguagem da matemática é tomada como referência:

A passagem de certas expressões, que correspondem à mentalidade profunda peculiar a um povo, e que representam exactamente o seu modo de sentir, não pode ser feita convenientemente para outras línguas, que se mostram assim deficientes. A tradução em linguagem vulgar de concepções mathematicas, encontra diante de si uma difficuldade desse gênero, mas em proporções muito maiores. Ella terá que ser forçosamente incompleta e defeituosa. Para bem comprehender a litteratura de um povo, é necessário conhecer a sua língua. Um dos argumentos fundamentaes dos partidários do estudo do grego e do latim é mesmo esse, que a essencia do pensamento dos gregos e dos romanos, formando a origem de nossa cultura, só pode ser assimilada por quem seja capaz de ler os textos originaes. Para bem acompanhar os raciocínios dos mathematicos, é, *a fortiori*, indispensável comprehender a linguagem que elles empregam¹¹⁹.

Como fica nítido, já em 1926 Miguel Ozório assevera que, inevitavelmente, toda divulgação científica tem como destino ser incompleta e deficiente. Não há possibilidade de transmitir um conhecimento matemático da forma devida se o interlocutor (o leigo) não domina as bases desse mesmo conhecimento. Uma objeção pode ser levantada neste ponto: não estariam os divulgadores com a razão, seja Miguel Ozório, José Reis ou outro, quando afirmam que a comunicação de um conhecimento matemático, ou de qualquer conhecimento especializado e técnico, torna-se inviável ou, para sermos justos com as

¹¹⁹ ALMEIDA, Miguel Ozório de. A vulgarização do saber. In: ____ *A vulgarização do saber: ensaios*. Rio de Janeiro: Ariel, Editora Ltda, 1931, p. 233. Os trechos serão transcritos conforme a grafia original da publicação.

palavras dos divulgadores, obrigatoriamente incompleta e defeituosa quando o interlocutor que recebe as informações não apresenta as credenciais mínimas para decodificá-las? Afinal, os divulgadores são claros ao afirmar que a divulgação é possível e deve ser feita, mas tem como contraparte a difusão de um conhecimento simplificado. Neste aspecto, discutível, sem dúvida, os divulgadores não estão completamente equivocados. Os materiais da matemática e da física, apenas para citar dois exemplos, são, de fato, de altíssima especialidade técnica e realmente é improvável imaginar que os profissionais dessas áreas consigam problematizar questões acerca dos meandros da sua atividade fora do círculo de seus pares. Em suma: é inegável que campos de conhecimento como a matemática especializaram-se vertiginosamente com o passar dos anos e, tendo a atividade profissional se tornado bastante específica, é cada vez mais recorrente que somente pessoas que trabalhem nos mesmos ramos travem conversação – principalmente quando o assunto é a própria atividade profissional. Isso, sem dúvida, representa um aspecto que deve ser levado em conta no discurso de Miguel Ozório¹²⁰.

Mas, sob o ponto de vista desta pesquisa, este não é o aspecto central da palestra do fisiologista, pois o ponto-chave do problema parece localizar-se não tanto na divulgação, mas no que ela implica. Tanto assim que ainda nas primeiras linhas deste trabalho adiantou-se que juízos de valor não seriam emitidos a respeito da qualidade dos textos, mas sim sobre o que está presente no processo da divulgação. Apenas a título de exemplo, segue-se com a questão da matemática: não é necessariamente um problema admitir que a linguagem matemática é complexa e que a divulgação de seus pressupostos e concepções resulta em conhecimento menos rigoroso. O problema está em atribuir a essa linguagem complexa, neste caso a da matemática, a qualidade de modelo supremo de conhecimento e de reivindicar para si, como desdobramento natural da própria complexidade da matemática, a autoridade de conhecedor e de propagador da sabedoria. O gesto da separação entre o conhecedor e o ignorante, ao qual se aludiu no princípio, reaparece no discurso de Miguel Ozório: a dificuldade de transmitir o conhecimento complexo é apenas um dos desdobramentos possíveis de uma posição hierárquica superior já assumida previamente na escala do conhecimento. Mais uma vez: admitir que um dado

¹²⁰ Embora, como se pode perceber, a discussão sobre a teoria e a prática científica pouco se coloca no discurso de Miguel Ozório. Em outras palavras, está ausente na proposta de divulgação do fisiologista uma reflexão de cunho epistemológico.

conhecimento é complexo e que se torna inviável compartilhá-lo com a maioria das pessoas é presumir que aquele que o possui está em vantagem.

Não por coincidência, no mesmo livro no qual é publicada a famosa palestra de vulgarização aparece um texto intitulado “A alta cultura e sua organização”, transcrição de palestra ministrada por Miguel Ozório, em 1925, na Associação Brasileira de Educação, na qual ele trata do caráter maleável do brasileiro e advoga que a sociedade brasileira deve estar organizada entre aqueles que têm a essência do espírito culto e aqueles apenas familiarizados com o espírito científico¹²¹. Tem-se, de um lado, os que dominam o conhecimento e, de outro, os que não o dominam. Os que dominam o conhecimento, apesar de sua indiscutível superioridade, não se mostram egoístas e, no desejo de permitir ao grande público que também desfrute desse conhecimento, compartilham da aventura científica com os marginalizados. Mas dada a complexidade do assunto, os detentores do saber, por melhor intencionados que sejam, não conseguem dividir o conteúdo integral do conhecimento, não por falta de solidariedade, como já se viu, mas em função da alta complexidade do tema. Assim, apenas uma parte do conhecimento científico é divulgado e levado ao grande público, uma décima milésima parte, na avaliação de José Reis, mas se acredita que mesmo essa porção irrisória de conhecimento é suficiente para alimentar o leigo e fazer com que ele sinta, ainda que em linhas superficiais, a importância do espírito científico.

O segundo trecho da palestra de Miguel Ozório esclarece ainda mais a questão quando o fisiologista expõe que o objetivo da divulgação

¹²¹ “Esses predicados tornam ate certo ponto o brasileiro malleavel. Como acontece sempre com os individuos ou as collectividades cujo caracter não se acha nitidamente constituído, elle é susceptível de ser conduzido e guiado mais facilmente do que possa parecer. Tudo depende da direcção que se lhe procura dar. Por outras palavras, mais do que em qualquer outra parte, tudo no Brasil dependerá do valor das elites”. E adiante: “Assim, de um lado será formado um numero razoável de pessoas familiarizadas com o espirito scientifico, de outro um grupo possuindo esse espirito culto e moderno que indaga e medita sobre as grandes questões humanas”. ALMEIDA, Miguel Ozório de. A alta cultura e sua organização. In: ____ *A vulgarização do saber: ensaios*. Rio de Janeiro: Ariel, Editora Ltda, 1931, p. 146, 161. Ideia semelhante a respeito da condição “maleável” (sugestionável) da massa acha-se no livro do francês Gustave Le Bon (1841-1931), “*Psicologia das multidões*”, publicado em 1895. Le Bon cuida da separação entre indivíduo e multidão e pondera que a reunião dos indivíduos na multidão confere-lhe atributos irracionais. Aliás, Le Bon é mencionado entre os intelectuais franceses lidos por José Reis na juventude através dos livros baratos que vinham da Europa e aos quais tinha acesso. LE BON, Gustave. *Psicologia das multidões*. Trad.: Ivone Moura Delraux. Edições Roger Delraux: Digital Source, 1980.

não é exatamente a instrução individual, mas a formação de uma mentalidade coletiva:

A vulgarização científica bem conduzida tem, pois, por fim real, mais esclarecer do que instruir minuciosamente a todos, sobre este ou aquelle ponto particular. Mantendo constantemente a maioria das intelligencias em contacto com a sciencia, ella virá criar um estado de espírito mais receptível e mais apto a comprehender. Ella se destina, mais a preparar uma mentalidade colectiva, do que realmente diffundir conhecimentos isolados. No dia em que a maioria dos homens estiver impregnada da verdadeira significação dos fins da sciencia e tiver comprehendido um pouco da essencia dos methodos scientificos, e, em um passo mais adiantado ainda, souber se aproveitar um pouco das vantagens que a cultura scientifica confere, pela precisão que empresta ao raciocínio, e pelo respeito à verdade, além de outras qualidades Moraes que desenvolve, a humanidade terá dado um grande passo¹²².

Miguel Ozório separa, como se vê, instruir e esclarecer. A instrução, individual e trabalhosa, demanda (em teoria) uma educação, um trabalho prolongado, que torne o sujeito a ser instruído apto a, com o tempo, tomar as próprias decisões e tecer juízos com base em reflexões autênticas. Já o esclarecer tem como procedimento a transmissão de um conhecimento exato – a revelação de uma verdade. É por essa perspectiva que Theodor Adorno e Max Horkheimer tomam o esclarecimento enquanto fundamento do pensamento científico. O esclarecimento, lembram os autores da Escola de Frankfurt, tem por missão o desencantamento do mundo em prol do saber, ou seja, a descrição completa dos fenômenos naturais em termos objetivos – tornar o heterogêneo comparável e reduzi-lo a grandezas abstratas. Assim, a sua meta é dissolver os mitos e substituir a imaginação pelo saber. No entanto, o que caracteriza o espírito esclarecedor é o princípio da imanência, a explicação de todo acontecimento como repetição, o que acaba por igualá-lo à imaginação mítica e ao princípio próprio do mito

¹²² ALMEIDA, Miguel Ozório de. A vulgarização do saber. In: ____ *A vulgarização do saber: ensaios*. Rio de Janeiro: Ariel, Editora Ltda, 1931, p. 237-238.

do qual tentava escapar. Para os teóricos alemães, o esclarecimento não cumpre a exigência clássica de pensar o pensamento:

Com a confirmação do sistema científico como figura da verdade – confirmação essa que é um resultado da obra de Kant – o pensamento sela sua própria nulidade, pois a ciência é um exercício técnico, tão afastado de uma reflexão sobre seus próprios fins como o são as outras formas de trabalho sob a pressão do sistema¹²³.

Desta forma, o objetivo da divulgação é levado ao extremo nas palavras de Miguel Ozório: os problemas da humanidade estarão resolvidos no dia em que cada homem puder entender, nem que seja um pouco, da significação dos objetivos e métodos da ciência¹²⁴. O caráter informativo da divulgação, ou seja, levar ao grande público o que se tem produzido cientificamente no Brasil e no exterior, é deixado explicitamente de lado. A instrução não é um fim prioritário entre os cientistas preocupados com a divulgação. Logo, o que se solicita do leigo como contrapartida da divulgação não é opinião, mas anuência. É por isso que a razão oferecida pela divulgação tem dose controlada; ela tende a não permitir a resposta crítica. A divulgação, antes que o leigo tente reagir, coloca-o imediatamente em seu lugar: as informações a respeito da ciência devem servir-lhe para que ele passe a acreditar que a aventura vale a pena. Em não poucas ocasiões, José Reis lembra que o cidadão comum deve ver a ciência com bons olhos, já que é do bolso do contribuinte que deve sair o dinheiro para o financiamento da pesquisa científica. Na nave que conduz os viajantes pela aventura da ciência, os leigos certamente não ocupam os melhores lugares, e quiçá eles nem estejam à bordo, mas apenas registrem a viagem graças à qualidade de suas máquinas fotográficas. O funcionamento é quase semelhante ao da

¹²³ ADORNO, Theodor. HORKHEIMER, Max. *Dialética do esclarecimento*: fragmentos filosóficos. Trad.: Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985, p. 84.

¹²⁴ A ideia da filosofia ocidental como uma milenar troca de cartas entre amigos está presente na crítica que Peter Sloterdijk faz ao humanismo. SLOTERDIJK, Peter. *Regras para o parque humano*: uma resposta à carta de Heidegger sobre o humanismo. Trad.: José Oscar Almeida Marques. São Paulo: Estação Liberdade, 2000. Ou seja: a felicidade que reina na comunidade científica deve poder ser estendida a toda humanidade. Sobre a confraria dos cientistas, diz Miguel Ozório: “Elles vivem em uma espécie de comunidade intellectual que os torna solidários, e formam uma grande família, sem pátria limitada, pois ella não poderia se conter dentro das fronteiras de um paiz, por mais dilatadas que fossem”. ALMEIDA, Miguel Ozório de. O método histórico e seu valor pedagógico. In: ____ *A vulgarização do saber*: ensaios. Rio de Janeiro: Ariel, Editora Ltda, 1931, p. 191.

sociedade do espetáculo: o cidadão comum, que não faz parte do grupo selecionado dos “stars”, contenta-se em registrar o espetáculo com a máquina de reprodução técnica. O exemplo do show da banda da moda também não está distante: os fãs esmagam-se para poderem, com sorte, tocar a mão do astro. É a *mimicry*¹²⁵ de que fala Roger Callois, ou seja, a identificação com o campeão, o esportista, o astro. O que a divulgação científica de José Reis pede ao leigo é algo parecido: que se satisfaça com a décima milésima parte. Por certo, um pensamento verdadeiramente crítico, mais do que exigir todas as partes, ou seja, o conhecimento completo, deve estar pronto para colocar em xeque esse próprio conhecimento – o discurso científico carece de metacrítica. A divulgação é a forma encontrada pelos cientistas para fazer com que os leigos também se contagiem com o espírito da aventura¹²⁶. O espírito científico de Miguel Ozório é o mesmo do editorial que inaugura a seção de ciência de *Anhemi*, em 1954: ciência é sinônimo de posicionamento firme, de respeito à verdade e de precisão de raciocínio. Uma sociedade que pense cientificamente é uma sociedade sem equívocos¹²⁷. Essa concepção remete a outra repetida aqui e ali no mundo contemporâneo que assegura que o avanço indefinido do progresso tecnológico pode levar a humanidade a um estado de bem-estar absoluto.

Por mais duramente que critique a sociedade tecnológica, esse é o pressuposto de Herbert Marcuse, no livro “Eros e a Civilização”¹²⁸. O crítico alemão afirma que a civilização só se estabelece à força da repressão do instinto de prazer. O trabalho, marca fundante do industrialismo, é a contraparte da sublimação das forças e do prazer humanos. Para Marcuse, os homens dedicam grande parte de suas vidas não ao trabalho criativo e imaginativo (estético, à arte), mas à labuta tediosa e muitas vezes forçada. Marcuse rejeita os caminhos tomados

¹²⁵ CALLOIS, Roger. *Los juegos y los hombres: la máscara y el vértigo*. México: Fondo de Cultura, 1986.

¹²⁶ “É grande o prazer de tentar compreender o difícil e depois transformá-lo em algo menos hermético, para gozo dos outros”, REIS, José. Veículos de divulgação científica. In: KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Os donos da paisagem: estudos sobre divulgação científica*. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2000, p. 13.

¹²⁷ Segundo afirma Miguel Ozório em texto do mesmo livro, até a morte pode ter o peso amenizado se pensada sob o prisma da ciência: “Quando o problema da morte é abordado pelos métodos científicos, perde, pelo menos em parte, o aspecto atarrador de que sempre se revestiu”. ALMEIDA, Miguel Ozório de. Alguns aspectos do estudo científico da morte In: _____. *A vulgarização do saber: ensaios*. Rio de Janeiro: Ariel, Editora Ltda, 1931, p. 191. p. 117.

¹²⁸ MARCUSE, Herbert. *Eros e a civilização: uma interpretação filosófica do pensamento de Freud*. Trad.: Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

pela ciência que, em conjunto com a religião, nega as esperanças que em outros tempos suscitou e ensina o homem a apreciar os fatos num mundo de alienação. Apesar de criticar a ciência – principalmente sobre o prisma da mecanização da vida –, Marcuse acredita que a crescente presença da tecnologia (das máquinas) no trabalho cotidiano poderia aliviar as atividades próximas ao automatismo e liberar o homem para desempenhos mais prazerosos, como os artísticos e os intelectuais. O espaço da liberdade não é o da necessidade e, portanto, está fora da “luta pela existência”¹²⁹. Salvar a civilização é abolir os controles repressivos impostos à sensualidade. “A eliminação das potencialidades humanas do mundo de trabalho (alienado) cria as precondições para a eliminação do trabalho do mundo das potencialidades humanas”¹³⁰.

Tendo em vista ainda as palavras de Miguel Ozório, fica claro que o projeto científico do fisiologista – que não se difere substancialmente do de José Reis – depende da participação do leigo, ainda que sua colaboração não seja significativa. “O desenvolvimento individual da intelligencia só é perfeito e harmônico quando elle é o resumo do desenvolvimento da intelligencia colectiva”¹³¹.

Em texto intitulado “Zeitgeist”, de julho de 1955, publicado em *Anhembi*, José Reis acrescenta que esse sistema de mentalidade coletiva também opera na própria produção do conhecimento científico. Ele relembra que, no passado, era comum cientistas diferentes, afastados por milhares de quilômetros e sem manter nenhuma comunicação, realizassem descobertas quase que ao mesmo tempo, daí seguindo-se as discussões em torno da prioridade do achado, tendo o cientista de apresentar provas que, de fato, meditava a respeito do assunto desde um período anterior ao seu concorrente. Reis lembra que muitos cientistas ao longo da história foram acusados de plágio, embora se tratasse de coincidência, ou melhor, de “atmosfera epistemológica”: “A propósito dos pseudo-plágios, convém exemplificar o mecanismo da história da ciência, mostrando que certas antecipações ou determinadas descobertas quase-simultâneas explicam-se facilmente pela atmosfera epistemológica da época”¹³². O conhecimento científico constitui-se a partir do pensamento conjunto dos que dele participam, essa é a conclusão de José Reis. Mas esse espírito comum da época, essa

¹²⁹ Idem, p. 172.

¹³⁰ Idem, p. 103.

¹³¹ ALMEIDA, Miguel Ozório de. O método histórico e seu valor pedagógico. In: ____ *A vulgarização do saber: ensaios*. Rio de Janeiro: Ariel, Editora Ltda, 1931, p. 189.

¹³² REIS, José. “Zeitgeist”. *Anhembi*, Ano VI, n. 56. São Paulo: Anhembi, julho de 55, p. 190.

“atmosfera epistemológica”, também aponta para o caráter cumulativo e progressivo do conhecimento científico, ou seja, toda uma época, e o grupo de homens cientistas que nela está inserido, só pode alcançar esse estágio culminante, no qual vários cientistas, mesmo sem se comunicar, pensam a respeito do mesmo assunto, porque etapas anteriores foram cumpridas por cientistas do passado. Neste sentido, o conhecimento científico é visto sob o ponto de vista de uma progressão linear e cumulativa. Os homens do presente sabem mais e melhor que os homens do passado, assim como os homens do futuro acumularão mais conhecimentos que os homens atuais. Essa é, em suma, a definição que José Reis dá ao “Zeitgeist”. É quase como um parto: a descoberta científica vem ao mundo porque chegou a sua hora. “A vida mental de cada um é influenciada pela dos demais, e daí a importância que se atribui à troca de informações e comunicações em ciência. O progresso caminhará tão mais depressa quanto maior for a soma estatística de comunicações canalizadas para o Zeitgeist”¹³³.

Interessante crítica ao modo teleológico de leitura da história, especificamente no que se refere aos movimentos da literatura e da arte, é feita por Antoine Compagnon. Ele lembra que o termo *modernus* não designa o que é novo, mas o que é presente e contemporâneo àquele que fala. Compagnon lembra que a arte moderna, em particular as vanguardas, tem por mote o rompimento e a quebra da tradição, ou seja, o corte com os métodos, práticas, pensamentos e ideologias alimentados ao longo das décadas e séculos anteriores. O paradoxo é que, por vezes, a repetição em escala sucessiva da negação pode converter-se em prática comum – em tradição. Compagnon aponta que os primeiros modernos não confiavam no dogma do progresso, do desenvolvimento e da superação. O francês conclui que a modernidade, ao contrário do que acredita, ainda não se afastou de Baudelaire¹³⁴.

O progresso exige troca de informação. Mas exige sob dois aspectos: para que os cientistas possam realizar as descobertas fundamentais em menos tempo e para que a “mentalidade coletiva”, definida por Miguel Ozório, possa ser estabelecida. Uma grande mentalidade científica pode ser pensada dessa forma: é preciso confiar

¹³³ Idem, p. 191.

¹³⁴ COMPAGNON, Antoine. *Os cinco paradoxos da modernidade*. Trad.: Cleonice P. Mourão, Consuelo F. Santiago e Eunice D. Galéry. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

num grupo selecionado de homens que estão aptos a definir os rumos do mundo e levar a humanidade à felicidade¹³⁵.

Em momento anterior deste trabalho, já se comentou que à época em que José Reis colabora em *Anhemi* – meados da década de 1950 até início da década de 1960 – uma expectativa enorme rondava a ciência. Por mais que a bomba atômica tivesse levantado a questão do poder destrutivo da aplicação da técnica – José Reis engaja-se, em *Anhemi*, no debate em torno dos efeitos nocivos da radiação (temia-se que a geração futura pudesse nascer com séria demência mental) –, esse mesmo potencial aterrador mostrava que a ciência, independentemente da boa-intenção da sua aplicação, seria capaz de feitos grandiosos. Os lançamentos sucessivos dos foguetes soviéticos e norte-americanos ao espaço deram prova disso. Se para o bem ou mal, a ciência certamente traria mudanças significativas para a vida das pessoas.

Nesse sentido, em texto de julho de 1958, que recebeu o título de “Medos e esperanças num mundo de ciência e técnica”¹³⁶, José Reis usa a expressão “cultura de transição” para definir o estágio em que se encontrava a humanidade, frente à ciência, no fim da década de 1950: “Urge estabelecer com segurança uma “cultura de transição”, a fim de que a reorientação do povo para o mundo novo que se vai abrindo se realize sem maiores comoções”¹³⁷. Dentro da “cultura de transição”, a tarefa da divulgação científica é urgente: permitir que a passagem do estágio atual para o seguinte ocorra sem sustos. A mentalidade coletiva deve ser preparada, o que supõe um centro coordenador que reja as ações da população. A função do especialista – da sua opinião – é impor ordem ao caos. Recorre-se a mais uma imagem do jornalismo: a função do especialista como responsável por dar sentido à desorganização faz lembrar a participação de sociólogos, psiquiatras, cientistas sociais e até filósofos em programas jornalísticos, principalmente os de televisão. Após a exibição da reportagem, o especialista – a “autoridade” – é

¹³⁵ José Reis emprega a palavra teleologia no texto “Linguagem teleológica no ensino da ciência”, publicado em julho de 1959, em *Anhemi*, mas novamente a discussão epistemológica está ausente. A teleologia não é pensada no espaço do conhecimento, mas enquanto estratégia a ser evitada pelos professores que descrevem aos seus alunos os processos biológicos dos seres vivos. Cabe ao professor, lembra Reis, não apontar diretamente uma finalidade, mas explicar os processos intermediários. Como se vê, a relação entre causa e efeito permanece intacta, e a questão epistemológica é deslocada. REIS, José. Linguagem teleológica no ensino da ciência. *Anhemi*. Ano X, n. 104. São Paulo: Anhemi, julho de 1959, p. 393-394.

¹³⁶ REIS, José. Medos e esperanças num mundo de ciência e técnica. *Anhemi*, Ano IX, n. 92. São Paulo: Anhemi, julho de 1958, p. 375-378.

¹³⁷ Idem, p. 377.

chamado a comentar o fato, seja a queda na bolsa de valores ou a chacina de crianças numa escola por um atirador. Ele precisa dar coerência a algo que em primeira instância carece de sentido. O especialista convidado a comentar a tragédia está ali para acalmar a sociedade. Ele deve explicar, menos de 24 horas depois da chacina, o que levou o atirador a invadir a escola e assassinar inúmeras crianças inocentes. A reportagem, em sua presunçosa objetividade, descreve o ocorrido. O intelectual comenta, analisa e justifica. A divulgação científica, da mesma forma, deve preparar a sociedade para a chegada do novo tempo. Como não se sabe se ele será de calma ou turbulência, a divulgação deve empregar meios cautelosos de difusão da informação e não levar em conta nada que não possa ser devidamente comprovado racionalmente. O crime já está consumado, mas ninguém pode se pronunciar antes que a perícia emita o parecer.

Mas há a outra estratégia, sobre a qual já se falou, e que é a mesma de Cristo: “pendurar” o conhecimento científico nas situações cotidianas, fazer uso de parábolas, metáforas, analogias. Em uma palavra: abrandar. “Sob muitos pontos de vista é agradável falar de borboletas ou da queda das folhas quando todos os outros falam de explosões atômicas”¹³⁸. É exatamente nesse ponto que a palavra *literatura* passa a ser empregada pelo divulgador científico. Tornar uma informação científica mais palatável, digerível, enfim, mais amena aos olhos do leitor, é travestir-se de escritor e contar uma história. O divulgador científico, em situação de acumamento e para atingir seu objetivo, diz fazer literatura¹³⁹. “Convém insistir, e muito o tenho feito, na conveniência de humanizar os textos científicos, sejam de divulgação, sejam de ensino regular. A ciência adquire nova dimensão quando penetrada pela história e pela meditação filosófica”¹⁴⁰. A arma

¹³⁸ Idem, p. 378.

¹³⁹ José Reis, além de “Aventuras no Mundo da Ciência”, livro, segundo ele, voltado ao público adolescente, escreveu mais três livros de divulgação, desta vez voltados ao público infantil: “A cigarra e a formiga”, “As galinhas do Juca” e “O menino dourado”. No período em que esteve à frente do Departamento do Serviço Público de São Paulo (DSP), cercado por todos os lados pela burocracia que tanto condenava, José Reis refugia-se na literatura: “Mergulhado até os cabelos nos muitos problemas da administração pública, nunca senti mais forte em mim o impulso para a poesia; comecei o estudo sistemático de Rilke, com sucessivas tentativas de rigorosa tradução”. GONÇALVES, Nair. REIS, José. Veículos de divulgação científica. In: KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Os donos da paisagem*: estudos sobre divulgação científica. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2000, p. 14.

¹⁴⁰ Idem, p. 33.

central da divulgação científica na tentativa de convencer o leigo a fazer parte do jogo da ciência é construir uma narrativa¹⁴¹.

Mas, se por um lado a divulgação apropria-se da literatura para compor narrativas amenas e que têm por fim a comunicação de informação científica, a crítica literária também se sentiu atraída pelo discurso e método científicos ao longo do século XX. Caso exemplar é o de Afrânio Coutinho, um dos membros fundadores da Liga de Higiene Mental, em 1922, no Rio de Janeiro, e autor de inúmeros textos sobre eugenia. Coutinho defendia a não-separação entre as humanidades e a ciência, entendendo que as recentes descobertas da ciência poderiam dar ainda mais fôlego à crítica literária, ao invés de rebaixá-la a um patamar menor. Um dos exemplos empregados era o da neurolinguística, que se aproveitando dos conhecimentos da lingüística, contribuía na cura de doenças (afasias, gagueiras, etc). O objetivo de Afrânio era igualar o estudo das “letras” ao conhecimento científico e, para isso, pregava que o estudo das humanidades enriquecia o conhecimento humano em igual medida aos aperfeiçoamentos tecnológicos. Na aula magna proferida em 1968, que inaugurava a Faculdade de Letras da UFRJ, esse era o tom do discurso de Coutinho: “O frenesi do algarismo recomenda o refortalecimento da letra... A ciência muda. O método científico, este é um instrumento permanente. E aplicável a todos os domínios do conhecimento, inclusive as ciências humanas”¹⁴².

Assim, é necessário um mergulho na relação que José Reis estabelece entre a ciência e a literatura, ou, em outras palavras, através de que porta a literatura entra na divulgação científica. A título de introdução, convém recordar o que pode ter sido o primeiro romance científico brasileiro.

¹⁴¹ José Reis também é responsável por inúmeras traduções de livros voltados à divulgação, aos quais se fará referência adiante. Destaca-se, por ora, a tradução feita por Reis do livro “Cientistas Famosos”, de redação do Scientific American. O livro traz uma compilação de pequenas biografias de grandes cientistas, entre eles Galileu, Newton, Hooke, Faraday e Darwin. KONDO, Herbert. Scientific American. *Cientistas Famosos*. Trad.: José Reis. São Paulo: Ibrasa, 1961.

¹⁴² COUTINHO, Afrânio. Letras para o desenvolvimento. In: ____ *Universidade, instituição crítica*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977, p. 112, 135. Maria Lúcia de Barros Camargo, em trabalho já mencionado, também indica a atração que as humanidades sentiram pela ciência positivista. “Ou seja, tal como preconizava o Positivismo, era preciso eleger a “ciência” como o único saber válido, em detrimento das “humanidades”, consideradas de cunho bacharelesco. E o mais curioso é que as “humanidades”, para se legitimarem, buscassem (como ainda buscam) se confundir com as “ciências”, para não serem confundidas (como o são) com as “amenidades”, cujo lugar estaria nos populares magazines”, Op. cit, p. 25.

4. Da ciência e da literatura

O romance em questão é o “O Doutor Benignus”, de Augusto Emílio Zaluar, publicado em 1875. Influenciado claramente por Jules Verne e Camille Flammarion – ao segundo, aliás, o Dr. Benignus envia uma correspondência antes de partir para sua aventura –, a obra de Zaluar é considerada como o primeiro romance científico brasileiro, sendo assim anunciado nas apresentações que prefaciam a edição publicada pela UFRJ¹⁴³. O tema da aventura também está presente neste romance do século XIX. O Dr. Benignus é um homem bem-sucedido, casado com uma mulher prestativa e que cuida com esmero do lar e dos filhos. Porém, o padrão de vida elevado, a comida farta à mesa e a família prestimosa não preenchem as angústias do protagonista. Tomado pelo espírito científico e pelo devotamento a uma causa maior, resolve partir em caravana pelo interior do Brasil. A comitiva é composta por uma grande quantidade de pessoas e de animais, já que a aventura do Dr. Benignus cai no conhecimento popular e, em cima da hora, muitos desconhecidos mostram-se dispostos a embarcar na viagem. Mas a cúpula da caravana é composta por apenas quatro integrantes: Dr. Benignus; M. Fronville, um cientista francês de sapiência semelhante a do protagonista; Jaime River, um jovem inglês que teve o pai raptado por tribos indígenas; e Katini, fiel empregado e cozinheiro de Benignus.

¹⁴³ ZALUAR, Augusto Emílio. *O doutor benignus*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994. Em texto intitulado “Benigna Ciência”, José Murilo de Carvalho lembra que o livro de Zaluar foi ignorado pela crítica da época: “Ignorado pelos principais críticos literários do século XIX, como Sílvio Romero e José Veríssimo, o romance apresenta uma originalidade incontestável: é o primeiro em nossa literatura a tomar a ciência como tema de fabulação” (p. 7). CARVALHO, José Murilo de. Benigna Ciência. Prefácio. In: ZALUAR, Augusto Emílio. *O Doutor Benignus*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994, p. 7-11. Já Fernando Lobo Carneiro, no texto “Comentários ao romance O Doutor Benignus”, reforça o pioneirismo da obra no contexto literário brasileiro: “O livro se antecipa assim à era do desenvolvimento da dirigibilidade dos balões, que culminou no início deste século com os feitos de Santos Dumont. É essa mais uma razão para a colocação de O Doutor Benignus como o primeiro romance científico brasileiro” (p. 17). CARNEIRO, Fernando Lobo. Prefácio, op. cit., p. 13-17. A mesma opinião defendem Luísa Massarani e Ildeu de Castro no artigo “Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil”. Os autores aproximam a obra de Zaluar à implantação da comunicação telegráfica no Brasil: “Em 1874, com a ligação telegráfica do Brasil com a Europa, por meio do cabo submarino, os jornais começaram também a divulgar notícias mais atualizadas sobre novas teorias ou descobertas científicas. Data dessa época o Doutor Benignus, em 1875, possivelmente o primeiro livro brasileiro dedicado à ficção científica”. MASSARANI, Luísa; MOREIRA, Ildeu de Castro. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: ____ (apres. e org.). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa de Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 47.

A viagem, em princípio, tem apenas um objetivo: satisfazer o desejo de conhecimento do Dr. Benignus, em particular matar a sua curiosidade a respeito da existência de vida no sol. O cientista acredita que no interior brasileiro pode encontrar lugares privilegiados de onde poderia observar o sol e os planetas do sistema solar e, assim, resolver o enigma. Mas um segundo objetivo, não menos importante para a narrativa, também passa a fazer parte dos propósitos da excursão: resgatar o pai de Jaime River, que está sob o domínio de tribos selvagens. Durante a viagem, a mãe e a irmã de River permanecem amparadas na casa de Benignus, sob os cuidados de sua esposa.

Apesar do caráter ficcional de muitas de suas passagens, o romance leva em consideração as descobertas científicas contemporâneas à época¹⁴⁴. Da mesma forma, as inúmeras descrições da fauna e da flora brasileiras, em especial as de Minas Gerais e Goiás, são igualmente fidedignas. O que chama a atenção na obra de Zaluar é que embora a missão de Benignus seja de investigação, ou seja, de avançar por locais inóspitos à procura de plantas e animais desconhecidos – à parte o mistério da vida no sol –, ao longo da excursão o protagonista apenas confirma informações já sabidas previamente. Se eventualmente desconhece alguma espécie, Benignus é prontamente acudido por Fronville, o sábio francês, que lhe repassa a informação. A aventura de conhecimento converte-se em aventura de re-conhecimento. Não há intempérie que abale o Dr. Benignus bem como não há animal selvagem que o amedronte. Em todas as situações de dificuldade, o protagonista já sabe exatamente como proceder. A surpresa do humilde Katini, o cozinheiro, parte justamente desse pressuposto:

O que mais me admira que a própria floresta, interrompeu Katini, é como meu amo pode conservar na memória tão grande número de nomes bárbaros, sem os confundir uns com os outros? Mas veja meu amo que é o saber. Eu, apesar de não entender quase nada do que me está

¹⁴⁴ Entre elas, por exemplo, as evolucionistas e de seleção natural de Charles Darwin. Uma passagem do escudeiro Katini reforça e ilustra essa possibilidade. Katini era o responsável por organizar e preparar todas as refeições. Embora o estoque de alimentos fosse grande, em muitos momentos o cozinheiro tinha que preparar a alimentação segundo os animais que eram caçados na floresta. Entre eles, Katini poupa apenas um, o macaco: “O medo de ser antropófago, acudiu Katini, devorando sem respeito a carne provavelmente de algum de meus antepassados... em linha transversal”. ZALUAR, Augusto Emilio. *O Doutor Benignus*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994, p. 202.

dizendo, vou-me interessando e tomando gosto nestas cousas¹⁴⁵.

Mais do que a magnanimidade da floresta, o que enche os olhos do fiel escudeiro é a capacidade que tem o protagonista de identificar todas as espécies, de reconhecê-las, de dar-lhes os nomes. Durante as longas caminhadas pela floresta, o Dr. Benignus, por vezes, interrompe-se frente a alguma espécie e repete o procedimento: olha, medita e nomeia. A ideia de ciência que perpassa o romance é a de que o sonho da ciência de dar nome a todas as coisas é realizável. A tradição naturalista da classificação e catalogação da natureza encontra-se fortemente presente. O Dr. Benignus, leitor dos sábios do passado e atualizado com os avanços da ciência do presente, parte pela floresta brasileira já tendo na cabeça aquilo que vai encontrar. Não por acaso, alguns dos sábios admirados pelo protagonista, especialmente os franceses, já haviam trilhado os mesmos caminhos por terras brasileiras em anos anteriores.

Além do conhecimento “enciclopédico” de Benignus, a admiração de Katini merece atenção. A surpresa do cozinheiro não é fruto apenas da demonstração impecável de conhecimento do amo, mas da forma como ele próprio se deixa atrair por informações tão ardorosas. O conhecimento de Benignus é tão sedutor que, mesmo sem entender nada, como admite Katini, o empregado tem a curiosidade aguçada e toma gosto pelo assunto. A divulgação de Benignus é eficiente e o empregado não precisa conhecer o tema para se sentir atraído pelas informações recebidas. Ou ainda: o gesto de quem domina o conhecimento – nomeia, explica e classifica – é tão esclarecedor que não exige dados suplementares. Mas os papéis não se invertem. Para voltar à divulgação, Katini maravilha-se com os desvelamentos feitos pelo mestre, mas não vai além da superfície, já que o “enlevo do gozo espiritual está portanto reservado unicamente ao homem que sabe”¹⁴⁶. Segundo afirma Benignus em um de seus monólogos, há duas formas de ver os objetos circundantes: a do homem comum e a do cientista. A primeira, a do homem comum, não vai além das formas visíveis da matéria e se restringe ao aparato acanhado dos sentidos. No caso do cientista, “o espírito interroga a origem recôndita das cousas, observa, compara, calcula, e chega a devassar muitas vezes os segredos, que

¹⁴⁵ Idem, p. 69.

¹⁴⁶ Idem, p. 176.

pareciam impenetráveis, das grandes leis universais”¹⁴⁷. Mas a capacidade de perscrutar os objetos diversamente ao homem comum não é suficiente para elevar espiritual e moralmente o homem do saber. Ele tem uma missão a cumprir.

Quando o romance aproxima-se do fim, o Dr. Benignus descobre, no meio da floresta, um enorme aerólito. O formato é quase o de uma rocha, preto, sólido, largo, porém não muito alto. Diante dessa peça rara, proveniente sabe-se lá de qual parte do universo, o protagonista interrompe momentaneamente a comitiva e diz que pretende passar a noite no local a fim de analisar detidamente o aerólito. Benignus insiste que pretende ficar sozinho, mas Katini recusa-se a deixar o amo isolado no meio da floresta e, naquela noite, a caravana monta acampamento ao redor do objeto sideral. A esperança de Benignus era de que aquela massa mineral pudesse lhe dar alguma dica, um mísero vestígio que fosse, a respeito da existência ou não de vida no sol. Mas depois de muito conjeturar, o sábio não resiste ao cansaço e adormece. Se a resposta não veio na vigília, viria no sonho. Assim que adormece, surge uma aparição “luminosa, semelhante ao que se pode idear de mais perfeito na forma humana, massa cósmica, espécie de chama cor de ouro”¹⁴⁸ diante de Benignus. A aparição diz ter vindo de longe e, embora responda afirmativamente a respeito da existência de vida no sol, lembra que para deus não há distâncias e que a origem dos viventes é a mesma. “Nós, os viventes, seja de que mundo formos temos todos a mesma origem; o espírito é inalterável, a forma é que apenas varia”¹⁴⁹.

O fantasma resplandecente não apenas coloca fim ao mistério sobre a vida no sol como acrescenta que a preocupação de Benignus não é das mais relevantes. Sim, existe vida no sol, mas a origem dos habitantes do astro rei é a mesma dos viventes terráqueos. Pode até ser que os moradores do sol sejam mais avançados, mas o seu grau de evolução não se dá em função de uma constituição superior (a origem é a mesma), mas por terem compreendido mais rapidamente que os moradores da Terra os motivos que tornam o homem elevado moralmente e o conduzem à felicidade. “Se ainda há no universo humanidades inferiores, é porque elas não puderam compreender em

¹⁴⁷ Idem, p. 176. Essa outra passagem, na qual Benignus observa a comitiva a certa distância, também é ilustrativa. “Observara o sábio em perpétua guerra, em luta desesperada e permanente, de um lado um pequeno grupo representante da supremacia da inteligência, e de outro a resistência inconsciente da força predominante e esmagadora da ignorância”. Idem, p. 93.

¹⁴⁸ Idem, p. 293.

¹⁴⁹ Idem, p. 294.

toda a sua plenitude a felicidade do bem”¹⁵⁰. Mas, se as origens são idênticas, o que falta ao habitante da Terra para que alcance a mesma estatura moral dos habitantes do sol? Em que aspectos exatamente os moradores do sol mostram-se mais evoluídos que os da Terra? E, finalmente, a pergunta cabal: a que deve se dedicar o homem da Terra para que possa atingir a evolução moral e a felicidade? A resposta da aparição luminosa não deixa dúvidas:

Mas entre os meios eficazes de elevar o homem teu semelhante ao seu aperfeiçoamento espiritual, que é também moralmente o seu ponto objetivo, consiste o principal na fecunda e nobre missão de que te encarregaste, isto é, vulgarizar os resultados da ciência e fazer subir por esse meio o nível intelectual do povo. Os prazeres fúteis arrastam a dissipação do tempo e são geralmente consequência da ignorância, enquanto os gozos que resultam do saber, prolongam a vida e justificam a grandeza de seu fim na obra sublime da criação¹⁵¹.

O recado da aparição é claro: mais importante do que prospectar a existência de vida no sol é compartilhar o que se sabe com os outros homens e elevar o nível intelectual do povo. Os homens são todos iguais diante do poder maior da criação, nasça ele nos confins do universo, no sol ou na Terra. É inútil dedicar-se por muito tempo à busca por formas de vidas diferentes. Elas podem até variar nas formas, mas a sua origem é a mesma. Não é exagerado supor que a aparição luminosa censure, de alguma forma, os excessos de Benignus em suas divagações. A aparição impõe limite à imaginação do protagonista, corrige a sua rota de pensamento. Mais relevante do que procurar por algo que possivelmente nunca irá encontrar, é compartilhar aquilo que já se sabe. O trabalho de Benignus é investigar as espécies da natureza, catalogá-las e levá-las ao conhecimento do grande público. Esse trabalho, o da classificação da natureza, não deixa de ser uma forma de ainda prestar reverência ao poder sobrenatural que a criou. A divagação de Benignus tem de ser interrompida quando passa a colocar em xeque a origem comum da criação. Neste sentido, descobrir que há vida no sol ou em algum outro recôndito do universo pode fazer supor a existência de um outro deus

¹⁵⁰ Idem, p. 294.

¹⁵¹ Idem, p. 295.

ou, o que dá quase no mesmo, reconhecer que há estrelas e planetas no universo sobre as quais o deus criador não tem nenhuma ingerência. Se deus criou o mundo e é a origem de todas as espécies, supor que existam seres vivos que não foram criados por ele é, automaticamente, fazer rir a unicidade de seu poder. Afinal, a partir do momento que se admite a existência de formas de vida de origens diferentes, ou seja, geradas por mais de um deus, torna-se tentador especular que, ao invés de dois ou três deuses, pode não haver nenhum. É por isso que, ao se apresentar, a aparição se apressa em explicar de onde vem e de garantir que, embora habite a milhões de quilômetros de distância da Terra, tem a mesma origem de Benignus¹⁵². Diante do recado direto, Benignus acata a ordem e faz voto de devotamento: “A impressão, porém, que este sonho deixou na memória do sábio, é que não havia decerto apagar-se nunca. Creu naquela singular revelação e sentiu acrisolar em sua alma o amor da ciência e a ideia absoluta do bem”¹⁵³. Benignus sempre esteve preocupado com a divulgação científica¹⁵⁴. A mensagem da aparição, portanto, reforça que um sábio como ele, de espírito elevado, será mais proveitoso à humanidade levando sua sabedoria aos incultos do que procurando caminhos que ponham em dúvida a criação divina.

Na mesma linha, Adriana Rodríguez Pérsico afirma que, como o próprio nome do protagonista já subentende (“Benignus”), o romance postula a reconciliação das disciplinas e saberes que comumente disputam os territórios da fé e da ciência. “En otras palabras, se acepta sin vacilar la hipótesis científica de la coexistencia de mundos habitados para desplazar los intereses de la trama hacia otros ejes, entre ellos, la conciliación de ciencia y religión y la antigüedad de la vida

¹⁵² “Não penses, porém, continuou a visão, que por vir de tão longe estive mais perto de Deus do que tu, porque para o Criador não há proximidades, porque não há distâncias. Ele está presente conosco nesta hora como quando estávamos afastados por milhões de léguas. Ele é no tempo o passado e o futuro e no espaço o infinito... Dr. Benignus, prosseguiu o luminoso fantasma, as palavras misteriosas que encontrei na folha de papiro são verdadeiras, o Sol é habitado, porque Deus não criou tantos mundos para servirem apenas de espetáculo ao exíguo planeta que habitas”. Idem, p. 294. Contraponto interessante a esse ponto vista pode ser lido em “A história do diabo”, de Vilém Flusser. Para o filósofo tcheco-brasileiro, é justamente deus (ou o diabo) que cria o espaço e o tempo e dá início ao conhecimento: ciência, arte, filosofia, etc. FLUSSER, Vilém. *A história do diabo*. 3 ed. São Paulo: Annablume, 2008.

¹⁵³ Idem, p. 295.

¹⁵⁴ “... mas antes o Dr. Benignus pertencia a essa classe de simpáticos cultores da ciência, que se dedicam ao estudo dos fenômenos da natureza com uma abnegação pessoal levada até ao heroísmo, e tornam-se, por seus escritos, acessíveis a todas as compreensões, os verdadeiros propagadores das descobertas e das conquistas, que tanto adiantam e utilizam os progressos da indústria e da civilização em geral”. Idem, p. 125.

americana”¹⁵⁵. Pérsico também reconhece que a posição excêntrica de Benignus de observador que explica os fenômenos naturais e sociais mantém a esperança que a técnica conduza a humanidade à perfeição.

A solução do romance é gerada por nova aparição. Mas desta vez ela não vem de regiões distantes do universo e com formas fantasmáticas, mas é fruto do desenvolvimento da técnica. Como já se disse, o segundo objetivo da incursão pelo interior brasileiro, à parte o interesse imaginativo de Benignus, é salvar o pai de Jaime River, que estava sob o poder de uma tribo indígena. Chegada a comitiva à aldeia onde está preso o inglês, a negociação com o cacique resulta complicada. O chefe da tribo não quer abrir mão do europeu, pois garante que a sua presença trouxe benefícios generosos à organização da tribo e à saúde dos índios. Quando não havia mais possibilidade de diálogo possível, a solução cai do céu. O amigo norte-americano de Benignus, que por meio de correspondência prometera ir ao encontro da comitiva, aterrissa no local à bordo de um moderno dirigível. Não era a intenção do norte-americano passar por aquela região, mas a mudança repentina do vento obrigou-o a um pouso forçado. Tudo estava resolvido. Os índios espantam-se com a geringonça desconhecida e, frente ao espanto dos selvagens, Benignus promete-lhes que a aparição monstruosa jamais retornará ao local caso libertem o inglês. Os índios aceitam prontamente o pacto e libertam o europeu. Todos são salvos pela ciência. Ou ainda: um cientista brasileiro, auxiliado por um sábio francês, salva um inglês da morte recorrendo à tecnologia norte-americana. “Bendito sejas, meu Deus, disse o velho missionário pondo as mãos e ajoelhando sobre a terra, que fazes com o que a ciência seja um dos maiores instrumentos de teu poder!”¹⁵⁶.

4.1 Da ciência e da literatura, em José Reis

Se o “Doutor Benignus” é um romance científico, pode, também, ser considerado um romance de divulgação. À parte as pitadas de ficção científica, entre elas a descida do dirigível norte-americano que resolve a narrativa, o romance visa mais a anunciar as maravilhas que a ciência está por fazer no tempo que se aproxima do que problematizar o desenvolvimento da tecnologia que, com velocidade assustadora,

¹⁵⁵ RODRÍGUEZ PÉRSICO, Adriana. *Relatos de época: una cartografía de América Latina: 1880-1920*. 1 ed. Rosario: Beatriz Viterbo, 2008, p. 345.

¹⁵⁶ ZALUAR, Augusto Emílio. *O Doutor Benignus*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994, p. 334.

começava a mudar a vida das pessoas. Este segundo aspecto, aliás, é pouco ou nada contemplado no romance. É por isso que “Benignus” pode ser avaliado como romance de divulgação: constrói uma narrativa para falar bem da ciência. A breve exposição dessa obra pioneira na literatura nacional visa introduzir a análise dos meios empregados pelos divulgadores da ciência na apropriação da literatura quando da colocação em prática do trabalho de difusão das informações. Na tentativa de esclarecer e desdobrar essa relação entre ciência e literatura, cabe voltar a José Reis e pontuar como o jornalista carioca concebe a questão, partindo, além de seus textos teóricos, de algumas das obras de divulgação por ele escritas e traduzidas.

O exemplo de Cristo como proto-divulgador, ou melhor, as estratégias utilizadas pelo filho de deus em sua pregação como prenunciadoras do que hoje se apresenta como método exemplar de divulgação, já dá pistas da forma como a relação entre ciência e literatura é encarada por José Reis. Sendo assim, dar caráter literário a um texto de divulgação significa elaborar uma narrativa que tem por fim abrandar o conteúdo do texto e deixá-lo mais digerível ao paladar pouco experimentado do leigo. Ou seja: a literatura, utilizada como meio de divulgação científica, atua como facilitador de entendimento na relação entre divulgador e leigo. Sempre que o tema se mostre espinhoso, recorrer à literatura constitui-se excelente estratégia no trabalho de levar o assunto ao grande público. A literatura torna-se “inofensiva”, para lembrar o termo utilizado por Maurice Blanchot¹⁵⁷, ou seja, a linguagem literária se funde à linguagem comum e perde a potência que lhe é inerente. Assim como outros campos do saber, a literatura deve trabalhar em favor da ciência.

O texto que José Reis escreve como introdução ao livro “Ciência e Mitos”¹⁵⁸, compilação de escritos de cientistas acerca da situação da ciência contemporânea, de responsabilidade da Unesco, contribui no entendimento da questão. A introdução intitula-se “Ciência no mundo moderno”. Argumenta Reis que o estreitamento da relação entre ciência e humanismo ajuda no controle dos excessos da ciência. Ainda sob o efeito da bomba atômica – o livro é de 1975 –, o divulgador reconhece que, embora os cientistas não sejam os responsáveis pelas explosões, pois não está a cargo dos especialistas a aplicação direta dos

¹⁵⁷ BLANCHOT, Maurice. *O livro por vir*. Trad.: Leyla Perrone-Moisés. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

¹⁵⁸ WUKMIR, Jorge (org.). *Ciência e mitos*. Introdução José Reis. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1975.

descobrimientos, eles não estão imunes de responsabilidade, já que muitas vezes aceitam aliar-se promiscuamente a políticos de honestidade duvidosa, que vêm a se aproveitar dos avanços científicos de maneira destrutiva¹⁵⁹. Logo, diminuir a distância entre as duas áreas (ciência e humanidades) significa, para Reis, “evitar o abismo que a vertiginosa ampliação do conhecimento sobre o meio físico enseja”¹⁶⁰. Para o divulgador, trata-se, grosso modo, de “humanizar” a ciência, ou seja, fazer entender que os métodos utilizados na obtenção do conhecimento científico não se diferem dos empregados pelos pesquisadores das humanidades e, no limite, pelos artistas. Uma “ciência humana”, para José Reis, implica em dois aspectos: 1) aproveitar os recursos tecnológicos em favor da humanidade, ou seja, com fins pacíficos, e neste sentido uma boa dose de conhecimentos provenientes de outros campos do saber – como a literatura, a filosofia e a sociologia – tem contribuição decisiva no processo; assim, os cientistas não devem se limitar à sua área de conhecimento especializado, mas necessitam ampliar o currículo, lendo literatura, pensando filosoficamente, admirando a arte, etc. 2) a figura do cientista deve ser pintada como “pessoa normal”, falível, que embora ocupe grande parte do tempo com pesquisas de laboratório e desenvolva conhecimento de extrema especialização, é apenas um trabalhador comum, como qualquer outro, e que se opta pela vida reclusa, é para pensar soluções que livrem os males da humanidade. Em suma: humanizar a ciência, quanto ao cientista, é evitar chamá-lo de alienado. Mesmo fechado em seu laboratório, o cientista sabe exatamente o que acontece fora dele e trabalha justamente para resolver os problemas que os críticos julgam que ele ignora. E mais: o trabalho recluso do laboratório não torna a atividade científica menos imaginativa e criadora. Embora José Reis deixe claro que o método científico exija mais precisão e apele mais à

¹⁵⁹ No texto intitulado “Responsabilidade social dos cientistas”, publicado em abril de 1956, em *Anhemi*, José Reis, baseado no mais recente relatório da Antioch College de Yellow Springs, de Ohio, diz que o desenvolvimento da ciência é cumulativo e internacional, ou seja, que as descobertas e avanços técnicos ocorrem simultaneamente em diversas partes do mundo, sendo impossível controlar os seus resultados imediatos ou propor um plano de interrupção para as pesquisas, já que nenhuma nação aceitaria frear seu avanço científico. O comentário tem em vista a bomba atômica. Assim, José Reis conclui que os cientistas devem seguir o seu trabalho, posto que o progresso da ciência é a realização máxima da espécie humana enquanto ente da Criação, cabendo aos homens confiarem uns nos outros para que se faça uso pacífico da ciência. REIS, José. Responsabilidade social dos cientistas. *Anhemi*. Ano VII, n. 65. São Paulo: Anhemi, abril de 1956, p. 382-385.

¹⁶⁰ REIS, José. A ciência no mundo moderno. In: WUKMIR, Jorge (org.). *Ciência e mitos*. Introdução José Reis. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1975, p. 13.

razão, e portanto seja mais verdadeiro que os demais, o cientista, por vezes, também recorre à sorte e ao acaso. Uma ciência humana é a que vê no cientista um artista de laboratório. “Tem-se abandonado aos poucos, com efeito, a visão do método científico como rígido sistema que pouco deixaria à imaginação, em favor da que vê nesse processo de descoberta a ação dominante do intuicionismo hipotético-dedutivo”¹⁶¹.

O momento histórico eleito por José Reis como exemplar não poderia ser mais significativo segundo o que acaba de ser dito: o Renascimento. Muito menos a escolha do homem modelo: Leonardo Da Vinci¹⁶². Mas o Da Vinci de José Reis não é o mesmo de Paul Valéry. Para Reis, o renascimento, pai do humanismo, nasce de braços dados com a ciência, o que é suficiente para consumir a inseparabilidade entre ambos. O cientista ideal de José Reis resume-se a um homem brilhante no espaço do laboratório, ou seja, que trabalhe duramente para o progresso da ciência, mas ao mesmo tempo saiba admirar a beleza de um quadro, de uma obra clássica de literatura ou de uma sinfonia de Beethoven. A proposta de Friedrich Schiller de uma educação estética do homem toca a questão, na medida em que recomenda a suspensão da distinção entre o alto e baixo na natureza humana, pois para o filósofo alemão é típico do homem a separação entre ambos. “Numa palavra: não existe maneira de fazer racional o homem sensível sem torná-lo antes estético”¹⁶³. Para Schiller, o correto exercício da razão e o aprimoramento moral do homem são conseqüências naturais da vida estética, já que o homem só vive plenamente quando joga. “A formação da sensibilidade é, portanto, a necessidade mais premente da época, não apenas porque ela vem a ser um meio de tornar o conhecimento melhorado eficaz para a vida, mas também porque desperta para a própria melhora do conhecimento”¹⁶⁴.

Para que a imagem do cientista não gere repulsão é necessário acrescentar que o método científico embora essencialmente racional, não é apenas racional. A parte racional e verdadeiramente irrefutável do

¹⁶¹ Idem, p. 9.

¹⁶² O mesmo ponto de vista é defendido por Laurence M. Gould, no artigo “A ciência e o humanismo do nosso tempo”, incluído no livro “Ciência e Mitos”, op. cit. Segundo Laurence, a unidade entre ciência e humanismo, que começou com os gregos e se perdeu durante séculos, retornou com força no Renascimento. “Precisamos de humanistas que abarquem no seu sonho do mundo o conhecimento técnico e científico do momento, pois sem eles não haverá mundo” (p. 46).

¹⁶³ SCHILLER, Friedrich. *A educação estética do homem*: numa série de cartas. Trad.: Roberto Schwarz e Márcio Suzuki. São Paulo: Iluminuras, 1989, p. 117. Schiller é frequentemente citado por José Reis.

¹⁶⁴ Idem, p.51.

conhecimento é o resultado. Mas as etapas do percurso não estão imunes de obstáculos e dificuldades:

... o próprio ato de criação científica, que se é depois objeto de verificações e controles rigorosíssimos, nasce carregado de emoções, é quase um ato sentimental ou estético. Que diferença entre método científico segundo os livros elementares, que pretendem ensinar a produzir ciência, e o *processo* como de fato acontece, feito de imaginação, de inspiração, de arroubo, de sonho!¹⁶⁵.

O cientista é um artista racional. E por que não dizer um artista brilhante, pois o seu trabalho tem como resultado a obra perfeita, que não deixa dúvidas e deve ser aceita por todos. Quando o próprio cientista fala da ciência, ele mede as palavras e controla os argumentos. Quando se tratou do conceito de divulgação científica, isso ficou claro: as informações repassadas ao leigo devem navegar pela superfície e, ao mesmo tempo, transmitir a sensação da profundidade. A quantidade de informação deve ser a maior possível, pois é um direito do leigo saber o que a ciência tem produzido, mesmo sabendo que ela (a informação) sempre estará aquém do suficiente para o leigo compor um juízo crítico. No caso do esforço de José Reis em pintar o método científico com cores agradáveis, o procedimento é o mesmo: a ludicidade da figura do cientista tem como limite a racionalidade do seu trabalho. A expressão “objeto de verificações e controles rigorosíssimos” dá mostra disso. Assim como o limite da imaginação de Benignus é imposto pela aparição quando ele passa a sondar a existência de vida no sol, da mesma maneira a “humanidade” do cientista vai até onde começa a razão. O cientista sonha com os olhos abertos. É por isso que o trabalho da divulgação científica é tão passível de crítica: ele não leva em conta que a racionalidade da ciência pode ser falível e pode não se constituir na forma mais elevada de pensamento. Ou, no mínimo, que não é a única forma válida de pensamento.

Tema também recorrente nos textos de José Reis é o da criatividade. Após o final da Segunda Guerra, a ciência é vista como o caminho para o desenvolvimento dos países do “terceiro mundo”. Os governos aumentam significativamente os investimentos no setor. No

¹⁶⁵ REIS, José. A ciência e o homem. In: ____ *Educação é investimento*. Prefácio de Tristão de Athayde. São Paulo: Ibrasa, 1968, p. 201.

Brasil não é diferente. Mas como ainda se trata de um campo emergente, a mão-de-obra é escassa. No entanto, como o país deve se desenvolver rapidamente, é preciso acelerar a formação dos jovens com aptidão para a ciência e identificar os talentos para que recebam tratamento diferenciado. A questão resume-se a selecionar os mais aptos e, para isso, urge estabelecer testes e parâmetros de criatividade¹⁶⁶. Ou seja: a criatividade é tida como um atributo decisivo, já que pode ser considerada a marca característica dos grandes cientistas.

Pois é justamente na criatividade que José Reis encontra o eixo unificador entre ciência, pintura e poesia, ou, genericamente, entre ciência e arte. A exposição deste argumento encontra-se em texto de título bastante sugestivo: “Criatividade, uma só?”¹⁶⁷, de 1968. Segundo o divulgador, o que aproxima ciência e poesia é o “esforço para descobrir a unidade na variedade da natureza ou de nossa experiência”¹⁶⁸. A ligação da geometria dos gregos com a música, acrescenta o autor, dá testemunho dessa convergência. Na opinião de José Reis, tanto a ciência quanto a poesia perseguem uma “semelhança oculta”¹⁶⁹, ou seja, uma espécie de síntese genial entre elementos que, em princípio, encontram-se dispersos na natureza ou na experiência cotidiana. Cientistas e artistas destacam-se pela capacidade de realizar associações antes inimaginadas pelo homem comum. Ambos, homem comum e artista (e o cientista), tem diante de si o mesmo material bruto: a natureza e a experiência cotidiana. Mas, embora frente à mesma coisa, apenas o olhar aprimorado do artista pode reunir em síntese aquilo que o olhar do leigo não consegue vislumbrar. O aspecto contestável dessa aproximação reside exatamente no desejo de “unidade” em meio à variedade. A unidade a que se refere José Reis não parece gerar dissidência e conflito. Descobrir a unidade na natureza parece ser um artifício de revelar uma beleza que permanecia oculta. “Errôneo seria imaginar a ciência como registro mecânico de fatos, tanto quanto as artes como remotas fantasias privadas”¹⁷⁰. Tem-se novamente o desejo de organização em meio ao caos. A partir deste princípio, o conceito de

¹⁶⁶ É muito intensa, nesse período, a discussão da diferença entre criatividade e Q.I. Um jovem imensamente criativo pode não parecer inteligente à primeira vista, assim como também é verdadeiro o inverso. José Reis traduz um livro com estudos a esse respeito. TAYLOR, Calvin W. (org). *Criatividade: progresso e potencial*. Trad.: José Reis. Rio de Janeiro: Ibrasa, 1964.

¹⁶⁷ REIS, José. *Criatividade, uma só?* In: ____ *Educação é investimento*. Prefácio de Tristão de Athayde. São Paulo: Ibrasa, 1968.

¹⁶⁸ Idem, p. 277.

¹⁶⁹ Idem, p. 278.

¹⁷⁰ Idem, p. 278.

poeta de José Reis é o mesmo do senso comum, qual seja: aquele que, pelo domínio apurado da linguagem, pinta as belezas do mundo. A síntese do cientista alimenta a ciência, gera tecnologia e permite à humanidade progredir. A síntese do poeta expõe a beleza do mundo, a humanidade em constante desenvolvimento. Afinal: que tipo de poesia pode ser elogiada por José Reis senão a que leve em conta a visão progressista da história e a condição acumulativa da ciência? Uma poesia que pinta as belezas do mundo é uma poesia que deixa intactas as bases que formam o conhecimento científico. “Por isso, diz ele (J. Bronowski, cientista do qual José Reis repete as palavras a seguir), os processos da criatividade artística e científica não se excluem mutuamente, mas representam expressões inter-relacionadas do mesmo impulso para transformar percepções mentais em símbolos e imagens”¹⁷¹. Não é possível determinar qual o conceito de “símbolo” de José Reis, pois ele não o desenvolve. Subentende-se que o entendimento seja diverso, por exemplo, do apresentado por Walter Benjamin, que o contrapõe ao de alegoria¹⁷². À primeira vista, o símbolo para José Reis equipara-se à síntese original (o encontro da semelhança oculta) da qual são capazes os artistas e os cientistas – síntese que conjuga numa imagem mental (ou não) perfeita e sem resto os elementos dispersos na natureza e na experiência cotidiana. O símbolo liga, assim, a coisa à sua ideia. Neste sentido, o símbolo de José Reis opera com base num processo de fechamento de sentido. Para lembrar Marie-José Modzain, quando o signo funde-se ao sujeito acaba a imagem e começa a barbárie¹⁷³.

Desta forma, a poesia pensada segundo os parâmetros da ciência de José Reis implica supor uma poesia que se alinhe conceitualmente aos ideais dessa mesma ciência. Um avanço de interpretação permite subentender, então, que igualar o processo criador da ciência ao da poesia significa presumir que ambas se prestam ao mesmo fim: revelar a beleza do mundo e fazer com que a humanidade prospere. Ao aproximar a ciência da poesia, Reis afasta a imagem do cientista enquanto homem fechado e alienado, porém, ao mesmo tempo, clausura a poesia num espaço dentro do qual ela não vem a oferecer resistência. Dizer que o trabalho do cientista parte da mesma base da atividade poética visa

¹⁷¹ Idem, p. 278.

¹⁷² BENJAMIN, Walter. *Origem do drama barroco alemão*. Trad.: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1984.

¹⁷³ MONDZAIN, Marie-José. *A imagem pode matar?* Trad.: Susana Mouzinho. Lisboa: Nova Veja, 2009.

absolver o cientista de críticas. A alegação do divulgador é: como se pode criticar o trabalho do cientista com tanta veemência se, no seu aspecto fundamental, ele é exatamente igual ao do poeta, do músico e do pintor. Além de tudo, o cientista ainda leva “vantagem” em relação ao poeta: o trabalho do primeiro é acompanhado pela razão do começo ao fim.

Essa ideia aparece reforçada em livro que trata especificamente da relação entre a literatura e a ciência: “A divulgação da ciência como literatura”, da física e divulgadora mexicana Ana María Sánchez Mora. Na primeira parte da obra, a autora faz rápido apanhado histórico e lembra que, até o começo do século XIX, os livros que tratavam de ciência poderiam ser lidos por qualquer um, desde que o leitor mantivesse uma prática assídua de leitura e demonstrasse interesse pela ciência. O conhecimento científico ainda não tinha alcançado avanços demasiadamente especializados e restringia-se, em grande parte, à classificação das espécies animais e vegetais, embora na astrofísica Newton e Galileu já tivessem chegado a conclusões transformadoras. Também não era incomum o caso de filósofos e literatos que também desenvolviam pesquisas científicas, entre os quais, apenas a título de exemplo, aparecem os nomes de Descartes, Diderot e Goethe. O cientista ainda era tomado como o sujeito que passava horas a meditar e analisar detidamente os elementos da natureza, seja a pétala de uma flor ou a asa de um inseto. Os cientistas tinham a característica do colecionador, que recolhia, organizava e catalogava as peças da natureza a fim de dar ordem à diversidade da existência. O cientista estava próximo do trapeiro, o catador de objetos desprezados, imagem tão cara a Walter Benjamin e adjetivo que Didi-Huberman atribui a Siegfried Kracauer¹⁷⁴. Ou, para falar com Bruno Latour¹⁷⁵, a base do trabalho científico era a observação da natureza, sendo que a experimentação do laboratório, que viria mudar radicalmente a forma de conhecer no Ocidente, ainda não se mostrava predominante. Portanto, para seguir com o argumento de Ana María Sánchez, não se demandava grandes esforços por parte da divulgação científica. A regra é simples: se há um conhecimento de baixa complexidade, conseqüentemente o esforço para divulgá-lo não é dispendioso.

¹⁷⁴ DIDI-HUBERMAN, Georges. *Imágenes pese a todo: memorial visual del Holocausto*. Trad.: Mariana Miracle. Barcelona: Paidós, 2004, p. 250.

¹⁷⁵ LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Trad.: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

Mas o quadro muda radicalmente no século XIX. A ciência especializa-se e a técnica avança¹⁷⁶. A partir de então, a tarefa de produzir ciência e, principalmente, de divulgá-la, não tem condições de ficar a cargo de qualquer um. De um lado, o cientista, absorto em seu trabalho e com pouca disposição para explicá-lo em linguagem comum. De outro, o leigo, que sente os avanços da técnica no cotidiano mas permanece alheio ao processo de produção da ciência. Neste contexto, a figura do divulgador assume grande importância. É o divulgador que deve funcionar como elo entre o detentor do conhecimento especializado e o leigo. Mas, afinal, como a autora mexicana define divulgação científica? E ainda: como define, levando em conta o título do livro, a relação entre a literatura e a divulgação da ciência? Que papel cabe à literatura dentro da perspectiva relevante que assume a divulgação científica a partir de meados do século XIX? “Optemos por uma definição operativa: divulgar é recriar, de alguma forma, o conhecimento científico. [...] Objetivo da divulgação é tentar refazer essa linguagem universal que possa unir humanidades, arte e ciência, visando à mútua compreensão”¹⁷⁷.

Há uma novidade na definição de Sánchez em relação à definição dada por José Reis. Até onde essa pesquisa pode avançar, Reis não emprega a palavra “recriar” deliberadamente, ou seja, ele, em princípio, não reconhece o trabalho da divulgação científica como uma recriação. A peculiaridade da definição da física mexicana é a assunção direta de que divulgar o conhecimento científico significa recriá-lo. Para ser divulgado, o conhecimento científico deve obrigatoriamente ser remodelado, assumir nova feição. É possível que o conceito de recriação de Ana María queira dizer a mesma coisa que o conhecimento transmitido pela superfície e que dá pistas sobre a profundidade, segundo assinala José Reis. Da mesma forma, Reis também já admitia que o leigo tem acesso a apenas uma décima milésima parte daquilo que realmente sabe o cientista. Assim, já está confessado em Reis o fato de o leigo entrar em contato com algo completamente diferente daquilo que foi idealizado pelo cientista. Mas o termo “recriar” empregado por Sánchez conduz o argumento ao limite. Ela pondera que o conhecimento

¹⁷⁶ “Um homem de ciência de alguns séculos atrás, se ressuscitado, só compreenderia a nossa ciência de hoje quando se lhe mostrasse como se passou do que elle sabia para o estado actual”. ALMEIDA, Miguel Ozório de. O methodo histórico e seu valor pedagógico. In: ____ *Vulgarização do saber: ensaios*. Rio de Janeiro: Ariel, Editora Ltda, 1931, p. 189.

¹⁷⁷ SÁNCHEZ MORA, Ana María. *A divulgação da ciência como literatura*. Trad.: Silvia Pérez Amato. Rio de Janeiro: Casa da Ciência. Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003, p. 9, 15.

científico, para ser divulgado, deve ser ficcionado. Assim como Jacques Rancière admite que o real, para ser pensado, deve ser ficcionado – a história e as histórias, lembra o francês, compartilham o mesmo regime de verdade¹⁷⁸. José Reis talvez não admitisse considerar a divulgação científica como ficção. Apesar de reconhecer que a fabulação é por vezes necessária à divulgação, Reis sempre viu no seu conteúdo uma utilidade indispensável ao leigo, e quem viesse a ler o texto de divulgação como ficção poderia não levar à risca as recomendações e informações que o material deveria carregar¹⁷⁹. Não se trata de imaginar que o pensamento de Ana María diferencie-se essencialmente do de José Reis quanto aos princípios gerais da ciência e da divulgação. Isso não acontece. Apenas ressalta-se que a definição de Sanchez da divulgação enquanto recriação quebra de uma vez por todas a ideia do texto de divulgação enquanto conteúdo verídico e transmissível sem ruído ao leigo. Em suma, a definição de Sánchez permite entender que o conhecimento a que o leigo tem acesso não é, e nem se aproxima, do que é produzido pelo cientista no laboratório. A única forma de divulgar a ciência é contando uma história.

A definição dada por Sánchez também entrevê o papel da literatura quando a divulgação é pensada como recriação. Quem se mostre desejoso em fazer divulgação científica deve, portanto, entender globalmente o conteúdo a ser repassado ao grande público e recriá-lo. Mas, se o objetivo da divulgação é também o de estabelecer uma linguagem universal, como acrescenta a autora, unindo as humanidades, a arte e a ciência, é evidente que não se trata de qualquer recriação. Ela deve seguir algumas regras, e entre elas está a já difundida estratégia de Cristo, que “pendura” a mensagem nos objetos da vida cotidiana. “Não é por acaso que os temas científicos de maior aceitação entre o público são aqueles que versam sobre a saúde, como doenças, drogas, transplantes, etc., todos eles abordados da perspectiva da preocupação cotidiana com a vida e a morte”¹⁸⁰. Assim, a recriação deve aproximar o conteúdo da divulgação dos assuntos que interessam ao senso comum,

¹⁷⁸ RANCIÈRE, Jacques. *A partilha do sensível: estética e política*. Trad.: Mônica Costa Netto. São Paulo: EXO/34, 2005.

¹⁷⁹ A título de exemplo, leia-se as últimas linhas do livro “Aventuras no mundo ciência”: “Para mim, os aparelhos de Gregory, como o sonho de Carlito, foram simples oportunidade, mero pretexto, para falar de coisas sérias, dourando-as com um pouquinho de fantasia”. REIS, José, op. cit., p. 175.

¹⁸⁰ SÁNCHEZ MORA, Ana María. *A divulgação da ciência como literatura*. Trad.: Silvia Pérez Amato. Rio de Janeiro: Casa da Ciência. Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003, p. 79.

do mesmo modo como Jesus tratava em palavras usuais de problemas que atravessavam as pessoas existencialmente. Em outra passagem, Sánchez é explícita quanto ao emprego dos “recursos literários” na elaboração do texto de divulgação:

O uso dos recursos literários tem uma finalidade que vai além da simples comunicação de ideias: causar, na maioria das pessoas, uma emoção afetiva ou estética. [...]... um excesso de erudição mal disfarçada e um mau uso da “maestria” do autor no tema, com frequência, são motivos bastantes para afugentar o leitor do texto de divulgação¹⁸¹.

A possibilidade de visualizar, em Sánchez, uma definição crítica quanto à divulgação científica cai por terra diante da explicação acima. O fato de assumir a divulgação científica como recriação, ou seja, em última instância como texto de ficção, o que poderia fazer balançar os pilares do próprio método científico, não é levado adiante por Sánchez, e, em contrapartida, a autora dá relevo a mais uma definição diminuta de literatura. Ana María despreza o que de transformador poderia haver em sua definição e aproxima o seu entendimento de literatura e de divulgação científica ao de José Reis. Imprimir caráter literário a um texto de divulgação científica é afastá-lo da erudição vazia e da prolixidade, acrescentando emoção e beleza ao seu conteúdo. Em suma: para essa vertente da divulgação científica, e nela estão incluídos os autores citados até aqui, fazer literatura é falar em termos simples. Escrever um texto de divulgação empregando recursos que se julgam literários é simplificá-lo, torná-lo mais agradável e de mais fácil compreensão ao leitor¹⁸².

A característica principal do texto literário destacada pelos divulgadores é a de “prender” o leitor na narrativa. Além de falar simples e de relacionar o conteúdo do texto à experiência cotidiana do leitor, o texto de divulgação, adaptado com recursos que se apresentam como literários e redigido aos moldes de uma narrativa, tem como vantagem envolver o leigo no assunto, pois o conteúdo em questão, à primeira vista, não atrai o inculto. É quase a mesma estratégia utilizada

¹⁸¹ Idem, p. 88.

¹⁸² De alguma forma, não deixa de passar por aqui a discussão que envolve as ciências humanas e as ciências exatas, e o caráter muitas vezes secundário que recebem as primeiras no confronto com as segundas. Ainda se voltará a esse assunto adiante.

por professores do ensino primário quando pretendem tratar de temas difíceis sem correr o risco de tornar a explanação entediante às crianças: apelar para recursos lúdicos. Da mesma forma como a criança aprende melhor brincando, segundo a opinião de alguns pedagogos, a divulgação científica defende que o leigo tende a se envolver com os assuntos da ciência caso esse conhecimento lhe chegue sob a via da narrativa. Não é por acaso que muitos livros de divulgação científica trazem a palavra “aventura” logo no título como uma espécie de porta de entrada ao leitor, tentando seduzi-lo e insinuando que o conteúdo que se apresenta não será exposto de maneira tediosa.

Neste sentido, não é desimportante lembrar que, na virada do século XIX para o século XX, o romance policial assume posição de destaque entre as preferências do grande público na literatura popular¹⁸³. Em muitos casos, o trabalho do detetive na tentativa de solucionar o crime recorre a instrumentos científicos, principalmente durante a reconstituição das últimas movimentações do assassino antes de consumir o delito.

No ensaio “Sinais: raízes de um paradigma indiciário”¹⁸⁴, Carlo Ginzburg evoca os artigos escritos pelo crítico de arte italiana Giovanni Morelli, datados entre 1874 e 1876 e assinados por pseudônimos inventados pelo autor. O “método morelliano”¹⁸⁵ propunha a reavaliação das autorias de quadros conhecidos dos museus e galerias de arte da Europa a fim de identificar os fidedignos criadores das obras, utilizando-se, como ferramenta de diferenciação, não os aspectos pictóricos característicos nem a documentação sobre a obra, mas os traços mínimos, desprezados, involuntários, “traços presentes nos originais, mas não nas cópias”¹⁸⁶.

A partir desta primeira exposição do método de Morelli, que visava reconduzir as obras à alcinha dos verdadeiros responsáveis, Ginzburg liga o método morelliano a duas manifestações contemporâneas que colocam em prática este método e que compõe uma espécie de tríade em torno do paradigma indiciário. A primeira delas compara a atividade de Morelli a do detetive, transformando o museu em cena de assassinato, o que remete ao romance Sherlock Holmes, de Arthur Conan Doyle. “O conhecedor de arte é comparável ao detetive

¹⁸³ No Brasil, livro pioneiro é o do médico Medeiros e Albuquerque. MEDEIROS, Albuquerque e. *Si eu fôsse Sherlock Holmes*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1932.

¹⁸⁴ GINZBURG, Carlo. Sinais: raízes de um paradigma indiciário. In: ____ *Mitos, emblemas e sinais: morfologia e história*. Trad.: Federico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

¹⁸⁵ Idem, p. 144.

¹⁸⁶ Ibidem.

que descobre o autor do crime (do quadro) baseado em indícios imperceptíveis para a maioria”¹⁸⁷. É justamente a involuntariedade da pista deixada pelo criminoso ou pelo artista que aproxima o método de Morelli a outra figura central da virada do século XIX para o século XX e completa a tríade de Ginzburg: Sigmund Freud. Neste caso, a associação soa ainda mais intrigante, já que enquanto Ginzburg nos enseja uma possível relação entre Morelli e Doyle, a leitura realizada por Freud dos textos de Morelli é documentalmente provada. Freud lê os textos do crítico de arte italiano ainda sob o pseudônimo Ivan Lermolieff e, somente anos depois, descobre que os artigos eram de autoria de Morelli. Em texto de 1914, “O Moisés de Michelangelo”, citado por Ginzburg, Freud reconhece a proximidade entre o método de Morelli e a nascente ciência da psicanálise. Desta forma, está composta a tríade indicada por Ginzburg e que colocava em prática o paradigma indiciário. Paradigma através do qual, confiava-se, seria possível acender a uma realidade complexa por meio do detalhe, ou nas palavras de Ginzburg, “do sintoma (no caso de Freud), do indício (no caso de Sherlock Holmes) e de signos pictóricos (no caso de Morelli)”¹⁸⁸. Além do paradigma indiciário, o autor italiano também os liga por meio da semiótica médica, já que, como aponta Ginzburg, Freud era médico, Morelli era médico formado e Conan Doyle arriscou-se pela medicina antes de se dedicar inteiramente à literatura. “Nas discussões sobre a ‘incerteza’ da medicina, já estavam formulados os futuros nós epistemológicos das ciências humanas”¹⁸⁹. José Reis também era médico, acrescenta esta pesquisa.

A referência ao romance policial, em especial a Sherlock Holmes, é recorrente em textos que tratam sobre a ciência e a divulgação científica. O tema também não escapa a Ana María Sánchez e, neste sentido, é ilustrativo transcrever passagem do livro “The excitement of Science” (A emoção da ciência), de John Radder Platt, reproduzido na obra da autora mexicana no tópico que trata do “prazer e da necessidade” na divulgação:

O especialista em revelar o processo de raciocínio a um público amplo foi Conan Doyle. Não é totalmente errado considerar que cada história científica é, à sua maneira, similar a uma história

¹⁸⁷ Idem, 145.

¹⁸⁸ Idem, p. 150.

¹⁸⁹ Idem, p. 166.

de detetives, com suas charadas e suspense, suas pistas falsas e rixas, com seus notáveis Sherlock Holmes, seus não tão notáveis inspetores Lestrade, e seus admiradores doutores Watson. É interessante lembrar que o próprio Galileu serviu-se de um grupo similar de personagens, para explicar seus raciocínios a um público amplo. A ciência é a maior história de detetives, um enredo contínuo que cativa seu público para todo o sempre, onde as controvérsias entre os personagens atuais são, como sempre, conspícuas e divertidas¹⁹⁰.

Tem-se, portanto, o divulgador científico como Conan Doyle e o cientista notável como Sherlock Holmes. A história da ciência é convertida em uma grande narrativa de detetive. Na linha de Ginzburg, Adriana Pérsico, em obra já citada, reforça que a figura do cientista aparece, na virada do século XIX para o século XX, como aquele que consegue retirar os segredos da natureza porque sabe ler os signos. Como esse cientista, por vezes, também é escritor, é elaborada uma literatura que funciona como antídoto para os males coletivos, passando a servir, assim, como via de ascensão social e reconhecimento. “En diferentes coyunturas históricas, la élite pensante ha sido representada bajo la imagen del intérprete que traduce a vocabulario profano saberes ocultos, verdades divinas o complejos conocimientos científicos”¹⁹¹.

Em páginas anteriores, falou-se que transformar a divulgação científica em narrativa literária significava conceder caráter inofensivo à literatura. A ciência lida nos livros de divulgação não oferece risco: o cientista encontrará dificuldades pelo caminho, mas inventará a solução para o problema do homem e reafirmará a ciência como caminho que conduz à felicidade plena. José Reis não cansou de reivindicar que, ao lado dos livros técnicos das bibliotecas especializadas, fossem também colocados os livros que “romanceassem” a ciência¹⁹². Sobre a imagem

¹⁹⁰ PLATT, John R. *The excitement of Science*. Apud SANCHEZ, Ana María (trad.), op. cit, p. 33.

¹⁹¹ RODRÍGUEZ PÉRSICO, Adriana. *Relatos de época: una cartografía de América Latina: 1880-1920*. 1 ed. Rosario: Beatriz Viterbo, 2008, p. 280.

¹⁹² “Para isso será preciso um pouco mais do que os livros puramente técnicos. Serão necessários os assim chamados romances da ciência, nos quais se conta como os homens descobriram as coisas do mundo e lutaram contra suas próprias fraquezas para atingir o seu objetivo de chegar ao porquê dos fenômenos, à compreensão do mundo que está em volta de nós”. REIS, José. Os amadores, a ciência e as vocações. In: ____ *Educação é investimento*. Prefácio de Tristão de Athayde. São Paulo: Ibrasa, 1968, p. 233.

do detetive e a referência a Sherlock Holmes, elas também não estão ausentes dos textos reflexivos¹⁹³ e dos livros de divulgação¹⁹⁴ de José Reis.

4.2 Da literatura e da ciência, em José Reis

Se no tópico anterior comentou-se a respeito da relação entre a ciência e a literatura, agora se passa à relação entre a literatura e a ciência. Para que fique mais claro: nas páginas passadas, fez-se um esboço da forma como a divulgação científica apropriou-se da literatura, ou seja, como a divulgação da ciência recorre a artifícios literários a fim de ter seu trabalho facilitado – efetivado com sucesso. Assim, aos divulgadores, transformar uma notícia de divulgação em narrativa e contá-la ao leigo revela-se estratégia acertada na tentativa de envolvê-lo com o tema proposto, principalmente se este se mostra espinhoso àquele que não domina os conhecimentos básicos requisitados. Agora, tendo como base algumas pistas deixadas por José Reis, avança-se para uma segunda etapa, a de verificar como alguns autores de literatura lidaram com a ciência ao seu tempo.

Leitor assíduo de poesia, José Reis raramente tratava formalmente do assunto nas páginas de *Anhembi*, embora com muita freqüência inserisse ao final da seção “Ciência de 30 dias” um poema de sua preferência – Novalis, Rilke e Goethe eram recorrentes. Mas ele decide fugir do padrão na edição de março de 1959 e, com o texto intitulado “Ciência e Poesia”, dá a um tema literário, pela primeira e única vez durante o tempo em que contribuiu em *Anhembi*, atenção exclusiva na parte principal da seção de sua responsabilidade. O motivo não poderia ser mais condizente com a sua personalidade: o pedido de um leitor, que lhe solicita a indicação, ainda que grosso modo, de uma

¹⁹³ A imagem do detetive aparece em palestra dada por Reis na inauguração da Feira de Ciências do Liceu Eduardo Prado, em São Paulo, a 10 de novembro de 1967: “... astúcia, como a de um detetive que arma toda uma trama para fazer a natureza cair na armadilha e confessar um pouco daquilo que desejamos saber”. REIS, José. Os sábios também foram crianças. In: ____ *Educação é investimento*. Prefácio de Tristão de Athayde. São Paulo: Ibrasa, 1968, p. 237.

¹⁹⁴ No livro “Aventuras no mundo da ciência”, já citado neste trabalho, aparecem duas passagens que ilustram o que vem sendo discutido: “Mariana só teve tempo de explicar a última das armas de que os bacteriologistas dispunham para combater as doenças. E esta é uma história curiosa, que tem muito de novela policial” (p. 136). E na página seguinte: “Mesmo os melhores ‘Sherlocks’ tomam, às vezes, pistas erradas, especialmente quando se esquecem de observar todos os cuidados da arte de seguir os criminosos. Dessa forma aceitam conclusões que a fantasia lhes sopra ao ouvido” (p. 137).

antologia poética que abordasse o tema da ciência. Divulgador por mais de 60 anos, José Reis atende ao pedido do leitor e cuida, na seção de ciência de *Anhemi*, de assunto que em teoria não deveria ocupar aquele espaço.

Antes que se entre nos pormenores, é útil pontuar a delimitação que faz José Reis acerca das características que o poema deve apresentar para se enquadrar na antologia imaginada:

Não parece compreensível, por exemplo, que se considere como poesia sobre ciência qualquer composição que cante o luar ou o sol, o mar ou as montanhas, a não ser que nessa poesia o poeta houvesse aplicado conhecimentos científicos ou desenvolvido intuições que a ciência depois viesse confirmar¹⁹⁵.

Poemas que elogiam a beleza da natureza não compõem a antologia de José Reis. Para se enquadrar na categoria fixada, eles devem exibir conhecimento específico da ciência. Ou, na pior das hipóteses, devem apresentar os reflexos práticos do conhecimento científico da época. A imensa lista de poetas mencionada por José Reis dá conta da erudição do divulgador e do seu apreço considerável pela poesia: Blake, Pope, Novalis, Walt Whitman, Pessoa, Wordsworth, John Donne, Vachel Lindsay, entre outros. Dada a vastidão do conjunto de poetas citado por Reis, seria inviável averiguar a obra de todos eles e apontar de que maneira a poética de cada um vai, ou não, ao encontro dos princípios científicos do divulgador. Mas não é inútil, no entanto, passar os olhos pelos dois exemplos brasileiros citados por José Reis.

Diga-se de passagem que os exemplos são apontados um pouco à revelia pelo cientista carioca, pois, em verdade, eles não poderiam, em sua opinião, fazer parte de uma “autêntica antologia que se pudesse subordinar ao título “Ciência e Poesia”¹⁹⁶. A citação tem caráter tão passageiro que ele a faz em nota de rodapé, dando a entender que só mencionou ambos os autores para que não faltassem modelos nacionais à antologia. As obras são: “Eu”, de Augusto dos Anjos, de 1912, e “Poesias”, de Augusto de Lima, de 1909. À época, março de 1959, Reis considerava as duas obras citadas como as tentativas empreendidas em âmbito brasileiro de incluir a ciência na poesia ou de fazer poesia tendo

¹⁹⁵ REIS, José. Ciência e Poesia. *Anhemi*, Ano X, n. 100. São Paulo: Anhemi, março de 1959, p. 259.

¹⁹⁶ *Ibidem*.

como base os conhecimentos da ciência. Mas, como já se disse, ele cita os exemplos nacionais apenas como tentativas não-realizadas desse empreendimento, já que a sua temática não comporia o que ele considera uma “autêntica” antologia. Os motivos apresentados por Reis para a exclusão de ambas as obras são expostos brevemente na mesma nota de rodapé: “São obras do princípio deste século, na qual a poesia se baseia numa ciência autodidática nem sempre fiel e hoje ultrapassada”¹⁹⁷. A não inclusão das obras de Augusto dos Anjos e Augusto de Lima deve-se, portanto, ao fato de os conceitos de ciência incluídos nos poemas estarem ultrapassados e não condizerem mais com a prática científica atual. O curioso é notar, no entanto, que inúmeros dos poemas dos autores citados não fazem outra coisa senão colocar a ciência em questão. Os adventos recentes da ciência até aparecem em ambos os autores, mas de forma bastante esporádica. Muitos dos poemas de “Eu” e “Poesias” também tratam de assuntos que vão além da ciência, entre eles os relacionamentos amorosos. De qualquer forma, os poemas dos autores brasileiros lembrados por José Reis que falam sobre a ciência fazem-no de maneira a problematizá-la, fundamentalmente num ponto em particular: a pretensão da ciência de abarcar o conjunto da vida e dar a conhecer todas as coisas. Em resumo: grande parte dos poemas duvida da ciência – do seu *modus operandi*.

Sendo assim, trata-se de poemas não fixados em data cronológica e que poderiam ser lidos nos dias atuais sem grande perda de conteúdo. Para exemplificar o que se acaba de dizer, toma-se o poema de Augusto de Lima marcado com o algarismo XI no conjunto intitulado “Estâncias Filosóficas”: “Que vão orgulho, o teu, pobre ciência!/Com instrumento humano buscar ousas/o segredo recôndito das coisas,/o recôndito arcano da existência!/Se, em decompor, da víscera à epiderme/a tua análise única consiste,/já muito antes da química preexiste/a dissolvente análise do Verme!”¹⁹⁸. Já da verve ainda mais ácida de Augusto dos Anjos vem o poema intitulado “Idealização da humanidade”: “Como quem esmigalha protozoários/Meti todos os dedos mercenários/Na consciência daquela multidão.../E, em vez de achar a luz que os Céus

¹⁹⁷ Idem, p. 259.

¹⁹⁸ Da mesma obra, outros exemplos podem ser mencionados, como o poema “Volta ao passado”: “Nova e última ilusão. No sítio antigo/jardim outrora florescente e lindo,/já ninguém dorme: - tudo é morto e findo,/só de cada ilusão resta um jazigo”. Assim como o poema “Mundo interior”: “Pois, da abstração da Utopia,/surge não raro um compasso;/é um sonho infinito o espaço,/mas real a Astronomia/Se sondo, investigo, estudo,/buscando a ciência que almejo,/fitos os astros – nada vejo –,/cerro os olhos – vejo tudo”. LIMA, Augusto de. *Poesias*. Rio de Janeiro: ABL, 2008, p. 129, 135, 200.

inflama./Somente achei moléculas de lama/E a mosca alegre da putrefação”¹⁹⁹.

É possível perceber nos poemas de Augusto dos Anjos e Augusto de Lima certa resistência a embarcar na onda de otimismo que as mudanças da ciência começavam a provocar. Ambos os autores alertam em seus textos que a mesma ciência que promete conhecer a natureza e viajar pelo espaço pode não ser tão eficiente quando se presta a entender o homem, ou seja, os mistérios da alma e da condição humana subsistem à evolução da técnica. Ou ainda: por mais racional e preciso que fosse o modo de conhecer científico, pode ser que ele não superasse em intensidade a sensibilidade apurada do poeta. Especialmente em Augusto dos Anjos, o conhecimento da ciência não vem coroar o homem como o líder entre os seres vivos na hierarquia da natureza. Ao contrário, em muitos dos poemas de “Eu” é nítido que o conhecimento aprofundado da natureza, ao invés de elevar o homem, mostra o quanto este se compõe da mesma substância dos demais seres. Não é à toa que a imagem dos vermes decompondo corpos humanos em estado de putrefação é recorrente. Por mais idealizada e iluminada que seja a vida humana, o destino do homem é apodrecer sob a terra e ser comido pelos vermes por toda a eternidade. Assim, o conhecimento do funcionamento vital da natureza não afasta o homem dos seres considerados inferiores, mas, ao contrário, inclui-o na mesma corrente que arrasta todos os seres em direção à decomposição. Não é possível afirmar se a desconfiança na ciência apresentada por Augusto dos Anjos e Augusto de Lima é o que, de fato, faz José Reis excluí-los da antologia. De qualquer forma, é certo que vários dos poemas de ambos os autores não podem ser considerados “ultrapassados”, pois levantam questionamentos a respeito dos destinos da ciência que ainda hoje são pertinentes. Por isso que quase não há como deixar de interpretar o rótulo de “ultrapassado” conferido por José Reis às duas obras como resultado de discordância da visão em parte pessimista que os autores externavam da ciência. Para José Reis, neste aspecto, a ciência invadiu de modo tão irreversível o mundo contemporâneo que, rechaçá-la, é reflexo de pensamento ultrapassado²⁰⁰.

¹⁹⁹ Ou ainda o poema “Insânia”: “E eu tremo e hesito entre um mistério escuro:/ - Quero partir em busca do Passado./- Quero correr em busca do Futuro”. ANJOS, Augusto dos. *Eu e outras poesias*. Porto Alegre: L&PM, 2002, p. 18, 19, 182.

²⁰⁰ O quadro que abrange as poesias de autores brasileiros que tratam da ciência poderia ser ampliado, algo que, de momento, essa pesquisa não intenta fazer. Luisa Massarani e Ildeu de Castro, em “Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil” (já citado), colocam Monteiro Lobato não apenas como escritor de literatura que tratou de assuntos de ciência, mas

Dada a presença da ciência na vida cotidiana do homem, José Reis entende que a literatura deve acompanhar o mesmo movimento. Assim como a filosofia e a sociologia não poderiam mais ignorar a ciência, a literatura também deveria incluí-la na construção de suas narrativas. Este posicionamento é defendido no texto “Ciência e ficção”, publicado em *Anhembi*, em março de 1956. O texto faz o elogio de C. P. Snow, que havia abandonado a carreira de cientista para dedicar-se à escritura de romances baseados na experiência científica. De forma especial, José Reis elogia o romance “The new man”, que toma por modelo do “novo homem” o cientista atômico. A obra aborda os desdobramentos éticos e políticos de cientistas que ajudaram na construção da bomba atômica, mas que perderam o controle sobre a sua aplicação e podem, indiretamente (ou diretamente), ter contribuído na matança de milhares de pessoas. Assim, Reis reforça as palavras de Snow quanto à possibilidade inadiável de conferir à ciência o poder de fonte inspiradora dos romancistas modernos: “... o grande êxito da ciência, nos dias que correm, determinou o recuo dos novelistas, pois nem a arte nem a filosofia nem a religião podem competir com aquela como chave da verdade ou da realização criadora”²⁰¹.

A necessidade de levar a ciência para dentro da literatura foi levada à risca por José Reis: reforçada nos textos reflexivos e colocada em prática no seu trabalho de divulgador. Já se comentou que era fato indiscutível entre os divulgadores que a literatura poderia facilitar o trabalho da divulgação, principalmente no que se refere a seduzir o leitor para que participasse da “aventura”. O próprio José Reis escreveu vários livros de divulgação (os principais já foram citados) e traduziu outro sem número de obras do mesmo gênero, principalmente redigidas por autores norte-americanos. No entanto, diversas das obras traduzidas, voltadas ao público infanto-juvenil, levam ao extremo a tarefa de simplificar assuntos de conteúdo complexo e tem por resultado a publicação de livros aberrantes²⁰².

também como pioneiro na divulgação científica brasileira. Os autores também lembram da música “Samba, Ciência e Arte”, composta por Cartola e Carlos Cachça em homenagem a César Lattes e Pedro Américo, e dos poemas de Drummond e Vinícius de Moraes a respeito da bomba atômica. Aliás, a epígrafe do livro “Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil”, que inclui o artigo citado, é um poema de João Cabral que trata da “geração do novo”. MASSARANI, Luisa; MOURA, Ildeu de Castro; op. cit., p. 11, 57, 58 e 59.

²⁰¹ REIS, José. Ciência e ficção. *Anhembi*, Ano VII, n. 64. São Paulo: Anhembi, março de 1956, p. 185.

²⁰² Embora se trate de obras voltadas ao público infanto-juvenil, não pode passar sem crítica a forma passiva com que José Reis se dispõe a traduzir livros de divulgação de tão baixa

Nas páginas de *Anhembi*, José Reis aponta dois livros de divulgação da ciência que se consagraram como sucesso de público e venda na metade do século XX. Atualmente, poderiam receber o título de “Best-seller”. Um deles, “A expedição Kon-Tiki”, de Thor Heyerdahl, de 1948, não foge muito do padrão dos livros de divulgação centrados na “aventura”. Um grupo de amigos europeus, liderados por Thor, decide empreender a viagem da costa do Peru em direção às ilhas polinésias à bordo de uma balsa pré-histórica, construída de nove grossos toros, retirados pelos próprios viajantes na mata da América do Sul. O objetivo era provar as relações pré-históricas entre a América e a Polinésia, o que seria realizado caso se comprovasse a possibilidade de percorrer o oceano em direção às ilhas polinésias à bordo da balsa primitiva. O sucesso do livro se deve, entre outros aspectos, ao fato de a expedição realmente ter sido empreendida (em 1947) e da obra ser

qualidade. Três exemplos serão dados a seguir. Na obra “Os homens de antigamente”, de Grace Kiner, o leitor se depara com as seguintes passagens: “Os pretos viviam em casebres perto das residências dos brancos. Trabalhavam duramente nas lavouras de algodão e fumo. Os brancos os alimentavam e os vestiam e, ao fim de algum tempo, já os negros se haviam esquecido da terra natal” (p. 73). “Seria muito bom, caros leitores, que vocês agora procurassem seus livrinhos de história pátria e relessem os capítulos que tratam da abolição da escravatura no Brasil; são das páginas mais belas de nossa história” (p. 75). “No mundo atual, não mais existe o verdadeiro homem das cavernas, mas ainda existem habitantes de casas lacustres e barracas. Na África, onde o calor é forte, onde as árvores se desenvolveram muito, e onde há frutos e nozes em abundância, as pessoas não precisam trabalhar muito para sobreviver. Por isso, ainda vivem como seres primitivos, morando alguns em cavernas, motivo pelo qual receberam um nome que significa ‘os que rastejam nos buracos’” (p. 80). Já na obra de Carrie Louise George, “Como os homens são governados”, os jesuítas são exaltados com as seguintes palavras: “Para aqui vindo desde os primeiros momentos da existência da colônia, catequizaram os índios, velaram pela moralidade, lutando contra a cobiça e corrupção dos colonos; alimentaram o patriotismo, ajudando a lutar contra invasores estrangeiros e concorrendo para manter uno e indivisível o Brasil, além de ensinarem com entusiasmo e constância, difundindo a cultura intelectual e organizando os primeiros relatórios seguros sobre a vida, os costumes e as peculiaridades da terra. Foram, no dizer de João Ribeiro, os educadores do Brasil” (p. 64). E na sequência, o Estado é elogiado de forma efusiva: “O estado mantém prisões onde as pessoas que infringem as leis cumprem as penas que lhes são impostas. Assim, a sociedade fica protegida contra a ação desses maus elementos. Ao mesmo tempo, nas prisões, o Estado procura elevar o moral dos que se acham presos, ensinando-lhes coisas úteis e procurando transformá-los em homens bons [...] hospitais para os doentes pobres e para os que sofrem de moléstias contagiosas; hospícios para os loucos. Quanta coisa faz o Estado!” (p. 73). E, por fim, no livro “O princípio do mundo”, de Edith Heal, a superioridade dos homens do primeiro mundo é ressaltada: “... as criaturas se iam aperfeiçoando, da mesma forma que hoje o europeu e o americano são mais desenvolvidos que os bosquímanos da Austrália” (p. 70). CARRIE, George L. *Como os países são governados*. Trad.: José Reis. Ilustrações: Loren Holmwood. São Paulo: Melhoramentos, s/d, p. 64, 73. HEAL, Edith. *O princípio do mundo*. Trad.: José Reis. Ilustrações: Don Nelson. São Paulo: Melhoramentos, s/d, p. 70. KINER, Grace. *Os homens de antigamente*. Trad.: José Reis. Ilustrações: Kathleen Frantz. São Paulo: Melhoramentos, s/d, p. 73, 75, 80.

fartamente ilustrada pelas imagens da aventura. O livro narra os obstáculos que os seis europeus enfrentaram para cumprir a façanha, desde a dificuldade para construir a balsa, em especial para cortar os toros nas matas do interior do Peru, até os obstáculos oferecidos pelo oceano ao longo dos 101 dias de viagem e dos mais de oito mil quilômetros percorridos: tempestades, tubarões, falta de alimento, sol forte, etc. Ao final, eles conseguem desembarcar em uma das ilhas da Polinésia, onde são recebidos como reis pelos habitantes locais, comem fartamente e dançam o hula-hula. Desta forma, o livro não vai além de exaltar o talento e a sapiência dos antepassados e de reconhecer que a ciência confere unidade e continuidade à história. Milhares de anos depois, um grupo de europeus resolve refazer a expedição e provar a sabedoria dos povos guiados pelo deus-sol Kon-Tiki. No limite, o que une os europeus e os habitantes primitivos é o saber²⁰³.

Já o segundo “best-seller” não tem desdobramentos teóricos tão simples a quem se dispõe a lê-lo criticamente. O livro chama-se “O universo e o Dr. Einstein”, de Lincoln Barnett, também de 1948. O prefácio fica a cargo do próprio Einstein, que aprova o trabalho de vulgarização empreendido por Barnett a respeito da teoria da relatividade. Como um típico livro de divulgação, é evidente que não se presta a criticar o autor em questão e nem deixa de elogiar as soluções geniais que Einstein preparava para unificar os vários sistemas do mundo. No entanto, uma desconfiança quanto ao conhecimento matemático percorre o livro e não deixa de chamar a atenção: o emprego da linguagem matemática na descrição do mundo tende a torná-lo mais abstrato, ou seja, o uso indiscriminado da razão no processo de conhecimento do mundo não culmina necessariamente em maior concretude e precisão. O mundo sobre o qual a matemática e a física se debruçam já não é o mesmo mundo que se encontra fora do laboratório. Quanto mais a aparelhagem matemática evolui, mais fundo se torna o abismo entre o homem, que observa, e o mundo objetivo, que a ciência descreve.

²⁰³ Como mostra essa poética passagem: “O mundo era simples: estrelas na escuridão. Se o ano em que estávamos era 1947 d. C. ou 1947 a. C., tornava-se subitamente coisa sem importância. Estávamos vivos, e isto o sentíamos com plena intensidade. Compreendíamos que a vida também tinha sido cheia para os homens que existiram antes da idade da técnica, mais cheia e até mais rica sob muitos aspectos do que a vida do homem moderno. O tempo e a evolução, de certo modo, cessavam de existir; tudo o que era real e tudo o que tinha importância era o mesmo hoje como sempre o tinha sido e sempre seria; estávamos, por assim dizer, engolidos pela medida comum absoluta da história, escuridão interminável e ininterrupta sob um cardume de estrelas”. HEYERDAHL, Thor. *A expedição Kon-Tiki*: 8.000 km numa jangada através do Pacífico. Trad.: Agenor Soares de Moura. 5 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1987, p. 129.

Mas a ironia que existe na busca da realidade pelo homem está em que, à medida que a natureza é despida de seus disfarces, à medida que a ordem emerge do caos e a unidade da diversidade, à medida que os conceitos se fundem e as leis fundamentais assumem forma cada vez mais simples, a imagem obtida se torna cada vez mais abstrata e distante da experiência – na verdade mais estranha e menos reconhecível que a estrutura óssea que exista por trás de um rosto familiar. Se a geometria de um crânio predetermina os contornos dos tecidos que ele suporta, não existe a menor semelhança entre a imagem de uma árvore transcrita por nossos sentidos e a que é representada pela mecânica ondulatória, ou entre a visão do céu estrelado, numa noite de pleno estio, e o contínuo quadridimensional que substituiu o nosso espaço euclidiano perceptível²⁰⁴.

A possibilidade de a concretude do conhecimento não acompanhar o avanço das leis da física não passou despercebida por José Ortega y Gasset, ainda mais quando se tem em vista a necessidade de clareza que o espanhol emprega em seus textos e que faz questão de transpor aos conceitos que elabora. Em “O Homem e a Gente”²⁰⁵, Gasset não duvida da realidade do mundo desenhado pela física. Mas, ao mesmo tempo, pergunta: qual é o grau de realidade desse tipo de conhecimento? Para Ortega, a realidade das teorias da física é “presuntiva”²⁰⁶. Trata-se, portanto, de realidade de segundo grau, mas que muitas vezes é tomada em sentido radical. O mesmo diz Vilém Flusser, leitor de Gasset, a respeito das imagens técnicas: elas tendem a ser lidas como janelas do mundo, e não como imagens²⁰⁷. Essa é, para Gasset, a novidade: tomar as realidades de segundo grau como efetivas. Mas o espanhol vai além no argumento. Não só as teorias da física, mas a imensa maioria das coisas vividas pelo homem parte de noções presuntivas e é aceita sem contestação. Ouve-se dos outros e, sem mais

²⁰⁴ BARNETT, Lincoln. *O universo e o Dr. Einstein*. Trad.: José Reis. Ilustrações: Anthony Sodaro. São Paulo: Melhoramentos, 1948, p. 91.

²⁰⁵ GASSET, José Ortega y. *O Homem e a Gente*: inter-comunicação humana. Trad.: J. Carlos Lisboa. 2 edição. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1973.

²⁰⁶ Idem, p. 133.

²⁰⁷ FLUSSER, Vilém. *Filosofia da caixa preta*: ensaios para uma futura filosofia da fotografia. São Paulo: Annablume, 2011.

análise e reflexão, repete-se como verdadeiro, verossímil e autêntico. Para Gasset, o papel da filosofia concentra-se na dissolução de falsas categorias, pois se trata de por as coisas e a si em “pura carne”²⁰⁸. É neste sentido que a filosofia não é uma ciência, pois a sua principal função é justamente apontar a falibilidade do discurso científico: “... Procuo fazer com que os demais percebam que a física é uma forma de poesia, isto é, de fantasia, e até é preciso acrescentar, de uma fantasia mudadiça que hoje imagina um mundo físico diferente do que ontem e amanhã imaginará outro diferente do de hoje”²⁰⁹.

O texto de Barnett não deixa de lembrar outro fator complicador que se impõe no caminho da ciência racional: “O impasse a que o homem não pode fugir está em ser ele próprio parte do mundo que procura explorar”²¹⁰. Depois de levantar questão tão urgente, o livro encerra-se de forma melancólica, recorrendo a uma citação de São Paulo que incita o homem a ter fé, já que o mundo foi criado pela palavra de deus e os objetos que podem ser vistos são feitos por coisas que não se vêem. Ou seja: quando o homem se vê em perigo e implicado no ato do conhecimento, ele deve recorrer à fé. Novamente está firmada a oportunista aliança entre ciência e religião. Embora de final cristão, o livro de vulgarização de Barnett não deixa de apontar para um ponto central da epistemologia moderna: a conseqüência que advém na forma de conhecer do homem quando o sujeito conhecedor se vê implicado. A partir desse pressuposto, o homem perde o posto de sujeito racional e estático que, separado do mundo (do objeto), tenta dominá-lo à distância segura. É exatamente neste ponto, aliás, que as ciências humanas entram em cena e ajudam a despojar o sujeito conhecedor constituído pela ciência positivista. Duvidar da efetividade do conhecimento produzido é duvidar, em conseqüência, daquele que o produz: o homem.

A esta altura do argumento, a dissertação caminha para a discussão a respeito do método, que será o assunto dominante no restante do trabalho, principalmente na última parte. Antes, porém, convém indicar melhor o que José Reis entende por “atitude científica” e ensaiar uma explicação que dê conta do motivo que leva o divulgador a insistir tão fortemente no aspecto do “amadorismo”. Esta etapa visa

²⁰⁸ GASSET, José Ortega y. *O Homem e a Gente*: inter-comunicação humana. Trad.: J. Carlos Lisboa. 2 edição. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1973, p. 136.

²⁰⁹ Idem, p. 121.

²¹⁰ BARNETT, Lincoln. *O universo e o Dr. Einstein*. Trad.: José Reis. Ilustrações: Anthony Sodaro. São Paulo: Melhoramentos, 1948, p. 94.

desenhar o que aqui se chama “projeto brasileiro de ciência” de José Reis.

A título de observação, ou de glosa, como prefere Agamben, uma breve palavra sobre a poesia de José Reis. Falou-se em páginas anteriores que a poesia era a válvula de escape de José Reis no período em que trabalhou no Departamento de Serviço Público de São Paulo (DSP). Cercado pela burocracia sufocante e pelo trabalho pragmático, Reis refugia-se na literatura e diz ter ensaiado traduções rigorosas de Rilke. Além de leitor assíduo de poesia, o divulgador também compunha versos com frequência. A poesia de José Reis não será analisada detidamente neste trabalho, mas não se pode deixar de ressaltar o caráter contrabalanceador que a literatura (e a poesia) assumia na vida dos cientistas, entre eles José Reis. Escrever e traduzir poesia eram formas de aliviar a rotina extenuante do trabalho científico sistemático²¹¹. Assim como deve ser registrado o curioso paradoxo quanto ao teor das poesias de autoria de José Reis: elas, em geral, não exaltam a ciência, como poderia se esperar, mas, ao contrário, revelam a angústia e o peso do tempo que corre e não volta mais. Certa queixa pela falta de reconhecimento a uma vida dedicada à divulgação e à propagação do conhecimento aos incultos também se deixa transparecer, especialmente nos poemas datados após a década de 1980, período em que José Reis ultrapassa os setenta anos e a morte começa a roçar seus calcanhares, embora só venha a falecer em 2002. Além de contrabalancear a puxada rotina do trabalho científico, quem sabe a poesia não servisse também como espaço de fuga no qual José Reis pudesse expor as angústias e incertezas sem tanto pudor, já que a divulgação científica exigia plena confiança no discurso. Mas isso fica sem resposta. Útil era apenas lembrar que as poesias escritas nas horas vagas por José Reis não acompanhavam a euforia com a qual tratava a ciência nos textos de divulgação, da mesma forma como o título que abria os seus textos em *Anhembi* trazia um vago “Assim me parece”²¹².

²¹¹ “E isso encoraja-me a continuar, procurando dar vida mais longa a trabalhos feitos nas poucas horas de lazer deixadas pelo penoso e continuado esforço dedicado à pesquisa científica propriamente dita”. ALMEIDA, Miguel Ozório de. Prefácio. In: ____ *A vulgarização do saber: ensaios*. Rio de Janeiro: Ariel, Editora Ltda, 1931, p. 8.

²¹² No livro “José Reis: ciência, poesia e outros caminhos” estão reunidos mais de 160 poemas de José Reis. Para que se justifique o que acima foi dito, seguem transcritos alguns dos poemas de sua autoria. A começar por “Descoberta”, de 1971: “Tão árduo e demorado o semear/Tão ansiosa a espera do nascer/Tão fugaz a alegria de colher./Tão mais rápido ainda o fenecer!”. Ou “We murder to dissect”, sem data: “Da vida procurei ansiosamente/O enigma resolver, e reduzi/O vivo a um monte de átomos, moléculas/E o mais que nessa faina consegui/Foi armar uma hipótese atrevida/Que não fabrica um átomo de vida”. E ainda “Morte”, de 1972: “Os

5. Do amadorismo e da atitude científica: um projeto para o Brasil

É possível que a massa, entendida enquanto contingente populacional (rural ou urbano) afastado da aristocracia, e portanto distante do poder estabelecido e sem acesso aos bens culturais produzidos pela elite, sempre tenha existido. Ao menos a sua formação não é recente, embora esse termo nem sempre tenha sido empregado. O que parece representar a novidade que marca a virada do século XIX para o século XX é a característica concentracional assumida pela massa nas grandes cidades, fenômeno impulsionado pela urbanização e pela industrialização. Em uma palavra, o que caracteriza a massa no período histórico referido é a sua aglomeração. Mas não se trata de processo pacífico, tranquilo. A massa aglomerada nas grandes cidades gera transtorno, confusão, reorganização do funcionamento da cidade (pavimentação de ruas, investimento em transporte coletivo, construção de escolas e hospitais) e, não satisfeita, a massa também quer desfrutar das benesses culturais e dos divertimentos que antes lhe eram vedados. Sendo assim, a aglomeração se estende a salas de exibição de filmes, a teatros e aos bulevares. A massa ascende à superfície.

Contemporâneo à época mencionada, o processo de ascensão da massa não escapa a José Ortega y Gasset, que durante a década de 1920 escreveu artigos sobre o assunto, a maioria publicada em jornal, em especial no *El país*, de Madrid²¹³. O filósofo faz uma observação estatística que reforça o caráter aglomerativo da massa a partir do século XIX: do século VI a 1800, a Europa somava 180 milhões de habitantes; de 1800 a 1914, o número de habitantes no continente europeu sobe para 460 milhões; ou seja: em pouco mais de um século, a Europa praticamente triplica a sua população²¹⁴. “Esta (a massa) resolveu avançar para o primeiro plano social e ocupar os locais e usar os utensílios e gozar dos prazeres antes adstritos aos poucos”²¹⁵.

velhos vão morrendo lentamente/Bem ante nosso olhar impaciente/Também eles um dia se julgaram/Eternos e da morte desdenharam”. GONÇALVEZ, Nair; KREINZ, Glória; PAVAN, Crodowaldo (orgs.). *José Reis: ciência, poesia e outros caminhos*. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2005, p. 150, 171, 192.

²¹³ GASSET, José Ortega y. *A rebelião das massas*. Trad.: Herrera Filho. Prefácio: Pedro Calmon. 3 ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1971.

²¹⁴ GASSET, José Ortega y. Um dado estatístico. In: ____ *A rebelião das massas*. Trad.: Herrera Filho. Prefácio: Pedro Calmon. 3 ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1971, p. 83.

²¹⁵ GASSET, José Ortega y. O fato das aglomerações. In: ____ *A rebelião das massas*. Trad.: Herrera Filho. Prefácio: Pedro Calmon. 3 ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1971, p. 53.

A escalada da massa na topografia social gera preocupação em Gasset. Segundo o filósofo espanhol, o que define o homem-massa é o rompimento com o passado, o despojamento da própria história, o que portanto o torna “dócil a todas as disciplinas chamadas internacionais”²¹⁶. Gasset vê na capacidade de recordar e de acumular informações, logo na chance de dialogar de modo objetivo com o passado, o aspecto que diferencia o homem como espécie e que lhe dá condição de ler a história. Possuir e aproveitar o passado, para Gasset, é evitar os erros cometidos em outras épocas. O homem-massa é incapaz de ler as arquiteturas da história, e a tese proposta por Gasset é a de que o século XIX organizou a vida de forma tão esplêndida, que as massas emergentes, beneficiárias de tal processo, não enxergam esse processo como construção, mas como natureza. Não percebem, por exemplo, que aparelhos como o rádio e o automóvel não se deram espontaneamente, mas representam o resultado do trabalho de homens inventivos. As poucas formas de conhecimento do homem-massa, como a informação jornalística, tampouco lhe auxiliam na tarefa do conhecimento histórico. Não por acaso, na visão de Gasset, o homem-massa se entrega a prazeres fugazes, aliena-se no jogo e cultua o corpo. Para Gasset, afinal, o homem-massa é fechado em si mesmo. Fechamento em si mesmo que não é idêntico ao ensimesmamento. A possibilidade humana de ensimesmar-se, de fechar-se sobre si mesma, elogiada por Gasset em outras de suas obras, é a capacidade de auto-reflexão, revisão dos processos vividos, de questionamento. Visto que não se trata de figura individual, mas de tipificação, de modelo de uma época, o homem-massa representa um problema, mais precisamente uma ameaça, visto que carrega erros que se não forem corrigidos podem aniquilar o Ocidente²¹⁷. Este homem-massa, de alma vulgar, que tem “denodo de afirmar o direito de vulgaridade e o impõe por toda parte”²¹⁸, tem atitude indiferente diante das minorias a quem caberia governá-lo e, sendo assim, “não lhes obedecem, não as seguem, não as respeitam, mas pelo contrário, as puseram de lado e as suplantam”. Diante desse processo, o papel da aristocracia, a quem a relação com a massa a ser modelada

²¹⁶ GASSET, José Ortega y. Prólogo para franceses. In: ____ *A rebelião das massas*. Trad.: Herrera Filho. Prefácio: Pedro Calmon. 3 ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1971, p. 26.

²¹⁷ Idem, p. 37.

²¹⁸ GASSET, José Ortega y. O fato das aglomerações. In: ____ *A rebelião das massas*. Trad.: Herrera Filho. Prefácio: Pedro Calmon. 3 ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1971, p. 55.

equivalaria ao do escultor na presença do mármore virgem²¹⁹, está em crise. “Como as massas, por definição, não devem nem podem dirigir sua própria existência, e menos reger a sociedade, quer dizer-se que a Europa sofre agora a mais grave crise que a povos, nações, culturas, cabe padecer”²²⁰.

O homem-massa, fenômeno novo, converte-se em problema para os administradores do Ocidente. Gasset define a massa como um conjunto de pessoas não especialmente qualificadas. O que preocupa o espanhol é a formação de um contingente populacional que não pensa a partir de padrões históricos – a sua relação com mundo é da ordem da imediatividade – e que não se deixa formar (moldar) a partir dos postulados tradicionais. Como não se tem conhecimento exato a respeito dos gostos, das vontades e das aspirações do homem-massa, ele é tomado sob o prisma do vulgar e do fútil. O que espanta Gasset é que além de não viver segundo as regras do sistema tradicional, o homem-massa tampouco se interessa por essas regras, chegando até a desdenhá-las em muitas ocasiões. Portanto, o problema gerado pelo homem-massa é duplo: além de não se interessar pela história e de se entregar cegamente aos prazeres do presente, escapando, assim, das exigências apregoadas pela civilidade ocidental, ele também não se mostra facilmente moldável. O homem-massa tem algo de volátil, de inapreensível. Sugestionável, ele certamente é, porém o pensamento racional objetivo e o sentimento de pertença a uma história nacional e européia não invadem a sua zona de interesse. O homem médio, que segundo Gasset representa a área sobre a qual se move a história em cada época, não está preocupado com a história. O homem-massa desconhece a sua capacidade de conceber a história.

A contradição que se estabelece é que a aristocracia deve exercer poder sobre esse homem sem história, posto que desprovido de projeto e governado pelo acaso pode aniquilar o Ocidente (aniquilar a própria aristocracia), mas, ao mesmo tempo, deve encontrar formas de exercê-lo sem, com isso, ser necessário o forjamento de um Estado totalitário. Por mais aristocrático, no sentido aqui empregado, que se defina o pensamento de Ortega, ele não parece corroborar com a instituição de governos fascistas. Assim, o impasse do filósofo espanhol é: como

²¹⁹ GASSET, José Ortega y. A ascensão do nível histórico. In: ____ *A rebelião das massas*. Trad.: Herrera Filho. Prefácio: Pedro Calmon. 3 ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1971, p. 58.

²²⁰ GASSET, José Ortega y. O fato das aglomerações. In: ____ *A rebelião das massas*. Trad.: Herrera Filho. Prefácio: Pedro Calmon. 3 ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1971, p. 49.

domesticar o homem-massa sem que para isso seja necessária uma intervenção enérgica e opressiva por parte do Estado? O risco, para Gasset, é “a estatificação da vida, o intervencionismo do Estado, a absorção de toda espontaneidade social pelo Estado; quer dizer, a anulação da espontaneidade histórica, que em definitivo sustenta, nutre e impele os destinos humanos”²²¹.

Embora o aparecimento do homem-massa possa ser reconhecido como fenômeno novo na virada do século XIX para o século XX, o âmagô das inquietações de Ortega y Gasset já está presente em filósofos anteriores. Pensar um Estado capaz de gerir a vida dos cidadãos, de manter a paz e a tranqüilidade social, de censurar os excessos dos marginalizados que escapam à ordem e, ao mesmo tempo, fornecer os meios favoráveis para que os indivíduos desenvolvam as suas máximas potencialidades é o tema central do livro “Sobre a liberdade”²²², de John Stuart Mill (1806-1873). Já no século XVIII a formação da massa urbana e a difusão das informações pela imprensa fazem Stuart Mill temer o estabelecimento da “opinião pública”. “Hoje os indivíduos estão perdidos na multidão. Em política, é quase trivial dizer que a opinião pública rege o mundo. A única força que merece o nome é a das massas, e a dos governos enquanto se fazem o órgão das tendências e instintos das massas”²²³. Homens e governos passam a agir em função da opinião pública – voz anônima, sem sujeito enunciador, e que na maioria dos casos é simplesmente reproduzida pelos cidadãos comuns sem a necessária reflexão. Para Mill, a verdade é regida pela sua utilidade. Portanto, toda e qualquer afirmação deve ser acompanhada do seu imediato contra-argumento. Uma afirmação que não passe por essa espécie de “teste”, ou seja, que não se coloque à prova, não merece ser levada a sério. Naturalmente, esse processo está esvaziado no discurso que forma a “opinião pública”. Assim como Gasset, Mill reforça a tese da incapacidade do homem médio em formular as próprias reflexões, limitando-se a reproduzir frases e conceitos batidos e a embarcar na onda da opinião pública.

À parte os inúmeros aspectos criticáveis nas elucubrações teóricas de ambos, há uma exigência, que não deve ser desprezada, em fazer com que o homem médio construa um pensamento que lhe mova

²²¹ GASSET, José Ortega y. O maior perigo, o estado. In: _____. *A rebelião das massas*. Trad.: Herrera Filho. Prefácio: Pedro Calmon. 3 ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1971, p. 143.

²²² MILL, John Stuart (1806-1873). *Sobre a liberdade*. Trad. e Pref.: Alberto da Rocha Barros. Apresentação: Celso Lafer. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

²²³ Idem, p. 107.

existencialmente – que construa, e não reproduza, um pensamento. O impasse é que a ordem dentro da qual se pede ao homem comum que construa seu pensamento está estabelecida a fim de que esse mesmo pensamento, construído, mantenha-se circunscrito aos limites dessa mesma ordem. Mill chega a propor que a venda de bebidas alcoólicas seja restringida a um pequeno número de pessoas que se mostre apto a consumi-las. A partir do que se acaba de dizer, é possível notar que a problemática da divulgação, embora não em termos específicos, já está presente em Stuart Mill.

O filósofo defende que a liberdade é um bem supremo que deve estar ao alcance não apenas dos homens notáveis, mas de todos os indivíduos. Liberdade, para Mill, resume-se quase que à capacidade de formular os próprios juízos, de emitir opiniões autênticas. “A honra e a glória do homem mediano residem na capacidade de seguir essas iniciativas, em poderem repercutir no seu íntimo as coisas nobres e sábias, em se orientar para elas de olhos abertos”²²⁴. Para o inglês, a utilidade dos homens desenvolvidos é mostrar aos não-iniciados que o desenvolvimento sem entraves da liberdade de opinião pode gerar proveitos inteligíveis. Mesmo aos que não aspiram liberdade, cabe embutir-lhes o pensamento de que ela vale a pena. Mill dá o exemplo da escravidão. Em quase todos os casos, o indivíduo é levado, contra a sua vontade, a trabalhar em benefício de algo que lhe é alheio. Mas, mesmo nos casos em que a servidão seja voluntária, o indivíduo deve ser impedido de seguir em tal condição de rebaixamento. Assim, o único limite da liberdade é a possibilidade de negá-la. De forma geral, Mill assevera que a liberdade de opinião não é essencial apenas na formação de grandes pensadores, mas se torna “ainda mais indispensável para habilitar os homens medianos a atingirem a altura mental de que sejam capazes”²²⁵.

Um exemplo complementar pode resumir a posição paradoxal de Mill. O cristianismo é tomado pelo inglês como um valor positivo e irrecusável. Mas os verdadeiros cristãos, e entre eles estão padres, bispos e demais autoridades da igreja católica, não aceitaram a doutrina religiosa porque esta lhes tenha sido imposta, mas porque, após muito estudo sobre os dogmas em questão, chegaram à conclusão de que o cristianismo era, de fato, a melhor crença a ser seguida. Assim, padres e cidadãos esclarecidos assumem-se cristãos por já terem passado pelo crivo dos argumentos contrários e por terem conhecimento das

²²⁴ Idem, p. 108.

²²⁵ Idem, p. 76.

desvantagens das demais religiões. São, por assim dizer, racionalmente cristãos. O mesmo deve valer para os demais cidadãos. Eles devem, a partir de meios próprios, definir a sua condição cristã. O paradoxo é evidente: toda a liberdade possível é concedida ao cidadão comum, mas a exigência é que ele chegue a conclusões previamente definidas. O pensamento pode dar quantas voltas lhe forem possíveis, mas o ponto final já está determinado. A premissa de dar a um indivíduo um aparato teórico limitado, com o qual ele não poderá superar as verdades estabelecidas, não está distante da crítica que se faz, neste trabalho, à divulgação da ciência. Da mesma forma que Gasset, Stuart Mill avalia que a intervenção direta do Estado na formação dos indivíduos tende a moldá-los de maneira exatamente semelhante, porém, o que se exige desses indivíduos é que cheguem, “por conta própria”, a fins definidos de antemão. “E, a menos que a individualidade seja capaz de se afirmar, com sucesso, ante esse jugo, a Europa, não obstante os seus nobres antecedentes e o seu cristianismo, tenderá a se tornar uma outra China”²²⁶.

A qualificação do homem-massa demandada por Ortega y Gasset e a liberdade de opinião exaltada por Stuart Mill recebe o nome de “atitude científica” em José Reis. Todo cidadão comum, no entendimento do divulgador científico, deve portar atitude científica. A saída encontrada por Reis, como não poderia ser diferente, passa pela ciência. Formular juízos claros e posicionar-se autenticamente no mundo é dado a quem pensa a partir de métodos científicos. Antes de elucidar o que seja atitude científica e método científico para o cientista carioca é necessário tratar do processo histórico que marca a relação entre ciência e universidade, resumido nas páginas de *Anhemi* por José Reis.

Os primórdios dessa relação é sucintamente esboçado em texto publicado na edição de fevereiro de 1960, sob o título de “Tecnologia e humanismo”²²⁷. Reis resume – sempre com anuência – os comentários de Sir. Erich Ashby no livro “Technology and The Academies”, de 1958. De alguma forma, inicia o divulgador, o que se chamou de revolução científica no começo do século XX já tivera início ainda nos tempos de Aristóteles. A humanidade, de um jeito ou de outro, sempre produziu ciência e tecnologia – construção de instrumentos, ferramentas, elaboração de sistemas teóricos, etc. Mas o que acaba por impulsionar a

²²⁶ Idem, p. 113.

²²⁷ REIS, José. Tecnologia e Humanismo. *Anhemi*. Ano XI, n. 111. São Paulo: Anhemi, fevereiro de 1960, p. 618-622.

revolução é o nascimento de duas gerações de cientistas geniais no século XVII. Mas, o que chama a atenção, é que essa revolução definitiva tem início fora da universidade. “As universidades da Europa de modo algum podem ser encaradas como instigadoras da revolução científica”²²⁸. No século XVIII a ciência é assimilada pela indústria e as grandes máquinas começam a ser produzidas. A ciência atravessa um momento de efervescência: homens importantes passam a ter a ciência como hobby, palestras tendo a ciência como tema são ministradas por todas as partes, cientistas destacados são requisitados para proferirem conferências e cursos. Mas, por curioso que pareça, as universidades inglesas não participam do processo. “Temos então diante dos olhos um verdadeiro paradoxo: os cientistas ingleses desempenharam importante papel na revolução científica, mas as universidades inglesas não participaram desse movimento”²²⁹. Como a ciência ainda não atraía a universidade, grandes laboratórios são desenvolvidos à margem. No Brasil, o quadro não foi diferente. Antes que a universidade se estabelecesse no país, o Instituto Manguinhos, no Rio de Janeiro, e o Instituto Biológico, em São Paulo, já realizavam pesquisas científicas sistemáticas e gozavam de boa fama social.

Desta forma, Reis explica que a pesquisa científica experimental, na universidade, tem lugar primeiro na França, e não na Inglaterra, suposto berço da revolução industrial. Segundo o divulgador, isso se deve ao fato de Luís XIV ter fornecido ajuda estatal à Academia Francesa desde os seus primeiros passos, enquanto a inglesa Royal Society dependia das colaborações espontâneas de seus sócios. Não à toa, Reis aponta que a França também foi pioneira nos trabalhos de vulgarização. “Foi na França ainda que começou a popularização da ciência, numa época em que em outros países ela se conservava uma espécie de assunto exclusivamente das classes mais cultas”²³⁰. Se na Inglaterra o pensamento científico não entrou na universidade de imediato, na Alemanha a batalha entre *Naturphilosophie* e Experimentalismo também não foi amena.

²²⁸ Idem, p. 619. A mesma ideia, com ainda mais fervor, é defendida em palestra na PUC-SP, em 1967: “Pode a ciência gabar-se, pois, de haver nascido do povo, da curiosidade dos homens inteligentes, da coragem de desafiar o que se tem por verdade oficial e, de maneira particular, de compreender que o espírito universitário, como então cultivado, era um monte de cinzas”. REIS, José. Ciência e Universidade. In: ____ *Educação é investimento*. Prefácio de Tristão de Athayde. São Paulo: Ibrasa, 1968, p. 162.

²²⁹ Idem, p. 620.

²³⁰ Ibidem.

A partir do quadro que acaba de ser exposto, é possível dizer que enquanto o conhecimento científico se dava nas academias particulares, o peso da responsabilidade social e o dever para com o Estado ainda não recaíam sobre o cientista. A assunção da universidade como centro principal de pesquisa científica levanta a questão em torno da sua autonomia, já que a sua ligação com o Estado é notória. Quando a pesquisa passa a envolver diretamente o financiamento público, aumentam as exigências do poder estabelecido e o cientista se torna funcionário da “nação”. Para José Reis, a universidade deve ganhar a confiança dos novos patronos, já que há uma diferença clara entre autonomia e independência. Conforme o divulgador, a universidade deve dar à sociedade o que ela necessita, e não o que ela deseja (o que será necessita a sociedade?). “Acabara-se o dogma e os estudos filosóficos passaram a basear-se na razão”²³¹ – é como ele define a entrada da ciência na universidade.

J. P. Romani conta que embora o primeiro órgão de coordenação e orientação de produção científica tenha sido criado no Brasil somente na década de 1950 (o CNPq, em 1951), o desenvolvimento da ciência e da tecnologia no país esteve ligado, desde os seus primórdios, à atuação do Estado, ao qual sempre coube a maior parcela de responsabilidade sobre a promoção da ciência²³². Sobre o CNPq, Romani acrescenta que esse primeiro órgão de fomento passa a controlar não só a prática científica, mas difunde a ideologia do “saber científico”²³³. Como elemento legitimador de poder, prossegue Romani, o órgão sempre se revestiu de caráter político, permanecendo ligado ao presidente da República, a quem cabia escolher o presidente e o vice-presidente da instituição, assim como indicar cinco dos 23 membros de seu Conselho Deliberativo – estes eram recrutados entre integrantes dos ministérios e da própria comunidade científica. A pesquisadora conclui o artigo dizendo que a política de prioridade do órgão nos primeiros anos de criação era clara, elegendo como beneficiadas principalmente as ciências biológicas e a física. As ciências sociais passam a ser agraciadas somente a partir de 1966 – quinze anos após a implementação do órgão.

Tem-se que a institucionalização da pesquisa científica no Brasil está intrinsecamente ligada ao Estado. A criação do CNPq, aliás, mais

²³¹ Idem, 620.

²³² ROMANI, J. P. O Conselho Nacional de Pesquisa e a institucionalização da pesquisa científica no Brasil. In: Schwartzman, S. (org.). *Universidades e Instituições científicas no Rio de Janeiro*. Brasília: CNPq, 1982, p. 137-167.

²³³ Idem, p. 140.

do que um incentivo à produção sistemática de pesquisa é fruto de uma ação – de cunho claramente político – do poder estatal. Simon Schwartzman, em exaustivo estudo acerca da formação do campo científico brasileiro²³⁴, corrobora a hipótese acima esboçada. Segundo o pesquisador, a principal preocupação de Álvaro Alberto (primeiro presidente do CNPq) era dar o ponto de partida para a pesquisa nuclear no país, “fazendo do Centro um local desimpedido das peias burocráticas do sistema universitário e da administração pública e que pudesse receber recursos que seriam canalizados pelo Conselho”²³⁵. A criação do CNPq data, como foi dito, de 1951, tendo como pano de fundo a explosão das bombas atômicas americanas, ocorrida em 1945. Schwartzman assinala que, após o golpe militar de 1964, ganha força o pensamento estatal utilitarista a respeito da ciência e da tecnologia. “Em alguns momentos, a ciência e a tecnologia são apresentadas como capazes de, por si mesmas, resolver via “técnica” os problemas de política econômica e social cujo equacionamento, por suas vias normais, estava impedido”²³⁶.

Em diversos outros artigos, reunidos no livro “Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento”²³⁷, Simon explica que a universidade não esteve imune a esse processo político de incentivo à ciência e à tecnologia. Confiava-se, à época, que a universidade deveria contribuir em dois aspectos fundamentais para o desenvolvimento da ciência no país: em primeiro lugar, na intensa dedicação de seus contratados à pesquisa (a ciência pura) para que, a curto prazo, o Estado pudesse materializar os avanços alcançados por meio da ciência aplicada; em segundo lugar, no incentivo à formação de novos cientistas e pesquisadores. Assim, Schwartzman assinala que a universidade, além da bandeira conhecida da democratização e da seleção e preparação dos mais aptos, encarregou-se de uma terceira tarefa: a racionalização da sociedade. “A educação universitária universal permitiria eliminar as diferenças entre o culto e o inculto, entre o saber científico e o saber pré-científico. Ela proporcionaria, enfim, a chegada do terceiro estado de evolução positivista da sociedade, o da

²³⁴ SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Editora Nacional: Rio de Janeiro, FINEP, 1979.

²³⁵ Idem, p. 289.

²³⁶ Idem, p. 308.

²³⁷ SCHWARTZMAN, Simon. *Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

ciência”²³⁸. No período pós-1964, Schwartzman lembra que àqueles que se colocavam como líderes e porta-vozes da verdade era necessário o acesso à ciência, “tanto quanto era importante que os profetas ouvissem a voz de Deus. É nesse momento que as ideologias se apresentam como ‘científicas’, e a dança infernal tem seu início”²³⁹.

Para Schwartzman, a responsabilidade que recai sobre a universidade – o seu premente papel no desenvolvimento econômico e tecnológico do país – levanta o problema da universidade enquanto lugar de crítica. Afinal, professores e alunos são beneficiários dos ganhos proporcionados pelo sistema educacional a que pertencem. Neste sentido, Simon avalia que é pouco razoável esperar que o sentido crítico geralmente manifestado pelos indivíduos ligados à universidade “possa voltar-se com facilidade para alterar os próprios mecanismos de prestígio social e mobilidade que os gratificam”²⁴⁰. Na mesma linha, o impasse que envolve o intelectual contemporâneo é identificado por Roland Barthes, quando diz que um sujeito (o intelectual universitário, por exemplo) é designado – contratado, pago – pelo Estado para criticar esse mesmo Estado.²⁴¹

Mas esse “dilema” não assombra José Reis. A sua preocupação está mais voltada para a cobrança das contrapartidas que a universidade deve à sociedade do que para a definição da universidade enquanto lugar de crítica. Antes de pensar em criticar a sociedade, a universidade deve servi-la. É comum em seus discursos a referência ao dinheiro público que é investido na universidade, tendo o cientista (inserido neste contexto) que pensar primeiramente nos interesses da “nação”. Se as cobranças do Estado poderiam, de alguma forma, colocar um pesquisador que se quer independente em crise, a escolha que deve fazer o cientista, para José Reis, é a inversa: não só aceitar a presença política e financeira do Estado, mas unir-se a ele. Para o divulgador, os cientistas devem participar diretamente da gerência dos serviços públicos – planejamento e coordenação das atividades científicas; diminuição dos processos burocráticos; seleção adequada e estímulo aos jovens de mais

²³⁸ SCHWARTZMAN, Simon. A crise da universidade. In: ____ *Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981, p. 97.

²³⁹ SCHWARTZMAN, Simon. Miséria de Ideologia. In: ____ *Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento*. Rio de Janeiro, Zahar: 1981, p. 153.

²⁴⁰ SCHWARTZMAN, Simon. A crise da universidade. In: ____ *Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento*. Rio de Janeiro, Zahar, 1981, p. 115.

²⁴¹ BARTHES, Roland. La Rochefoucauld: “Reflexões ou Sentenças e Máximas”. In: ____ *O grau zero da escrita: seguido de novos ensaios críticos*. Trad.: Mario Laranjeira. 2. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004, p. 101, 102.

talento; importação larga de cientistas nas áreas em que for necessário. “Nenhuma nação se pode dizer realmente soberana sem a sua retaguarda de ciência. Sem esta, qualquer país, no mundo moderno, não passará de colônia, ostensiva ou disfarçada”²⁴². Se George Luiz França toma Paulo Duarte como estadista, ainda que tenha em mãos *Anhembi*, um estado de papel, neste ponto em particular não se está distante do “cientista-estadista”²⁴³. Neste sentido, é claro que uma das missões principais desse cientista-estadista está voltada para o sistema educacional.

Assim como Afrânio Coutinho, José Reis não defende a universidade como caminho obrigatório ao qual devem confluir todos os jovens estudantes brasileiros. A universidade é lugar reservado a poucos, aos mais aptos, aos que demonstram mais desenvoltura com a pesquisa científica e acadêmica. Além disso, Reis combate a tendência ao que chamou de “doutorismo” na universidade, ou seja, a vontade de obter uma titulação em troca de prestígio social. Tal tendência, para o divulgador, leva à produção de um número enorme de teses, muitas delas tendo sido produzidas com a ajuda do financiamento público, e que, no entanto, não contribuem em nada à ciência do país. Acresce-se a isso o fato de o Brasil ser um país em estado de subdesenvolvimento, ou seja, ainda muito distante de um nível mínimo de avanço científico e tecnológico, o que o coloca em desvantagem no cenário mundial. Sendo assim, é aconselhável aos países em condições iguais as do Brasil investirem maiores somas de dinheiro na ciência aplicada, a fim de superar o atraso. O investimento pesado em ciência aplicada naturalmente exige grande quantidade de mão-de-obra para o trabalho na indústria – mão-de-obra que deve apresentar a formação básica, mas que não precisa ter passado pelos bancos da universidade. De acordo com José Reis, um país como o Brasil, em posição retardatária quanto ao desenvolvimento científico, deve preocupar-se com duas questões elementares: formar uma elite capaz de tomar as decisões necessárias e indicar os melhores caminhos e, principalmente e até mais importante, formar uma massa de “homens médios” com condições de levar adiante

²⁴² REIS, José. Porta-aviões, ciência, burocracia. *Anhembi*. Ano X, n. 109. São Paulo: Anhembi, dezembro de 1959, p. 182-184.

²⁴³ Interessante como a figura do político “técnico” tem tomado conta do cenário político brasileiro nos últimos anos. Para alguns cientistas políticos, trata-se de uma estratégia para angariar votos a candidatos sem grande renome na cena nacional e sem experiências legislativas anteriores. Assim, o conhecimento técnico, “o domínio do funcionamento da máquina pública”, deveria se sobrepor diante da quase inexistência de uma trajetória política. Essa, de alguma forma, foi a estratégia petista (e bem-sucedida) quando lançou Dilma Rousseff para a sucessão de Lula e Fernando Haddad para a prefeitura de São Paulo.

as estratégias que forem traçadas no topo superior da pirâmide. “A ciência plantada num deserto só pode viçar quando houver, tanto no deserto quanto nos cientistas, a sincera convicção de que a ciência pode transformar o deserto”²⁴⁴.

Reis defende-se, de antemão, de posições contrárias que ele considera “esquerdistas”, evocando o exemplo da Rússia, segundo ele tão bem vista aos olhos dos críticos de esquerda, e que conseguiu atingir um nível satisfatório de desenvolvimento científico, tecnológico e econômico graças a uma ação “orientada do ensino, permeada de alto abaixo pelo propósito de atender antes de tudo aos interesses da comunidade”²⁴⁵. A preocupação, portanto, é a de “formar” homens. Formar, para José Reis, não no sentido de conceber uma qualificação ou de ensinar um ofício que habilite o indivíduo a exercer uma função específica, mas na acepção de dar forma ao homem, de moldá-lo, plasmá-lo. Esse trabalho de formação deve atravessar o sistema educacional brasileiro, desde os primeiros anos até a conclusão do ensino básico e médio. Apenas uma mínima parte dos cidadãos brasileiros vai se tornar cientista – além de talento, lembra Reis, o trabalho científico exige sacrifício, já que as horas de trabalho são muitas e a remuneração não acompanha o esforço despendido. Assim, cabe à escola formar um homem capaz de pensar e raciocinar objetivamente, com clareza, consciente dos resultados que tem em vista alcançar. É essa a concepção de atitude científica de José Reis: se não será possível, e não é nem desejável, que o país forme cientistas em grande escala, é necessário, em contrapartida, que todo cidadão pense conforme os padrões científicos – o que se prega é uma espécie de comportamento científico diante do mundo. A forma de pensamento exemplar é a que leva em conta o experimento, a classificação, a estatística e o calculável. Em páginas anteriores, criticou-se as ideias de vulgarização do fisiologista Miguel Ozório de Almeida na medida em que, mais do que supor a intraduzibilidade da linguagem matemática, postulava a linguagem matemática como forma superior e, no limite, verdadeiramente válida de pensamento. O mesmo se dá, a esta altura do argumento, com José Reis: a forma por excelência de pensamento, que tem na física e na matemática seus máximos expoentes, é a científica.

²⁴⁴ REIS, José. Assim me parece: reflexões sobre ensino, ciência e desenvolvimento. *Anhembi*. Ano XIII, n. 130. São Paulo: Anhembi, setembro de 1962, p. 125-141.

²⁴⁵ Idem, p. 129.

Em texto publicado em fevereiro de 1961²⁴⁶, José Reis afirma que o homem civilizado venceu afinal o provincianismo e se apresenta como espectador objetivo de todo o tempo e de toda a existência. O homem moderno é capaz de reconstituir o passado e, por meio do pensamento objetivo, projetar o melhor futuro possível. A este homem total, torna-se imperioso “pensar honestamente, exprimir-se com clareza, habituar-se a reunir e ponderar provas antes de tirar conclusões”²⁴⁷. Estas metas, assim, devem ser perseguidas não apenas por aqueles que buscam especialização, mas igual e principalmente pelo cidadão comum:

Segundo lembra Dewey, a humanidade foi até período relativamente recente governada por palavras ou coisas e não pelo pensamento, pela simples razão de não possuir condições de pensamento seguro e eficaz, as quais só lhe advieram com o método científico, entendido este não como simples método que se verificou útil para a investigação de determinados assuntos “abstrusos”, a que chamamos científicos, ou um modo de pensar para fins altamente especializados, mas como o próprio pensar, quando o pensamento se torna consciente de seus fins adequados e do equipamento indispensável para o êxito dessa busca²⁴⁸.

Há uma indissociabilidade entre método científico e pensamento – ou entre pensamento científico e método. É o método científico moderno que estabelece a forma mais razoável de pensamento. Sob a perspectiva do paradigma indiciário de Carlo Ginzburg, exposta brevemente em momento anterior, José Reis parece preferir a ciência de Galileu: a generalização abarcadora, o desprezo pelas anomalias, a busca pela totalidade. No ensaio “Feiticeiras e xamãs”²⁴⁹, Ginzburg relembra os passos – empíricos e teóricos, intencionais e inconscientes – que o levaram até os processos de inquisição, seu principal objeto de estudo. A conclusão a que chega o italiano é a de que “... o discurso

²⁴⁶ REIS, José. Interesse do estudo da História da ciência. *Anhembi*. Ano XII, n. 123. São Paulo: Anhembi fevereiro de 1961, p. 617-618.

²⁴⁷ Idem, p. 617.

²⁴⁸ Idem, p. 618.

²⁴⁹ GINZBURG, Carlo. Feiticeiras e xamãs. In: ____ *O fio e os rastros: verdadeiro, falso, fictício*. Trad.: Rosa Freire d’Aguiar e Eduardo Brandão. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

sobre o método só tem valor quando é reflexão *a posteriori* sobre uma pesquisa concreta, e não quando se apresenta (o que é, de longe, o caso mais frequente) como uma série de prescrições *a priori*”²⁵⁰. Na perspectiva de Ginzburg, o método não deve ser definido de antemão, enquanto molde ao qual o pensamento tenha a obrigação de se adequar. Para falar com Didi-Huberman, trata-se da passagem do passado como fato objetivo para o passado como fato de memória, ou seja, como fato psíquico e material. O pensamento histórico conjuga arqueologia material e arqueologia psíquica²⁵¹. Fato em movimento, fato em processo, mas, igualmente, historiador em movimento, historiador em processo. Considerar que os fatos históricos não são objetivos significa, da mesma forma, desconsiderar o historiador enquanto conhecedor estático. É isso que, em Didi-Huberman, significa introduzir elementos como a memória e a imaginação quando se fala em método. Trata-se de um processo que, além de jogar com os fatos, joga com a própria condição do historiador, já que este lê o passado – no presente – utilizando-se, entre outras faculdades, a da memória. Memória aqui entendida não como armazém organizado do ocorrido, algo como um centro de achados e perdidos onde se pudesse localizar o que se perdeu – ou o que se quisesse resgatar – a qualquer momento, mas memória entendida segundo o que ela carrega de acidental, de falho.

Não é assim que opera José Reis quando fala de atitude científica e de método científico. Por sinal, o que se nota é uma leitura historicista e progressiva da história, que leva em conta um conhecedor estático (“espectador objetivo”) e que postula uma definição de método *a posteriori*. Neste sentido, o cientista se torna apto a cuidar de questões que vão além dos domínios da ciência e a estender esse método de pensamento aos mais variados assuntos. É o caso, por exemplo, da visão que toma a criança como cientista em potencial, justificada pela intensa curiosidade infantil. Esse é o discurso de José Reis em conferência na sede das Nações Unidas, em 1962, proferida a convite do governo brasileiro: “Precisamos lembrar que cada criança tem alguma coisa de cientista na sua curiosidade sobre seu ambiente e sobre ela própria, no seu impulso natural para descobrir como são as coisas, do que são feitas e como suas partes se acham montadas”²⁵². A mesma posição é

²⁵⁰ Idem, p. 294.

²⁵¹ DIDI-HUBERMAN, Georges. *Ante el tiempo: historia del arte y anacronismo de las imágenes*. Trad.: Oscar Antonio Oviedo Funes. Buenos Aires: Adriana Hidalgo, 2006.

²⁵² REIS, José. Objetivo e posição da ciência e da tecnologia na educação geral. In: _____. *Educação é investimento*. Prefácio de Tristão de Athayde. São Paulo: Ibrasa, 1968, p. 180.

defendida pelo físico e também divulgador científico Marcelo Gleiser, mais de 50 anos depois, em coluna na Folha de S. Paulo: “E, se queremos de fato transformar o Brasil numa potência inovadora, onde tecnologia e patentes não são comprados do exterior mas criadas aqui, temos que dar asas a esse espírito criativo das crianças, que são grandes inventores e sonhadores”²⁵³. Assim, uma forma de pensamento, tida como a ideal, é estendida ao funcionamento das coisas de modo geral, e a criança, ao invés de negadora da lógica estabelecida, é desenhada como cientista em potencial.

Esse tipo de pensamento pede que seja dada uma educação “viva” às crianças, ou seja, que desde muito pequenas elas sejam colocadas, ainda que de forma rudimentar, em contato com algo próximo à forma de conhecer da ciência. O que se pode considerar como uma educação dada pela “experiência”, que prioriza as ações práticas, o contato com o meio ambiente, o pensamento objetivo, que leva em conta que tudo o que venha a ser dito pelo professor necessita ter uma relação prática com a vida da criança, em detrimento, assim, do pensamento imaginativo sem função prática imediata, não é inventada por José Reis. Essa proposta educacional é defendida por Anísio Teixeira que, por sua vez, tem como mestre John Dewey (1859-1952). Em livro que reúne dois dos principais textos de Dewey, prefaciado e traduzido por Teixeira, o norte-americano resume essa posição em poucas palavras: “É, assim, *trazendo à consciência* as relações e a significação real do objetivo novo a estudar e a aprender, que, verdadeiramente, “tornamos as coisas interessantes”²⁵⁴. A educação deve evitar, sob esse ponto de vista, o que não tem aproveitamento imediato e objetivo. “Já se disse que o homem só é homem quando joga ou brinca: isso só pode ser verdade se concebermos os jogos como qualquer coisa diferente de diversão trivial”²⁵⁵. De modo até exagerado, José Reis é ainda mais enfático na descrição desse método educativo:

Não perca tempo o mestre explicando aos alunos o método científico, estabelecendo definições mais ou menos cerebrinas e ventilando precocemente pormenores de especulação filosófica. Procure fazer os alunos trabalharem e

²⁵³ GLEISER, Marcelo. Toda criança nasce cientista. Folha de S. Paulo, São Paulo, 27 de outubro de 2013.

²⁵⁴ DEWEY, John (1859-1952). *Vida e Educação*. Trad.: Anísio Teixeira. 6 ed. São Paulo: Melhoramentos, s/d, p. 74. Grifo do autor.

²⁵⁵ Idem, p. 104.

pensarem como se fossem cientistas, e assim eles adquirirão aquela desejada atitude diante dos problemas. Nem perca tempo em definir o que seja ciência. Se bem ensinados, os alunos perceberão tudo isso facilmente. E não importa que não saibam definir a ciência e o método científico se tiverem ficado com a atitude científica²⁵⁶.

Contraponto interessante ao projeto científico de José Reis é o livro “Fenomenologia do brasileiro”²⁵⁷, de Vilém Flusser, publicado pela primeira vez em alemão, em 1994, mas redigido muito antes, como sugere Gustavo Bernardo no prefácio, pois versa sobre a situação brasileira nas décadas de 1960 e 1970, portanto período em que Flusser ainda morava no Brasil e praticamente contemporâneo às elaborações de José Reis em *Anhemi*. Flusser expõe a dificuldade encontrada pela elite brasileira, ainda em formação, durante a configuração do que se pode chamar “projeto brasileiro”. Àquela altura, Flusser vê o intelectual brasileiro configurar-se com dupla defasagem, que ele identifica como “cópia do advogado francês no fim do século XVIII, e do gênio universal do Renascimento”²⁵⁸. O quadro, de forma geral, é descrito da seguinte maneira: “Formam-se turmas e panelinhas de pessoas profundamente vaidosas, que se entreolham com inveja e procuram mutuamente eliminar-se graças a essas intrigas, que mascaram com ideologias”²⁵⁹. Neste sentido, Flusser acredita que a tentativa dessa pequena elite brasileira, apoiada principalmente em influências francesas, de educar e levar o progresso até a massa analfabeta está fadada ao fracasso, já que “não apenas a elite brasileira está efetivamente alienada da massa, mas muito ainda por ela estar alienada de si mesma”²⁶⁰. Para Flusser, uma elite burguesa que funda as raízes em contextos culturais que não são os brasileiros não pode alcançar resultados duradouros. Esse pensador brasileiro, que para Flusser pendula “constantemente entre a atração mágico-mística e um escolástico academicismo”²⁶¹, naufraga na tentativa de apropriar-se da

²⁵⁶ REIS, José. Ensino da Ciência. In: ____ *Educação é investimento*. Prefácio de Tristão de Athayde. São Paulo: Ibrasa, 1968, p. 217.

²⁵⁷ FLUSSER, Vilém. *Fenomenologia do brasileiro*: em busca de um Novo Homem. Org.: Gustavo Bernardo. Rio de Janeiro: Eduerj, 1998.

²⁵⁸ Idem, p. 143.

²⁵⁹ Idem, p. 140.

²⁶⁰ Idem, p. 84.

²⁶¹ Idem, p. 53.

ideologia americana ou européia. Nascem aqui, segundo o filósofo tcheco-brasileiro, as estratégias frustradas de historicizar o Brasil, encobrando a básica e autêntica cultura brasileira com pseudo ou falsa história, “feita por burgueses alienados para burgueses alienados e para uma massa alienada”²⁶².

Se José Reis defende o rápido desenvolvimento científico e tecnológico a fim de superar o atraso brasileiro em relação às “grandes potências mundiais”, Flusser vê no brasileiro homem a-histórico. Portanto, o ideal de progresso não é algo recebido com naturalidade pelo brasileiro, como corrente que tudo arrasta, o que ocorre nos Estados Unidos e na Europa, mas como influência a ser assimilada – o progresso não é o elemento no qual o brasileiro vive e se realiza. “O verdadeiro engajamento brasileiro portanto não é no progresso, mas em meta não-progressista alcançável apenas se o método do progresso for aplicado até certo ponto”²⁶³. Flusser visualiza no Brasil semente de projeto ocidental ainda não consolidada. Por ainda não ter aderido inteiramente à corrente em favor do progresso, que em sua visão compõe a base do pensamento ocidental, o Brasil representa uma oportunidade. Flusser transpunha essa a-historicidade da situação brasileira ao comportamento do próprio cidadão brasileiro. Assim, ele enxerga no brasileiro o homem do palpite genial, e não do planejamento, confiando que poderia surgir no Brasil “um autêntico, espontâneo, não-deliberado, homo ludens”²⁶⁴. Flusser não é filósofo ingênuo e reconhece as imensas dificuldades que a população brasileira enfrenta. Não por acaso um dos capítulos do livro é dedicado à miséria, no qual Flusser reitera que nenhuma mudança social profunda pode ser pensada se as necessidades básicas de sobrevivência da população não estiverem asseguradas.

Esta é a base da leitura de Flusser a respeito das três principais formas de jogo assumidas pelos brasileiros: o futebol, a loteria e o carnaval. Ao contrário das leituras tradicionais, que vêem nestas três maneiras de jogar mera alienação da realidade social, Flusser as observa como construção de realidade autêntica, ou seja, não fuga da realidade, mas invenção de nova realidade. Segundo Flusser, esse processo vem acompanhado de conseqüências teóricas, e outras atividades passam a ser tomadas em função dos jogos. Não por acaso começam a surgir as teorias dos jogos, as teorias da informação, as teorias da informática. Jogar, neste sentido, não significa mais preparação para o trabalho ou

²⁶² Idem, p. 145.

²⁶³ Idem, p. 125.

²⁶⁴ Idem, p. 101.

alienação da realidade, mas ciência, economia, técnica, guerra passam agora a representar variantes de jogo²⁶⁵. Flusser delimita três formas de jogar: a que visa ganhar o jogo, a que visa não perder o jogo e a que visa mudar as regras do jogo. Desta forma, aqueles que escolhem as duas primeiras estratégias imergem no jogo e dele fazem o universo no qual passam a existir. Já quem opta pela terceira alternativa tem por vantagem o reconhecimento de que joga e de que faz parte do jogo. Essa é, para Flusser, a estratégia do brasileiro, embora a escolha se dê sem teoria e espontaneamente:

O mesmo pode ser assim formulado: quem aplica estratégia um ou dois esqueceu que está jogando (por exemplo: técnico, participante de conversação, industrial, político, general e líder estudantil esqueceram que estão empenhados em jogo). Quem aplica estratégia três sempre conserva distância suficiente para dar-se conta do aspecto lúdico da sua atividade (por exemplo: cientista teórico, poeta, filósofo e futurólogo)²⁶⁶.

Não se trata de escolher entre o pessimismo racional de José Reis e o otimismo filosófico de Vilém Flusser. O cotejo entre ambos proporciona, ao contrário, a possibilidade de entrar em contato com duas leituras muito diversas a respeito de um mesmo tema, e que devem ter sido elaboradas – “deve” porque não se tem a exata datação do livro de Flusser – praticamente no mesmo período. Em José Reis, o atraso científico brasileiro é condenado e deve ser superado o mais rapidamente possível. A única saída que pode levar o Brasil para a definitiva emancipação em relação aos países europeus e aos Estados Unidos é o investimento pesado em ciência e tecnologia. A ciência converte-se em bandeira de Estado e prioridade absoluta de todo e qualquer governo que assuma o poder. Em Flusser, o atraso tecnológico é visto como oportunidade, já que o Brasil é projeto ocidental em fase de desenvolvimento, mas ainda não consolidado. É isso que Flusser quer dizer com “meta não-progressista de progresso”, ou seja, o progresso deve ser abandonado a certa altura para que relações de outro tipo, não fundadas no conhecimento racional e objetivo, possam se estabelecer. O que mais merece ser levado em conta no prognóstico de Flusser, e a força de seu argumento parece residir exatamente nesse ponto, é a

²⁶⁵ Idem, p. 169.

²⁶⁶ Idem, p. 170.

possibilidade de estabelecer uma outra relação com a história. Por conseguinte, o que entra em jogo quando da postulação da a-historicidade do brasileiro é a abertura para uma leitura da história que não seja progressiva e linear, que não defina um sujeito conhecedor colocado contra o mundo (objeto). Nas palavras de Didi-Huberman, “isto não quer dizer que a história seja impossível. Quer simplesmente dizer que ela é anacrônica”²⁶⁷. Flusser dá um nó na problemática da divulgação científica: mais alienada do que a massa inculta é a própria elite intelectual que assume para si a tarefa da formação dos cidadãos. A elite não só não capta a base na qual está assentada a massa (o homem-massa, o homem-médio, o leigo), como também se assenta sobre falsas bases. Essa inversão do jogo é o que irá permear a parte final deste trabalho, quando se esboçará uma outra relação possível entre ciência e conhecimento, ciência e literatura. Sob esse ponto de vista, a literatura reassume a sua potência marginal, distante da apropriação institucional empreendida pela divulgação científica, e a ciência, invadida pela ficção, sente as suas bases estremeçerem.

6. Da ciência como ficção

José Reis aponta os “Diálogos sobre a pluralidade dos mundos”²⁶⁸, de Bernard de Bovier de Fontenelle, de 1686, como a primeira tentativa efetiva de divulgação científica. Mas essa tentativa pioneira não é elogiada por Reis, ao contrário, ele a caracteriza como um esforço na direção de tornar a ciência ainda mais aristocrática²⁶⁹. Em contrapartida, Antoine Compagnon, em livro já citado, diz que Fontenelle, juntamente com Charles Perrault, “foram os principais críticos da tradição e da autoridade”²⁷⁰. Se conservador ou revolucionário, o fato é que o texto de Fontenelle, embora sustente a separação entre o alto e o baixo – o que sabe e o que não sabe – expõe o caráter não-fixo da fronteira que coloca a ambos em lados opostos. Em Fontenelle, como tentará se mostrar nas próximas linhas, já começa a

²⁶⁷ DIDI-HUBERMAN, Georges. *O que vemos, o que nos olha*. Trad.: Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 2010, p. 176.

²⁶⁸ FONTENELLE, Bernard de Bovier de, 1657-1757. *Diálogos sobre a pluralidade dos mundos*. Trad.: Denise Bottman. Campinas: Unicamp, 1993.

²⁶⁹ REIS, José. Comunicação da Ciência. In: FILHO, M. Ciro. KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Feiras de Reis: Cem anos de Divulgação Científica no Brasil: homenagem a José Reis*. São Paulo: NJR/ ECA/USP, 2007, p. 86.

²⁷⁰ COMPAGNON, Antoine. *Os cinco paradoxos da modernidade*. Trad.: Cleonice P. Mourão, Consuelo F. Santiago e Eunice D. Galéry. Belo Horizonte: UFMG, 2010, p. 20.

despontar a desconfiança de que o conhecimento científico pode ser falível.

O prefácio da edição brasileira (Unicamp), que não vem assinado, corrobora com a ideia do pioneirismo de Fontenelle na divulgação científica. Segundo o prefácio, o francês tratou das matérias filosóficas de modo agradável e acessível. Seu projeto resumiu-se a tornar acessível a um público não-especialista as verdades abstratas de determinado setor do saber, como a geometria, a astronomia, a matemática, etc. Seu objetivo foi “elevar um leigo às verdades científicas da ciência”²⁷¹. O texto ainda menciona que Fontenelle inaugura uma nova relação entre autor e leitor, na medida em que aquele que escreve demonstra preocupação quanto ao entendimento da mensagem por quem o lê. A própria introdução, redigida pelo autor, parece reforçar a leitura dos “Diálogos” como iniciativa de divulgação científica. Fontenelle, neste prelúdio, diz que seu intento é tratar de filosofia de uma maneira que não seja filosófica, ou seja, “nem árida para os mundanos, nem demasiado frívola para os sábios”²⁷². Mas a sequência das explicações de Fontenelle deixam entrever outras leituras possíveis, que o desenvolvimento do livro vem a confirmar. Ele assegura que, na procura pelo meio-termo, pode ser que o livro não agrade a ninguém. A excessiva preocupação com o leitor dá sinais de fraqueza, já que o autor admite, de antemão, que sua obra pode não encontrar leitores. Obra que mistura o “falso e o verdadeiro”²⁷³ e se assume como “despesa inútil”²⁷⁴.

O enredo é simples: um filósofo, do qual não se sabe o nome, recebe estadia no campo, onde mora uma marquesa, da qual também não se sabe o nome. Todas as noites – sempre enluaradas e cheias de estrelas – o filósofo e a marquesa seguem para o bosque para falar sobre o cosmo e observar o céu. O livro é dividido em seis partes, que Fontenelle dá o nome de serões, e ao longo delas o filósofo divaga sobre o planeta Terra, o sistema solar, a Lua e as estrelas, acompanhado pela marquesa, interlocutora atenta que instiga o filósofo a sempre prosseguir com as elucubrações. Durante vários dos serões, o sábio conjectura sobre a possibilidade de haver vida em outros planetas e quais formas essas vidas deveriam assumir segundo as condições climáticas e geológicas de cada um.

²⁷¹ FONTENELLE, Bernard de Bovier de, 1657-1757. *Diálogos sobre a pluralidade dos mundos*. Trad.: Denise Bottman. Campinas: Unicamp, 1993, p. 28.

²⁷² Idem, p. 38.

²⁷³ Idem, p. 41.

²⁷⁴ Idem, 39.

Para o sábio, os problemas da filosofia têm origem na falibilidade dos nossos sentidos. As dificuldades começam na medida em que sempre queremos enxergar mais do que os nossos olhos são capazes de ver. “Existem tantas espécies invisíveis quantas são as visíveis. Vemos do elefante ao ácaro, e aí termina nossa visão; mas no ácaro se inicia uma multidão infinita de animais, sendo ele o elefante dessa escala, invisíveis a olho nu”²⁷⁵. Mas a limitação dos sentidos não obstrui o conhecimento filosófico. Este não deve ser interrompido a partir do momento que não seja mais possível aos nossos sentidos tomá-lo de modo palpável. O conhecimento que se dá à prova tem a mesma validade do conhecimento imaginativo – ou, quem sabe, todo conhecimento, ainda que palpável, não deixa de ser imaginativo. “Concordar que, sendo duas coisas parecidas em tudo o que elas me mostram, posso crê-las, se não houver nenhum impedimento, igualmente parecidas no que não me mostram”²⁷⁶. É evidente que, até esse ponto, não há discordância quanto ao conhecimento científico tradicional. A tradição física de Galileu estabelece teoremas altamente abstratos e os transfere para o funcionamento de sistemas variados. Além do mais, há a confiança de que um dado fenômeno que se passa na Terra será sempre repetível em qualquer lugar do universo desde que sejam iguais as condições circundantes. Assim, só poderá haver vida em outro planeta desde que as mesmas condições de temperatura, pressão, etc, da Terra se estabeleçam em outro canto do universo. O que esse pensamento muitas vezes despreza é a possível existência de formas de vida diferentes das que habitam a Terra, e que poderiam, neste caso, desenvolver-se em ambientes radicalmente outros. Como se viu páginas acima, o doutor Benignus é censurado pela aparição luminosa quando cogita a existência de vida no Sol. A aparição até lhe confirma a suspeita, mas com o objetivo de provar que as formas de vida são todas semelhantes, logo filhas do mesmo pai. Dado o contexto em que escreve os “Diálogos”, Fontenelle se precavê, no prefácio, de prováveis condenações religiosas, assegurando que, caso haja vida na Lua, seus habitantes não são descendentes de Adão.

O que se postula aqui, a partir da inversão de ponto de vista esboçada com Flusser no capítulo precedente, é que Fontenelle aceita supor a existência de vida em outros planetas a partir das características naturais apresentadas por esses planetas. Ao invés de mostrar pessimismo quanto à existência de vida ao longo do sistema solar, dadas

²⁷⁵ Idem, p. 104.

²⁷⁶ Idem, p. 139.

as condições climáticas extremas e radicalmente opostas às da Terra, ele passa a inventariar como seriam os caracteres, os humores, a personalidade e a aparência física dos habitantes dos outros planetas segundo as múltiplas circunstâncias. Sobre os observadores apaixonados da Lua, que dizem enxergar feições femininas no satélite terrestre, ele assegura que a superfície lunar poderia refletir rostos masculinos, desde que o observador, ao invés de um homem, fosse uma mulher. Em resumo: o distante e pioneiro livro de Fontenelle não supõe o antropomorfismo exagerado dos textos de divulgação científica de José Reis, datados da metade do século XX. As divagações de Fontenelle levam em conta que as conclusões podem ser diferentes a partir do momento que o observador seja outro, ou simplesmente podem mudar segundo varie a própria posição do observador. “Existe apenas um lugar no universo onde o estudo dos astros poderia ser fácilimo, e justamente nesse lugar não há ninguém”²⁷⁷. Nas palavras de Didi-Huberman, é como dizer que aquilo que vemos também nos olha. No entanto, a falta de um chão definido – de um ponto de observação privilegiado – leva a marquesa quase ao desespero conforme ela ouve as explicações/divagações do sábio. “Mas, retomou ela, eis então o universo tão grande que nele me perco; não sei mais onde estou; não sou mais nada”²⁷⁸. Ao que o sábio retruca: “Quanto a mim, repliquei, isso me deixa à vontade”²⁷⁹.

A incerteza do pensamento imaginativo não espanta o sábio, ao contrário, a proliferação incessante de sentidos e o não fechamento do conhecimento é o que lhe impulsionam a imaginação. “Toda distância tem o direito de nos iludir”²⁸⁰. O sábio lembra que o efeito agradável do teatro emana da distância e do fato de ser vedado ao espectador visualizar o palco inteiro. “Quanto ao mais, nunca vistes Alexandre e não dispões de demonstrações matemáticas de que ele deva ter existido”²⁸¹. O desfecho do livro permite ampliar ainda mais o argumento aqui desenvolvido. Ao comentar o efeito da distância no teatro, o sábio acrescenta que os pressupostos admitidos pelo conhecimento científico são válidos também para os objetos do entretenimento. É neste sentido que o sábio tenta conter a inquietação da marquesa, pois é a tais objetos que ela deve se dedicar:

²⁷⁷ Idem, p. 119.

²⁷⁸ Idem, p. 136.

²⁷⁹ Ibidem.

²⁸⁰ Idem, p. 171.

²⁸¹ Idem, p. 158.

Na verdade, creio cada vez mais que há um certo gênio que ainda não saiu de nossa Europa, ou pelo menos não se afastou muito dela. Talvez não lhe seja permitido se espalhar de uma só vez por uma grande extensão de terra, e alguma fatalidade lhe prescreva limites bastante estreitos. Aproveitemo-lo enquanto o possuímos: o melhor é que ele não se restrinja às ciências e às especulações áridas; estende-se com o mesmo sucesso aos objetos de entretenimento, a respeito dos quais duvido que algum povo se iguale a nós. É com eles, madame, que deveis vos ocupar, e que devem compor toda a vossa filosofia²⁸².

Cabe avaliar até que ponto ter de se dedicar aos objetos do entretenimento significa um rebaixamento – a impossibilidade de se ocupar dos conhecimentos tomados como verdadeiros. Cabe ainda perguntar o que poderiam ser definidos como objetos de entretenimento à luz de outros tipos de objetos considerados mais relevantes. Ao que tudo indica, Fontenelle inclui o teatro como objeto de entretenimento. Assim, por um lado o teatro, as artes plásticas, a literatura e o cinema podem ser vistos como objetos de entretenimento, o que os rebaixaria a um patamar inferior em relação a outras formas de conhecimento mais próximas à verdade. Em contrapartida, reconhecer a literatura, por exemplo, como objeto de entretenimento, pode significar admiti-la separada dos regimes de funcionalidade comuns. Neste segundo caso, o seu depreciamento seria justamente o que lhe conferiria potência.

Grande parte da produção de Siegfried Kracauer está voltada para o que ele próprio nomeia “estrato médio” – o que ao longo deste trabalho tem recebido os nomes de massa, leigo, leitor médio. Dois dos trabalhos de Kracauer são significativos neste aspecto e expõe com clareza o seu método de trabalho. Em “Los empleados”²⁸³, ele se utiliza das estratégias mais empíricas possíveis para investigar esse trabalhador que, não sendo ainda um burguês em sentido pleno, já não é mais um autêntico operário. Kracauer vai a encontros de trabalhadores, visita fábricas, participa de reuniões de sindicato e entrevista tanto patrões quanto empregados. Já no livro sobre Jacques Offenbach²⁸⁴ ele se dedica

²⁸² Idem, p. 171, 172.

²⁸³ KRACAUER, Siegfried. *Los empleados*. Trad.: Miguel Vedita. Barcelona: Gedisa, 2008.

²⁸⁴ KRACAUER, Siegfried. *Offenbach and the Paris of his time*. Trad.: Gwenda David e Eric Mosbacher. New York: Urzone, 2002.

a investigar a vida e a obra do excêntrico compositor de operetas. De modo igual, ele se apóia em recortes de jornal e lê biografias de figuras conhecidas da época, embora a parte final do livro venha acompanhada de extensa bibliografia. Ainda assim, Kracauer anuncia na introdução que o livro pode ser lido como um romance. Sintomaticamente, Adorno tece duras críticas ao método do amigo, já que, em sua avaliação, quando deveria encontrar-se a teoria, lá está Kracauer²⁸⁵. Já Didi-Huberman, como já foi dito, o considera um trapeiro e se apropria da sua teoria do filme. Convém passar os olhos sobre o conceito de massa (e a relação com ela) de Kracauer, pois embora seus textos sejam contemporâneos aos de Ortega y Gasset, as observações tomadas assumem perspectivas senão opostas, ao menos diferentes.

Datam da década de 1920 e início da década de 1930 as contribuições de Siegfried Kracauer ao *Frankfurter Zeitung*, reunidas em “O ornamento da massa”²⁸⁶. A perspectiva de Kracauer foge da pura negatividade, que vê na massa o mundo fragmentado da aparência, em oposição à filosofia idealista, que está do lado da essência e da verdade. Contra a dicotomia que divide aparência e essência, verdade e realidade empírica, Kracauer dispõe-se a perscrutar os fenômenos da vida cotidiana a fim de ler a história a partir da multiplicidade dos fenômenos. Em Kracauer, a massa não se resume a um depósito de processos desimportantes e de sujeitos alienados, mas a um espaço onde é possível reter as movências da história. A ordem original foi revogada e a verdade não pode ser restituída. Assim, já que o feitiço do progresso está quebrado, os elementos desintegrados estão disponíveis para práticas emancipatórias, e até o mais insignificante merece interpretação. Dentro dessa lógica, a capacidade de reflexão estava disponível também para outros – mesmo para aqueles submetidos à manipulação capitalista, como indica Miriam Hansen no prefácio da edição brasileira.

À parte a indicação do sábio de Fontenelle, cabe pensar, tendo Kracauer como horizonte, na possibilidade de ver nos objetos do entretenimento reverberações do processo histórico. De certa forma, esta parece ter sido a atitude crucial de Kracauer em relação à massa e às suas produções. Kracauer não vê na massa uma manifestação à parte, uma anomalia que deve ser corrigida, um simples defeito na execução

²⁸⁵ ADORNO, Theodor. O estranho realista. In: ____ *Notas de literatura*. Trad.: Celeste Aída Galeão e Idalina Azevedo da Silva. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1973.

²⁸⁶ KRACAUER, Siegfried. *O ornamento da massa*: ensaios. Trad.: Carlos Eduardo Jordão Machado e Marlene Holzhausen. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

do projeto ocidental. Kracauer inclui a massa na história, e em suas manifestações enxerga conseqüências diretas ou indiretas do processo histórico em formação. É ainda sob essa perspectiva que se pode ler o ensaio “O ornamento da massa”²⁸⁷, compilado na obra já referida. O que, segundo Kracauer, os intelectuais de sua época não percebem, ou propositada e arrogantemente ignoram, é que o ornamento não se configura como mera distração. O princípio formal do ornamento não difere substancialmente do que rege a produção das fábricas no processo industrial capitalista. Neste sentido, os movimentos milimetricamente calculados das *tillergirls* não se afastam dos movimentos mecanizados dos operários nas fábricas. É por isso que, embora advirta que não é por meio do ornamento que a massa chegará à verdade, Kracauer reconheça a legitimidade do prazer estético proporcionado pelo ornamento, posto que a realidade formal do ornamento não está distante da realidade formal da fábrica. Essa proximidade formal torna compreensível a facilidade com que os trabalhadores se entregam a esse prazer²⁸⁸. “O papel que o ornamento da massa desempenha na *vida* social confirma que é um produto do meramente natural”²⁸⁹. Portanto, o que os intelectuais privilegiados não se dão conta, na avaliação de Kracauer, é que o ornamento se define como “signo deste sistema”²⁹⁰.

A posição de Kracauer é clara: os intelectuais que se dedicam aos estudos da sociedade não alcançarão resultados significativos enquanto vislumbrarem no ornamento apenas entretenimento alienado. Ao contrário, a postura adotada por vários deles, segundo Kracauer, recorre a conceitos superados ou invoca contextos históricos incompatíveis com a realidade contemporânea, assim, “tais empreendimentos não transcendem o ornamento da massa em sua trivialidade”²⁹¹:

O público berlinense comporta-se de uma maneira adequada à verdade no seu sentido mais profundo, recusando cada vez mais estes acontecimentos artísticos que, por motivos óbvios, não vão além da mera pretensão, atribuindo a sua preferência ao brilho superficial das *stars*, dos filmes, das revistas e das decorações. Aqui, na pura

²⁸⁷ KRACAUER, Siegfried. O ornamento da massa. In: ____ *O ornamento da massa: ensaios*. Trad.: Carlos Eduardo Jordão Machado e Marlene Holzhausen. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

²⁸⁸ Idem, p. 95.

²⁸⁹ Idem, p. 101.

²⁹⁰ Ibidem.

²⁹¹ Idem, p. 102.

exterioridade, o público encontra a si mesmo; a sequência fragmentada das esplêndidas impressões sensoriais traz à luz a sua própria realidade²⁹².

Portanto, o prazer sentido pela massa diante do ornamento é não só legítimo, como compreensível, já que a eficácia da arte tende a ser proporcional à sua capacidade de articular a vida comum. De qualquer forma, o ornamento não rompe com o aspecto natural e mitológico da existência humana. À naturalidade do trabalho na fábrica segue a naturalidade da configuração do ornamento. Ou seja, a cultura do ornamento é cultura que joga o homem de volta à constituição natural do organismo e não desloca o homem da sua condição natural. O trabalho na fábrica e o espetáculo do estádio são quase que uma coisa só. Não um rompimento, mas uma continuidade. Desta forma, o ornamento não cumpre com a função que se espera de uma manifestação cultural, pois bloqueia o acesso à razão. “Para servir à irrupção da verdade, o processo histórico torna-se processo da desmitologização, operando a destruição radical das posições continuamente ocupadas pelo elemento natural”²⁹³. Segundo Kracauer, o problema do capitalismo não é que este racionalize muito, mas pouco: “aquilo que marca o lugar onde se situa o pensamento capitalista é a sua abstratividade”²⁹⁴. Por si só, a capacidade abstrativa proporcionada pelo pensamento racional não é um problema. Ou seja, embora a abstratividade da racionalidade capitalista conduza a um destino indesejado, o retorno a conceitos essenciais também não representa o caminho mais apropriado.

A crítica do ornamento da massa deve ser feita, mas sem que para isso seja preciso recorrer a categorias transcendentais e conceitos fechados. Neste sentido, o crítico ingênuo do ornamento encontra-se mais distante da verdade do que aquele de que dela faz parte. No ensaio “A crise da ciência”, Kracauer aponta a dificuldade de estabelecimento de uma disciplina científica que postule validade universal. Os fragmentos estão dispersos, e recompô-los integralmente é tarefa condenada. “As conseqüências deste dilema são palpáveis: aglomeração

²⁹² KRACAUER, Siegfried. Culto da distração. In: ____ *O ornamento da massa: ensaios*. Trad.: Carlos Eduardo Jordão Machado e Marlene Holzhausen. São Paulo: Cosac Naify, 2009, p. 346.

²⁹³ KRACAUER, Siegfried. O ornamento da massa. In: ____ *O ornamento da massa: ensaios*. Trad.: Carlos Eduardo Jordão Machado e Marlene Holzhausen. São Paulo: Cosac Naify, 2009, p. 96.

²⁹⁴ Idem, p. 97.

de material absurda, de um lado, e relativismo inevitável, de outro”²⁹⁵. Torna-se evidente que a crítica ao ornamento é uma questão epistemológica. Mais do que atração à cultura de massas ou transformação, à revelia de Adorno, da indústria cultural em objeto de estudo, o que está em jogo é o interesse pelo residual – pelo ponto fora da curva. A massa alienada despreza a capacidade dos valores da alta cultura de recompor a unidade. A elite preocupada em moldar a sociedade oferece-lhe formas incompatíveis. É por isso que a crítica da alienação deve questionar a própria base onde está assentado o sujeito que se julga não alienado. O “pensador brilhante” costuma atribuir a falta de efetividade do seu discurso ao ouvinte despreparado, mas raramente se coloca em questão. O mesmo vale para textos que pressupõem uma leitura única e direcionada: não aceitá-la significa falta de aptidão do leitor.

O livro “O Espectador emancipado”²⁹⁶, de Jacques Rancière, que reúne uma série de conferências do autor, destrincha, de um modo que convém à discussão presente, a relação entre aquele que sabe e aquele que não sabe – o mestre e o ignorante. Segundo o francês, o papel do mestre é eliminar a distância entre a sua sapiência e a ignorância do ouvinte, reduzindo progressivamente o abismo que os separa. Mas, em função da própria dinâmica da operação, o mestre acaba por recriar a distância entre ele e o ignorante a cada vez que deseja suprimi-la, já que, para ensinar, coloca-se à frente e insere uma nova ignorância:

A razão disso é simples. Na lógica pedagógica, o ignorante não é apenas aquele que ainda ignora o que o mestre sabe. É aquele que não sabe o que ignora nem como o saber. O mestre, por sua vez, não é apenas aquele que tem o saber ignorado pelo ignorante. É também aquele que sabe como torná-lo objeto de saber, o momento de fazê-lo e que protocolo seguir para isso²⁹⁷.

O ponto decisivo, para Rancière, é que o mestre sabe como colocar o conhecimento em discurso, algo que não é dado ao ignorante. É por isso

²⁹⁵ KRACAUER, Siegfried. A crise da ciência. In:____. *O ornamento da massa: ensaios*. Trad.: Carlos Eduardo Jordão Machado e Marlene Holzhausen. São Paulo: Cosac Naify, 2009, p. 232.

²⁹⁶ RANCIÈRE, Jacques. *O espectador emancipado*. Trad.: Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012.

²⁹⁷ RANCIÈRE, Jacques. *O espectador emancipado*. In:____. *O espectador emancipado*. Trad.: Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012, p. 13.

que a distância entre ambos jamais será suprimida, sendo as tentativas de ensinamento por parte do mestre apenas formas de reproduzir eternamente a mesma lógica. O paradoxo, porém, é que o mestre que assume a tarefa confia que, com isso, diminuirá a falta de saber do ignorante, quando na verdade alimenta o processo que critica. Essa é a contradição, e o problema, de discursos que carregam o desejo benevolente de levar o conhecimento a quem não o tem, como é o caso da divulgação científica de José Reis. O que cria a distância é justamente a vontade de eliminá-la. “Para cuidar das incapacidades, precisam reproduzi-las indefinidamente”²⁹⁸.

Rancière afirma que o mesmo processo está implicado no chamado Sistema de Informação. Assim, o criticável nesse sistema não é exatamente a inundação de informações que é levada ao grande público diariamente a partir de diversos canais. O problema não está no excesso, mas na eleição de determinados sujeitos que se mostram aptos e com as devidas ferramentas, sendo os únicos capazes de “descriptar”²⁹⁹ as informações e levá-las à multidão. Como já se viu a partir do ensaio de Flora Sussekind e de outros autores, a questão da crítica, de modo geral, também passa por esse eixo: quem, afinal, pode falar? Quem está apto, preparado, capacitado para colocar o saber em discurso? “A política dessas imagens consiste em nos ensinar que não é qualquer um que é capaz de ver e falar. E essa lição é confirmada de maneira prosaica pelos que pretendem criticar a inundação das imagens na televisão”³⁰⁰.

A discussão de Rancière ganha em relevância quando se tem em vista que a separação entre mestre e ignorante não é um problema de conteúdo. A complexidade da mensagem não é o que torna a relação inviável (como defendem os divulgadores), assim como não é o desconhecimento do conteúdo que faz de quem não sabe um ignorante. “O problema então não se refere à validade moral ou política da mensagem transmitida pelo dispositivo representativo. Refere-se ao próprio dispositivo”³⁰¹. É neste sentido que esse trabalho aposta que o problema da divulgação científica é o problema de toda e qualquer

²⁹⁸ RANCIÈRE, Jacques. Desventuras do pensamento crítico. In: ____ *O espectador emancipado*. Trad.: Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012, p. 48.

²⁹⁹ RANCIÈRE, Jacques. A imagem intolerável. In: ____ *O espectador emancipado*. Trad.: Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012, p. 94.

³⁰⁰ *Ibidem*.

³⁰¹ RANCIÈRE, Jacques. Paradoxos da arte política. In: ____ *O espectador emancipado*. Trad.: Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012, p. 55.

forma de “divulgação”, e em contexto amplo o problema de todo processo de conhecimento.

Rancière conduz a reflexão ao que considera arte política ou políticas da arte, em especial à problemática que entra em jogo quando uma obra anuncia-se explicitamente política e disposta a revelar uma realidade omitida. Essa arte, que Rancière reconhece que em muitos casos assume um papel denunciatório, propõe-se a derrubar certas máscaras e a expor uma visão de determinado fato (guerra, governo político, etc) que contraria a difundida pelos sistemas dominantes de discurso. Independentemente da efetividade de tais atividades artísticas, que em muitos momentos é questionada pelo teórico francês, Rancière reconhece os riscos inerentes a uma proposta artística que se dispõe, a partir de uma mensagem explícita e pré-formatada, a convencer o espectador em favor de uma causa. De alguma forma, ele admite que a arte que se anuncia política pode, ao invés de despertar consciências, que seria a sua meta inicial, incorrer no processo contrário: girar em falso, criticar o que já está dado de antemão para ser criticado, confinar o espectador no espaço que lhe é reservado, direcionar a leitura a um único ponto. Não à toa, ele aproxima essa atitude do artista de obras políticas a do intelectual pedagogo, pois ambos assumem para si o peso de crítico e esclarecedor racional dos acontecimentos do mundo, mas acabam por reforçar a separação (entre eles e o público que visam esclarecer) que vislumbravam derrubar. “As imagens mudam nosso olhar e a paisagem do possível quando não são antecipadas por seus sentidos e não antecipam seus efeitos”³⁰².

Mudar a paisagem do possível é justamente o trabalho da ficção. Não se trata de um processo de revelação, que traria à tona uma verdade escondida e que só ao artista é dado enxergar, mas de propor outras imagens em comparação com as imagens cotidianas³⁰³. A ficção sugere que a ordem dominante é apenas uma entre as ordens possíveis. Inúmeras outras se colocam à disposição de quem se dispõe a enxergá-

³⁰² RANCIÈRE, Jacques. A imagem intolerável. In: ____ *O espectador emancipado*. Trad.: Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012, p. 101, 102.

³⁰³ A reivindicação de que as imagens técnicas não devem imitar a realidade, teatralizá-la, é externada por Kracauer no desenvolvimento de sua teoria do filme. Para o crítico alemão, a especificidade do filme (da imagem em movimento) é justamente a de permitir a abertura do olhar, a mudança de percepção, o jogo com o ponto de vista e com a perspectiva. Só assim a realidade física pode ser redimida, como sustenta o subtítulo de seu livro. Desta forma, o cinema que tinha por vocação imitar o teatro, teatralizar a vida, não recebia alta consideração do intelectual alemão. Ou seja, o cinema, para Kracauer, não deve nos submeter às imagens que já nos habituamos a ver na vida cotidiana. KRACAUER, Siegfried. *Theory of movie: redemption of physical reality*. New York: Oxford University Press, 1960.

las. Assim, o trabalho da ficção não é o de transmitir uma informação, mas o de mudar a perspectiva e alterar as formas enunciativas tradicionais. Para Rancière, a relação entre arte e política não é pautada pela passagem da ficção para a realidade, mas pelo cruzamento entre duas formas de produzir a ficção.

Michel Foucault conta que até o final do século XVII escrever significava escrever para alguém, escrever para os outros a fim de ensinar alguma coisa – para divertir ou para ser assimilado³⁰⁴. No entanto, a afinidade entre literatura e loucura aponta em direção oposta: a literatura não está obrigada a seguir as regras da linguagem cotidiana. “Em suma, à diferença das palavras da política ou das ciências, as palavras da literatura ocupam uma posição marginal em relação à linguagem cotidiana”³⁰⁵. Em linha argumentativa semelhante encontra-se a definição de ficção de Rancière:

Ficção não é criação de um mundo imaginário oposto ao mundo real. É o trabalho que realiza dissensos, que muda os modos de apresentação sensível e as formas de enunciação, mudando quadros, escalas ou ritmos, construindo relações novas entre a aparência e a realidade, o singular e o comum, o visível e sua significação³⁰⁶.

Na própria divulgação científica é possível identificar como de forma quase que involuntária a ficção transparece. Por mais que a literatura seja empregada no sentido de elaborar uma narrativa amena que melhor convença o leitor em favor da causa científica, a mera evocação dos termos “literatura” e “ficção”, e a frequência com que eles são empregados, já pode ser considerado sintomático. Muitos dos livros “romanceados” de divulgação científica levam a palavra “aventura”. Outra expressão recorrente é “mundo da ciência”, ou seja, o espaço do conhecimento científico é tomado como “mundo” à parte – cria-se um

³⁰⁴ FOUCAULT, Michel. Loucura, Literatura, Sociedade (1970). In: ____ *Problematizações do sujeito: psicologia, psiquiatria e psicanálise*. Trad.: Vera Lucia Avellar Ribeiro. Organização e seleção dos textos: Manoel Barros da Motta. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006, p. 242.

³⁰⁵ FOUCAULT, Michel. A Loucura e a Sociedade. (1970). In: ____ *Problematizações do sujeito: psicologia, psiquiatria e psicanálise*. Trad.: Vera Lucia Avellar Ribeiro. Organização e seleção dos textos: Manoel Barros da Motta. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006, p. 263.

³⁰⁶ RANCIÈRE, Jacques. Paradoxos da arte política. In: ____ *O espectador emancipado*. Trad.: Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012, p. 64.

outro espaço, dentro dos espaços comuns, para se falar de ciência. A abertura de uma fenda no espaço comum, esse deslocamento ou separação, é uma das possibilidades da ficção. De alguma forma, o fictício está presente na divulgação científica, e na própria ciência. Urge, portanto, ocupar-se mais pausadamente da relação entre ciência e ficção.

Vilém Flusser lembra que o conhecimento científico e sistemático do Ocidente estabelece-se inicialmente, e absurdamente, com a física. Mais precisamente com o estudo de corpos inanimados e distantes, como os planetas. Mas, a partir do momento em que se expande em direção ao homem e à sociedade, a ficção da objetividade desmorona. Aquele que visa conhecer é o mesmo que se dispõe a ser conhecido. Algo que já havia sido identificado no livro de divulgação de Lincoln Barnett sobre as teorias de Einstein. Sobre tal paradigma científico, que não difere muito do paradigma indiciário de Carlo Ginzburg, transcreve-se uma passagem do livro “Natural:mente: vários acessos ao significado de natureza”³⁰⁷, na qual Flusser aborda com clareza a questão. A passagem é extensa, porém elucidativa:

Tal progresso está atualmente por encerrar-se. Não apenas no sentido de ter a ciência atualmente estendido a sua competência para abranger também o homem e a sociedade e, portanto, não pode mais avançar, apenas pode tornar-se mais minuciosa, mas no sentido mais radical de ter a ciência atualmente esbarrado contra uma fronteira insuperável. Enquanto o saber científico perambulava por regiões extra-humanas, nas quais o homem não está existencialmente interessado, era possível manter a ficção do conhecimento objetivo. Mas agora, quando o saber científico está penetrando regiões nas quais o homem está implicado (interessado), tal distinção fictícia entre o objeto conhecível e sujeito conhecedor se torna insustentável. Em tais regiões, o homem é simultaneamente objeto e sujeito do conhecimento. Tal barreira oposta ao progresso do conhecimento científico é aspecto importante daquilo que Husserl chamou de a crise da ciência do Ocidente. Em termos que interessam no presente contexto, aquela curiosíssima natureza da

³⁰⁷ FLUSSER, Vilém. *Natural:mente: vários acessos ao significado de natureza*. São Paulo: Annablume, 2011.

qual o progresso científico partiu para investir contra o homem e a sociedade, está se revelando agora horizonte ficticiamente objetivo, e não fundamento sólido, daquela realidade concreta na qual estamos implicados. Tal crise da ciência (a qual pode, por sua vez, ser explicada como uma das razões de uma crise geral, ou como manifestação de revolução mais profunda, pouco importa) exige uma reformulação radical tanto dos métodos da ciência quanto do interesse da ciência pelas coisas. Tal reformulação está ocorrendo ao nosso redor. Quanto ao interesse pelas coisas, este se dirige atualmente para as mais próximas e nas quais estamos mais implicados. A direção do avanço do conhecimento está se invertendo. Quanto aos métodos, estes se fundamentam sobre a inter-relação entre conhecedor e conhecido, e sobre os efeitos que o próprio conhecimento tem sobre o conhecedor e o conhecido. Em outros termos, a ciência está se tornando autoconsciente enquanto atividade de um homem inserido na realidade e interessado em modificá-la, e não mais nutre a ilusão de ser disciplina pura de um homem que transcende a realidade. Isto significa, entre outras coisas, que a física está deixando de ser modelo de todas as ciências, e as que tratam de fenômenos mais concretos (como a teoria da comunicação) estão tendendo a se estabelecerem em modelos. Portanto, de certa maneira está começando, “ab ovo”, o esforço todo de conhecer cientificamente o mundo que nos cerca. De certa maneira, somos atualmente tão ignorantes e ingênuos quanto o foram os pioneiros da ciência moderna. E como eles estavam obrigados a carregar nas costas o peso do aristotelismo, nós somos obrigados a carregar o fardo muito mais pesado dos “conhecimentos objetivos” acumulados por eles. Não se trata, por certo, de peso morto. Mas de peso que deve ser “posto entre aspas para uso futuro” (para falarmos novamente com Husserl), sob pena de

continuarmos esbarrando, futilmente, contra a barreira da objetividade³⁰⁸.

O paradigma científico entra em crise quando o homem se torna objeto. Enquanto observador distanciado dos ditos fenômenos naturais, a objetividade científica ainda era plausível. Mas agora o homem entrou de vez no espaço da ciência e tornou-se seu principal objeto. As ciências humanas há muito tempo passaram a trabalhar o conhecimento de forma sistemática e científica. A ciência sente a necessidade de reformular as suas bases, bem como os seus métodos. Para Gustavo Bernardo, o que pede Flusser é que “reconheçamos o caráter ficcional dos modelos que informam a nossa vida, para reconhecer a ficção como o fundamento da ciência e da ética”³⁰⁹. Assim, a ficção não se restringe a um problema literário, mas constitui o coração de todos os problemas filosóficos. A exposição da falibilidade do discurso científico é perceptível em quase todos os textos de Flusser, como se constituísse uma preocupação corrente e inescapável.

Em um de seus primeiros livros, “A história do diabo”³¹⁰, Flusser diz que “a ciência não está ciente de que somos nós os autores das leis da natureza”³¹¹ e que a “inexistência do mundo fenomenal não é, para a ciência, o fim, mas é o começo das suas atividades”³¹², sendo a realidade desprovida de autor. O que Flusser propõe é jogo filosófico. Segundo Flusser, as demais atividades mentais negam a sua inautenticidade. Cabe à filosofia assumir a sua inautenticidade; nisso reside a honestidade da filosofia: o reconhecimento de que tudo que ela faz não passa de gesto. Ortega y Gasset separa a “ciência denominadora”, que classifica e objetiva o mundo, da filosofia, já que “a notória inutilidade da filosofia é acaso o sintoma mais favorável para que se veja nela o verdadeiro conhecimento”³¹³ – da mesma forma como Blanchot e Bataille defenderam a inutilidade da literatura. Em “Bodenlos”³¹⁴, a autobiografia de Flusser, lê-se: “Brincar com filosofia significa ler filósofos, não para conquistar “critérios”, ou “conhecimentos”, ou

³⁰⁸ Idem, p. 167-169.

³⁰⁹ BERNARDO, Gustavo. Ciência como ficção. In: BERNARDO, Gustavo. FINGER, Anke. GULDIN, Rainer. *Vilém Flusser: uma introdução*. São Paulo: Annablume, 2008, p. 143.

³¹⁰ FLUSSER, Vilém. *A história do diabo*. 3 ed. São Paulo: Annablume, 2008.

³¹¹ Idem, p. 170.

³¹² Idem, p. 174.

³¹³ GASSET, José Ortega y. *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*. Madrid: Revista de Occidente, 1993.

³¹⁴ FLUSSER, Vilém. *Bodenlos: uma autobiografia filosófica*. São Paulo: Annablume, 2007.

“valores”, mas para descobrir semelhanças temáticas e estruturais entre filosofias aparentemente contraditórias, e divertir-se com isso”³¹⁵. Jogar com a filosofia não é, para Flusser, partir em busca de explicações, justificativas ou descrições. Ler filósofos é rearticulá-los. É alterar a configuração, mudando as peças do jogo de posição. “Não podemos mais ser revolucionários, mas sabotadores”³¹⁶.

O livro “Vampyroteuthis Infernalis”³¹⁷ é exemplo característico da produção flusseriana. O molusco que vive nas profundezas do oceano até existe, mas seus aspectos são exageradamente distorcidos e até inventados por Flusser. O tcheco-brasileiro entrecruza o “mundo” do molusco e o “mundo humano”, mas não no sentido de estudar objetivamente o vampyroteuthis, mas para revelar a fragilidade das categorias humanas de julgamento. Nas palavras de Flusser, o estudo é válido não para revelar o que há de homem no vampyroteuthis, mas o que há de vampyroteuthis no homem. “Se conseguirmos fazê-lo, poderemos contemplar o que nos é habitual como se fosse inabitual: “redescobrir” o inabitual que é o homem”³¹⁸. Novamente, o que está em questão é o método – epistemologia. “O homem é ente mergulhado no mundo e condicionado pelo mundo, e não pode pois falar sobre o mundo”³¹⁹. Segundo Flusser, o que determina a objetividade de uma ciência é o nível de afastamento do centro de interesse existencial humano. É preciso, portanto, libertar-se do modelo que pressupõe um sujeito (transcendente) e um objeto – tal modelo recai no problema “realismo-idealismo”³²⁰ (de quem veio primeiro), que é problema “eterno por ser um problema falso”³²¹. Flusser define o seu Vampyroteuthis como uma história fabular. Não como ficção científica, que segundo ele está à serviço de “pesadelos e sonhos”³²², mas como ciência fictícia, que supera a objetividade da ciência em nome de um conhecimento “concretamente humano”³²³. Nos termos consoantes aos desse trabalho, pode-se supor que Flusser não tem interesse na divulgação da ciência – na produção de uma teoria, de um modelo, de

³¹⁵ Idem, p. 43.

³¹⁶ FLUSSER, Vilém. *Pós-história: vinte instantâneos e um modo de usar*. São Paulo: Duas Cidades, 1983, p. 133.

³¹⁷ FLUSSER, Vilém. BEC, Louis. *Vampyroteuthis Infernalis*. Prefácio de Gustavo Bernardo. São Paulo: Annablume, 2011.

³¹⁸ Idem, p. 65.

³¹⁹ Idem, p. 29.

³²⁰ Idem, p. 66.

³²¹ Ibidem.

³²² Idem, p. 131.

³²³ Ibidem.

um manual –, mas na exposição da ciência enquanto ficção. Para lembrar as palavras de Maurice Blanchot a respeito da literatura, isso significa não contribuir para edificar o templo, mas para desmontá-lo.

Se Flusser recorre ao termo “fabular” para evitar a definição do “Vampyroteuthis” como científica, aproximando-a da ficção, Michel Foucault, quando explica os pressupostos para a publicação das histórias dos homens infames, diz que se o fabuloso só funciona a partir da indistinção entre o verdadeiro e o falso, a literatura se instaura numa decisão de não-verdade. Assim, a literatura é artifício, engajada a produzir efeitos de verdade que possam ser reconhecidos como tais. “Mais do que qualquer outra forma de linguagem, ela permanece o discurso da “infâmia”: cabe a ela dizer o mais indizível – o pior, o mais secreto, o mais intolerável, o descarado”³²⁴. Embora Foucault, em princípio, leve adiante a noção flusseriana de “fabular”, na medida em que postula uma forma de conhecer que não se prende à dicotomia entre verdadeiro e falso, é possível concluir que tanto o Vampyroteuthis quanto as histórias dos homens infames são ficções, ou seja, valem a partir dos efeitos (de verdade, de sentido), ou das luzes e dos fulgores, para falar com Benjamin e Didi-Huberman. O próprio Foucault reconhece que a “existência” dos homens infames concentra-se no discurso – não fosse a intervenção do poder nessas formas irrisórias de vida e as gerações futuras nada saberiam sobre eles. Logo, a preocupação de Foucault não se prende tanto a essas vidas particulares, que podem ter existido ou terem sido forjadas pelo discurso do poder, mas às estratégias (dispositivos) que permitiram com que esse discurso fosse elaborado. É por isso que Foucault se deixa atrair por uma série de circunstâncias que tornaram possível a colocação em discurso das vidas infames: as denúncias dos familiares, a mudança de perspectiva do poder (todo cidadão pode se tornar um rei, sendo o poder do soberano distribuído entre os cidadãos), a pompa e solenidade que é empregada na descrição das vidas infames, etc.

Em fevereiro de 1956, José Reis publica texto³²⁵ na seção de artigos e ensaios de *Anhembi* em que se mostra preocupado com a catalogação dos trabalhos científicos. Segundo ele, a produção abundante traz complicações ao pesquisador que deseja entrar em

³²⁴ FOUCAULT, Michel. A vida dos homens infames. In: ____ *Estratégia, poder-saber* (Ditos e Escritos IV). Trad.: Vera Lucia Avellar Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006, p. 221.

³²⁵ REIS, José. Alguns problemas de documentação. *Anhembi*. Ano VII, n. 64. São Paulo: Anhembi, fevereiro de 1956, p. 462-471.

contato com o que, sobre o mesmo assunto, já foi publicado por outros cientistas. Ele propõe uma série de soluções que visam ao acesso rápido a esse tipo de documentação, principalmente a de maior relevância. No entanto, Reis teme que a necessidade de indexação dos trabalhos científicos, para a facilitação da consulta, acabe por moldar a própria forma como o texto científico deve ser redigido:

Essas dificuldades criam situações críticas aos editores de revistas, que cada vez mais tendem para a rígida padronização da forma e o tamanho dos artigos, com interferências sérias até na maneira de dizer dos autores. Temo que, estendendo-se tal preocupação, mais cedo ou mais tarde, às obras literárias, a própria literatura acabe por desaparecer, passando a imperar apenas a linguagem, os métodos e as concepções estéticas ou científicas das comissões de redação. O que bem poderá ser um mal, reduzindo o estilo a uma fórmula comum e impedindo que a posteridade possa encontrar-se com a maneira de escrever de cada um. Não terá essa padronização de estilo, ademais, reflexos sobre a personalidade dos autores e, talvez mesmo, sobre os seus próprios processos mentais?³²⁶.

É evidente que a pressão de editores (e de editoras) e o projeto gráfico de revistas acadêmicas e livros impõem certas normas e recomendações aos escritores e a quem, de modo geral, trabalha com literatura e crítica literária. Mas o que José Reis não leva em conta é que a literatura, ao contrário da ciência, não trabalha sob a lógica da acumulação e não tem como mola propulsora um objetivo comum que demanda visão progressista. Maria Lúcia de Barros Camargo, em ensaio já citado, diz que no campo das ciências exatas um simples artigo de três páginas pode ter vários autores, “pois não é o trabalho da escritura que importa, mas os resultados do outro trabalho que ali se relata”³²⁷. O artigo científico publicado numa revista é uma comunicação, ou seja, visa a informar os resultados alcançados em determinada pesquisa. O mesmo vale para a divulgação científica, que torna público os últimos achados da ciência e seus possíveis desdobramentos e aplicações na vida

³²⁶ Idem, p. 469.

³²⁷ CAMARGO, Maria Lúcia de Barros. Sobre revistas, periódicos e qualis tais. In: Outra Travessia. N. 40/1. Ilha de Santa Catarina, 2º semestre de 2003, p. 35.

cotidiana. É claro que a pesquisa científica também leva em conta a imaginação, a intuição, o acaso, mas quando esse tipo de saber é colocado em discurso prevalece a lógica da objetividade e da razão prática. A ciência, como se viu, não é racional, ou não só racional, mas tem necessidade de se afirmar assim para efeitos de legitimação. Se, de um jeito ou de outro, o que importa à ciência é o resultado, a literatura se preocupa com o processo, inclusive e principalmente com os percalços, os erros e os desvios. Os caminhos que não deram em nada, que não levaram a lugar nenhum, também interessam à literatura, ou seja, à literatura cabe não só o livro publicado, mas os inúmeros outros que não foram publicados e que podem ser lidos (intuídos) a partir do que veio à público. Não se trata de trazer à tona a verdade escondida – supor um “por trás” do escrito –, mas de admitir que o que está escrito não é definitivo, já que não há resultado ou ponto final a ser atingido. Assim, se à ciência cabe a evolução, à literatura cabe a r-evolução, mas não no sentido de substituir uma norma por outra, mas no de revolver, remexer, revirar, desordenar.

7. Das considerações finais

O discurso dos cientistas está recheado de citações e de palavras filosóficas. Os textos de José Reis citam de Kant a Nietzsche. A seção de ciência que comanda em *Anhembí* por praticamente oito anos é sempre encerrada com uma citação filosófica ou literária, tendo sido mencionados, conforme esta pesquisa pode constatar, os nomes mais consagrados da história da literatura, de Shakespeare a Goethe, de Cervantes a Eliot. A lição de casa do cientista carioca foi bem feita, e muito bem feita. O caminho que leva da ciência à filosofia e à literatura foi devidamente percorrido. Assim, não há como considerar ingênuo ou superficial o discurso de cientistas como José Reis, dada a bagagem intelectual e a formação filosófica de quem o profere. Ou seja, a fundamentação do discurso científico não ignora a filosofia e a literatura, mas as relegam a uma região considerada importante, porém não fundamental. Escolhe-se, por razões que já foram amplamente criticadas neste trabalho, o pensamento científico como modelo ideal de pensamento. Tal modelo está baseado na objetividade, na descrição precisa dos fenômenos, no cálculo, na razão.

Assim, o que este trabalho propôs foi inverter o jogo (algo que já se anunciava nas primeiras linhas), realizar o movimento contrário. Seguir da filosofia e da literatura em direção à ciência, procedendo

quase que da mesma forma: lendo cientistas. Partiu daí a disposição de ler os textos de José Reis em *Anhemi*, bem como livros de sucesso de divulgação científica e textos de outros cientistas que defendem as mesmas bandeiras. Não foi ignorado o fato de os textos de Reis terem sido publicados em *Anhemi*, revista com pretensão elitista e reformadora, que se de início serve de palanque a parte do modernismo brasileiro, como revista de cultura e literatura, inclui, aos poucos, a ciência, o esporte e os fenômenos de massa.

A proposta de criticar o discurso científico, por meio da dúvida em relação aos pressupostos da divulgação, não tinha por objetivo negar a ciência – ou simplesmente condená-la. José Reis não precisou condenar a literatura para evitar a discussão em torno à ficção. A proposta foi criticar o discurso científico supondo aonde ele pode chegar caso todos os seus propósitos sejam colocados em operação. Não é sem fundamento lembrar o que dizem Jean-Luc Nancy, Philippe Lacoue-Labarthe³²⁸, Vilém Flusser e outros filósofos a respeito dos campos de concentração: não se trata de primitivismo irracional, de doença mental, mas de levar ao extremo o projeto racional do Ocidente. É quando o sujeito liquida completamente o objeto: transforma-o em cinza³²⁹, nas palavras de Flusser.

Desta forma, o objetivo não foi simplesmente criticar o pensamento científico a partir de argumentos contrários já conhecidos, tomados de antemão, mas, nas palavras de Michel Foucault, colocá-lo “... novamente em questão como formação discursiva; é estudar não as contradições formais de suas proposições, mas o sistema de formação de seus objetos, tipos de enunciação, conceitos e escolhas teóricas”³³⁰. Segundo Foucault, descrever um enunciado não significa analisar as relações entre o autor e o que ele disse, mas em determinar qual a posição que deve ocupar todo indivíduo para ser sujeito³³¹. Assim, esta pesquisa tentou não apenas criticar as bases do pensamento científico – identificados na divulgação –, algo que se deu quase que espontaneamente conforme os argumentos foram sendo desenvolvidos, mas, numa tentativa de pensar o próprio pensamento científico, investigar o que o tornou e ainda o torna possível. A reflexão de

³²⁸ LACOUÉ-LABARTHE, Philippe. NANCY, Jean-Luc. *O mito nazista*. São Paulo: Iluminuras, 2002.

³²⁹ FLUSSER, Vilém. *Pós-história: vinte instantâneos e um modo de usar*. São Paulo: Annablume, 2011.

³³⁰ FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. Trad.: Luiz Felipe Baeta Neves. 5 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997, p. 211.

³³¹ Idem, p. 109.

Foucault sobre o próprio método não parece dizer outra coisa: “em vez de procurar o que eu disse, e o que teria podido dizer, esforço-me para mostrar, na regularidade que lhe é própria e que eu controlava mal, aquilo que tornava possível o que eu dizia”³³².

Na medida em que foi possível, esta dissertação tentou criticar com a radicalidade necessária o discurso científico, tentando mostrar que a literatura pode propor uma outra relação com as coisas (como foi dito no início), assim como uma outra relação com a história – não progressiva e acumulativa, mas anacrônica e arqueológica (nos termos de Foucault). A ciência não é racional e objetiva, mas postula os seus resultados e métodos como se fossem. Racional é o discurso da ciência – a forma pela qual se legitima. É por isso que o último, mas talvez mais importante objetivo desta dissertação foi mostrar que a própria ciência está assentada sobre bases fictícias. E a literatura e a ficção, como elementos recalcados, retornam e restituem a sua potência.

Por fim, uma última palavra: esta dissertação confia que estudar a ciência dita positivista, ou a ciência de José Reis, é estudar, por outros meios (quem sabe indiretos), a forma de pensar de quem faz ciência, inclusive aos que se dedicam às chamadas ciências humanas. Já se disse que o conhecimento sistemático do Ocidente inicia com a física. Assim, todos que de alguma forma trabalham no e pelo conhecimento sistemático, acadêmico ou não, confiam e apostam no projeto (racional) do Ocidente. O racional, propositadamente, permanece momentaneamente entre parênteses.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ADORNO, Theodor. HORKHEIMER, Max. *Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos*. Trad.: Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

ADORNO, Theodor. O estranho realista. In: _____ *Notas de literatura*. Trad.: Celeste Aída Galeão e Idalina Azevedo da Silva. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1973.

AGAMBEN, Giorgio. *Estado de exceção (Homo Sacer II, I)*. Trad.: Iraci D. Poletti. São Paulo: Boitempo, 2004.

³³² Idem, p. 132.

_____. *Infância e história: destruição da experiência e origem da história*. Trad.: Henrique Burigo. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

ALMEIDA, Miguel Ozório de. *A vulgarização do saber: ensaios*. Rio de Janeiro: Ariel, Editora Ltda, 1931.

ALVES, Jerônimo. Teoria da relatividade no Brasil: recepção e contexto. In: HAMBURGUER, Amélia Império et. al. (orgs). *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*. São Paulo: USP/Fapesp, 1996, p. 121-142.

ANHEMBI (editorial). Aviso aos navegantes totalitários. *Anhembi*, v. XXX, n. 73. São Paulo: Anhembi, dez. 56.

_____. Moralidade e capacidade. *Anhembi*, v. XXXV, n. 104. São Paulo: Anhembi, julho de 59.

_____. Ciência de 30 dias (1º editorial). *Anhembi*. Ano V, n. 40. São Paulo: Anhembi, março de 1954.

ANJOS, Augusto dos. *Eu e outras poesias*. Porto Alegre: L&PM, 2002.

ANTELO, Raúl. *As revistas literárias brasileiras*. In: Boletim de pesquisa NELIC, n. 2. Florianópolis: UFSC, 1997, p.5-9.

BARNETT, Lincoln. *O universo e o Dr. Einstein*. Trad.: José Reis. Ilustrações: Anthony Sodaro. São Paulo: Melhoramentos, 1948.

BARTHES, Roland. *O grau zero da escrita: seguido de novos ensaios críticos*. Trad.: Mario Laranjeira. 2. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

BENJAMIN, Walter. *Origem do drama barroco alemão*. Trad.: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BERGSON, Henri. *A evolução criadora*. Trad.: Bento Prado Neto. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

BERNARDO, Gustavo. Ciência como ficção. In: BERNARDO, Gustavo. FINGER, Anke. GULDIN, Rainer. *Vilém Flusser: uma introdução*. São Paulo: Annablume, 2008.

BLANCHOT, Maurice. *O livro por vir*. Trad.: Leyla Perrone-Moisés. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

CALLOIS, Roger. *Los juegos y los hombres: la máscara y el vértigo*. México: Fondo de Cultura, 1986.

CAMARGO, Maria Lúcia de Barros. Sobre revistas, periódicos e qualis tais. In: Outra Travessia. N. 40/1. Ilha de Santa Catarina, 2º semestre de 2003.

CARNEIRO, Fernando Lobo. Comentários ao romance O Doutor Benignus. Prefácio. In: ZALUAR, Augusto Emílio. *O doutor benignus*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994, p. 13-17.

CARRIE, George L. *Como os países são governados*. Trad.: José Reis. Ilustrações: Loren Holmwood. São Paulo: Melhoramentos, s/d.

CARVALHO, José Murilo de. Benigna Ciência. Prefácio. In: ZALUAR, Augusto Emílio. *O doutor benignus*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994, p. 7-11.

COCCIA, Emanuelle. *O mito da biografia ou sobre a impossibilidade da teologia política*. Trad. Jorge Wolff. In: Outra Travessia, n. 14. Florianópolis: UFSC, 2012, p. 7-21.

COMPAGNON, Antoine. *Os cinco paradoxos da modernidade*. Trad.: Cleonice P. Mourão, Consuelo F. Santiago e Eunice D. Galéry. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

COUTINHO, Afrânio. *Universidade, instituição crítica*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

DEWEY, John (1859-1952). *Vida e Educação*. Trad.: Anísio Teixeira. 6 ed. São Paulo: Melhoramentos, s/d.

DIDI-HUBERMAN, Georges. *Imágenes pese a todo: memorial visual del Holocausto*. Trad.: Mariana Miracle. Barcelona: Paidós, 2004.

_____. *Ante el tiempo: historia del arte y anacronismo de las imágenes*. Trad.: Oscar Antonio Oviedo Funes. Buenos Aires: Adriana Hidalgo, 2006.

_____. *O que vemos, o que nos olha*. Trad.: Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 2010.

DUARTE, Paulo. Anhembi. *Anhembi*. Ano I, n. 13. São Paulo: Anhembi, dez. 1951, p.1-3.

_____. Anhembi. *Anhembi*. Ano VIII, n. 74, São Paulo: Anhembi, jan. de 1957, 221-225.

EINSTEIN, Albert. *Como vejo o mundo*. Trad.: H. P. de Andrade. Ed. Especial. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

FLUSSER, Vilém. *A dúvida*. São Paulo: Annablume, 2011.

_____. *Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. Apresentação de Norval Baitello Junior. São Paulo: Annablume, 2011.

_____. *A história do diabo*. 3 ed. São Paulo: Annablume, 2008.

_____. *Fenomenologia do brasileiro: em busca de um Novo Homem*. Org.: Gustavo Bernardo. Rio de Janeiro: Eduerj, 1998.

_____. *O universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade*. São Paulo: Annablume, 2008.

_____. *Natural:mente: vários acessos ao significado de natureza*. São Paulo: Annablume, 2011.

_____. *Bodenlos: uma autobiografia filosófica*. São Paulo: Annablume, 2007.

_____. *Pós-história: vinte instantâneos e um modo de usar*. São Paulo: Duas Cidades, 1983.

_____. BEC, Louis. *Vampyroteuthis Infernalis*. Prefácio de Gustavo Bernardo. São Paulo: Annablume, 2011.

FONTENELLE, Bernard de Bovier de, 1657-1757. *Diálogos sobre a pluralidade dos mundos*. Trad.: Denise Bottman. Campinas: Unicamp, 1993.

FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. Trad.: Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

_____. Loucura, Literatura, Sociedade (1970). In: _____ *Problematizações do sujeito: psicologia, psiquiatria e psicanálise*. Trad.: Vera Lucia Avellar Ribeiro; organização e seleção dos textos, Manoel Barros da Motta. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

_____. A Loucura e a Sociedade. (1970). In: _____ *Problematizações do sujeito: psicologia, psiquiatria e psicanálise*. Trad.: Vera Lucia Avellar Ribeiro; organização e seleção dos textos, Manoel Barros da Motta. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

_____. A vida dos homens infames. In: _____ *Estratégia, poder-saber* (Ditos e Escritos IV). Trad.: Vera Lucia Avellar Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

_____. *A arqueologia do saber*. Trad.: Luiz Felipe Baeta Neves. 5 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.

FRANÇA, George L. Penetrando uma antologia: *Anhembi* (Ou: de poesia e de revistas com dois Paulos). 2006. 146 p. Trabalho de Conclusão de Curso em Letras, UFSC, Florianópolis.

_____. *Anhembi (1950-1962), adiante e ao revés*: Paulo Duarte e a cristalização do Modernismo. Dissertação de Mestrado (UFSC). Florianópolis, 2009.

GASSET, José Ortega y. *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*. Madrid: Revista de Occidente, 1993.

_____. *O Homem e a Gente: inter-comunicação humana*. Trad.: J. Carlos Lisboa. 2 edição. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1973.

_____. *A rebelião das massas*. Trad.: Herrera Filho. Prefácio: Pedro Calmon. 3 ed. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1971.

GINZBURG, Carlo. O alto e o baixo: o tema do conhecimento proibido nos séculos XVI e XVII. In: ____ *Mitos, emblemas e sinais: morfologia e história*. Trad.: Frederico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

_____. Sinais: raízes de um paradigma indiciário. In: ____ *Mitos, emblemas e sinais: morfologia e história*. Trad. Frederico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

_____. Feiticeiras e xamãs. In: ____ *O fio e os rastros: verdadeiro, falso, fictício*. Trad.: Rosa Freire d'Aguiar e Eduardo Brandão. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GLEISER, Marcelo. Toda criança nasce cientista. *Folha de S. Paulo*. São Paulo, 27 de outubro de 2013.

GONÇALVEZ, Nair. KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo (orgs.). *José Reis: ciência, poesia e outros caminhos*. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2005.

GONÇALVES, Nair. REIS, José. Comunicação da Ciência. In: FILHO, Marcondes Ciro. KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Feiras de Reis: Cem anos de Divulgação Científica no Brasil: homenagem a José Reis*. São Paulo: NJR- ECA/USP, 2007.

_____. Veículos de divulgação científica. In: KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Os donos da paisagem: estudos sobre divulgação científica*. São Paulo: NJR/ECA/USP, 2000, p. 25.

HEAL, Edith. *O princípio do mundo*. Trad.: José Reis. Ilustrações: Don Nelson. São Paulo: Melhoramentos, s/d.

HEYERDAHL, Thor. *A expedição Kon-Tiki*: 8.000 km numa jangada através do Pacífico. Trad.: Agenor Soares de Moura. 5 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1987.

KINER, Grace. *Os homens de antigamente*. Trad.: José Reis. Ilustrações: Kathleen Frantz. São Paulo: Melhoramentos, s/d.

KONDO, Herbert. Scientific American. *Cientistas Famosos*. Trad.: José Reis. São Paulo: Ibrasa, 1961.

KRACAUER, Siegfried. *Los empleados*. Trad.: Miguel Vedita. Barcelona: Gedisa, 2008.

_____. *Offenbach and the Paris of his time*. Trad.: Gwenda David e Eric Mosbacher. New York: Urzone, 2002.

_____. *O ornamento da massa: ensaios*. Trad.: Carlos Eduardo Jordão Machado e Marlene Holzhausen. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

_____. *Theory of movie: redemption of physical reality*. New York: Oxford University Press, 1960.

LACOUÉ-LABARTHE, Philippe. NANCY, Jean-Luc. *O mito nazista*. São Paulo: Iluminuras, 2002.

LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Trad.: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

LE BON, Gustave. *Psicologia das multidões*. Trad.: Ivone Moura Delraux. Edições Roger Delraux: Digital Source, 1980.

LIMA, Augusto de. *Poesias*. Rio de Janeiro: ABL, 2008.

MASSARANI, Luisa. *A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 20*. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: IBICT-ECO/UFRJ, 1998.

MASSARANI, Luisa. MOREIRA, Ildeu de Castro. BRITO, Fatima. (apres. e org.). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa de Ciência – Centro Cultural de Ciência e

Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002.

MARCUSE, Herbert. *Eros e a civilização: uma interpretação filosófica do pensamento de Freud*. Trad.: Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

MEDEIROS, Albuquerque e. *Si eu fôsse Sherlock Holmes*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1932.

MENDES, Marta Ferreira Abdala. *Uma perspectiva histórica da divulgação científica: a atuação do cientista-divulgador José Reis (1948-1958)*. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz (Fiocruz), 2006.

MICHEL, Paty. *A recepção da relatividade no Brasil e a influência das tradições científicas européias*. In: HAMBURGUER, Amélia Império et. al. (orgs). *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*. São Paulo: USP/Fapesp, 1996, p. 143-181.

MILL, John Stuart. *Sobre a liberdade*. Trad. e pref.: Alberto da Rocha Barros. Apresentação: Celso Lafer. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

MONDZAIN, Marie-José. *A imagem pode matar?* Trad.: Susana Mouzinho. Lisboa: Nova Veja, 2009.

NANCY, Jean-Luc. *El intruso*. Trad.: Margarita Martínez. Buenos Aires: Amorrortu, 2006.

_____. *La desconstrucción del Cristianismo*. Trad.: Alejandro Madrid Zan. México: La Cebra, 2006.

PLATT, John R. *The new man*. Apud SÁNCHEZ MORA, Ana María. *A divulgação da ciência como literatura*. Trad.: Silvia Pérez Amato. Rio de Janeiro: Casa da Ciência. Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003, p. 33.

RANCIÈRE, Jacques. *A partilha do sensível: estética e política*. Trad.: Mônica Costa Netto. São Paulo: EXO/34, 2005.

_____. *O espectador emancipado*. Trad.: Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012.

REIS, José. *Preparo de artigos técnicos*. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo (Serviço de Documentação), 1944.

_____. SCHMIDT, Carlos. *Rasgando Horizontes*. São Paulo: Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, 1943.

_____. *Aventuras no mundo da ciência*. Ilustrações: Augusto. São Paulo: Melhoramentos, 1950.

_____. *Educação é investimento*. Prefácio de Tristão de Athayde. São Paulo: Ibrasa, 1968.

_____. *Criação de galinhas*. São Paulo: Melhoramentos, s/d.

_____. *Doenças das aves: manual prático para uso de criadores, estudantes e técnicos*. 7 ed. São Paulo: Melhoramentos, s/d.

_____. 50 anos de núcleo atômico. *Anhembi*. Ano XI, n. 132. São Paulo: Anhembi, nov. de 1961, p. 605-610.

_____. Há 50 anos, neste mesmo mês, Rutherford desvendava o mistério da estrutura do átomo. *Folha de S. Paulo*. São Paulo, 24 de setembro de 1961. Ilustrada, p. 1.

_____. Papel da divulgação científica. *Anhembi*. Ano XI, n. 116. São Paulo: Anhembi, julho de 1960, p. 473-475.

_____. Medos e esperanças num mundo de ciência e técnica. *Anhembi*. Ano IX, n. 92. São Paulo: Anhembi, julho de 1958, p. 375-378.

_____. A ciência no mundo moderno. In: WUKMIR, Jorge (org.). *Ciência e mitos*. Introdução José Reis. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1975.

_____. Limitações da divulgação científica. *Anhembi*. Ano VIII, n. 78. São Paulo: Anhembi, maio de 1957, 604-607.

_____. Ciência e ficção. *Anhemi*. Ano VII, n. 64. São Paulo: Anhemi, março de 1956, p. 185-187.

_____. Ciência e Poesia. *Anhemi*. Ano X, n. 100. São Paulo: Anhemi, março de 1959, p. 259-264.

_____. Lei da incomunicabilidade. *Anhemi*. Ano VIII, n. 78. São Paulo: Anhemi, maio de 1957, p. 593-594.

_____. Algumas misérias da ciência, do ensino e da divulgação. *Anhemi*. Ano VII, n. 72. São Paulo: Anhemi, nov. de 1956, p. 597-600.

_____. “Zeitgeist”. *Anhemi*. Ano VII, n. 56. São Paulo: Anhemi, julho de 55.

_____. Linguagem teleológica no ensino da ciência. *Anhemi*. Ano X, n. 104. São Paulo: Anhemi, julho de 1959, p. 393-394.

_____. Responsabilidade social dos cientistas. *Anhemi*. Ano VII, n. 65. São Paulo: Anhemi, abril de 1956, p. 382-385.

_____. Tecnologia e Humanismo. *Anhemi*. Ano XI, n. 111. São Paulo: Anhemi, fevereiro de 1960, p. 618-622.

_____. Porta-aviões, ciência, burocracia. *Anhemi*. Ano X, n. 109. São Paulo: Anhemi, dezembro de 1959, p. 182-184.

_____. Assim me parece: reflexões sobre ensino, ciência e desenvolvimento. *Anhemi*. Ano XIII, n. 130. São Paulo: Anhemi, setembro de 1962, p. 125-141.

_____. Interesse do estudo da História da ciência. *Anhemi*. Ano XII, n. 123. São Paulo: Anhemi, fevereiro de 1961, p. 617-618.

_____. Comunicação da Ciência. In: FILHO, M. Ciro. KREINZ, Glória. PAVAN, Crodowaldo. *Feiras de Reis: Cem anos de Divulgação Científica no Brasil: homenagem a José Reis*. São Paulo: NJR-ECA/USP, 2007.

_____. Alguns problemas de documentação. *Anhembi*. Ano VII, n. 64. São Paulo: Anhembi, fevereiro de 1956, p. 462-471.

_____. Ponto de vista: José Reis. Entrevista concedida ao CPDOC/FGV e UFRJ e reproduzida em: MASSARANI, Luisa. MOREIRA, Ildeu de Castro. BRITO, Fatima. (apres. e org.). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa de Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002.

_____. Fundação de Amparo à Pesquisa. *Anhembi*. Ano XI, n. 50, São Paulo: Anhembi, jan. de 1955, p. 269-288.

RODRÍGUEZ PÉRSICO, Adriana. *Relatos de época: una cartografía de América Latina: 1880-1920*. 1 ed. Rosario: Beatriz Viterbo, 2008.

ROMANI, J. P. O Conselho Nacional de Pesquisa e a institucionalização da pesquisa científica no Brasil. In: SCHWARTZMAN, Simon. (org.). *Universidades e Instituições científicas no Rio de Janeiro*. Brasília: CNPq, 1982, p. 137-167.

SÁNCHEZ MORA, Ana María. *A divulgação da ciência como literatura*. Trad.: Silvia Pérez Amato. Rio de Janeiro: Casa da Ciência. Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

SCHILLER, Friedrich. *A educação estética do homem: numa série de cartas*. Trad.: Roberto Schwarz e Márcio Suzuki. São Paulo: Iluminuras, 1989.

SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Editora Nacional: Rio de Janeiro, FINEP, 1979.

_____. *Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

SLOTTERDIJK, Peter. *Regras para o parque humano: uma resposta à carta de Heidegger sobre o humanismo*. Trad.: José Oscar Almeida Marques. São Paulo: Estação Liberdade, 2000.

SUGIMOTO, Luiz. *O Dom Quixote brasileiro*. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/abril2003/ju209pg12.html>. Acesso em 29 de agosto de 2013.

SÜSSEKIND, Flora. Rodapés, Tratados e Ensaios: a formação da crítica brasileira moderna. In: ____ *Papeis colados*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

TAYLOR, Calvin W. (org.). *Criatividade: progresso e potencial*. Trad.: José Reis. Rio de Janeiro: Ibrasa, 1964.

TEIXEIRA, Mônica. Pressupostos do jornalismo de ciência no Brasil. In: MASSARANI, Luisa. MOREIRA, Ildeu de Castro. BRITO, Fatima. (apres. e org.). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa de Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p. 133-141.

TELLES, Renata. *Glória Póstuma: Almanaque* objeto de estudo. Dissertação de Mestrado (UFSC). Florianópolis, 1999.

VALÉRY, Paul. La conquête de l'ubiquité. In: ____ Ouevres. Tome II. Paris: Gallimard, 1960. Disponível em: classiques.uqac.ca/classiques/Valery_paul/conquete_ubiquite/valery_conquete_ubiquite_conquete_ubiquite.pdf.

VALÉRY, Paul. *Introdução ao método de Leonardo Da Vinci*. Trad.: Geraldo Gérson de Souza. Ed. Bilíngüe. São Paulo: Ed. 34, 1998.

ZALUAR, Augusto Emílio. *O doutor benignus*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994.

WUKMIR, Jorge (org.). *Ciência e mitos*. Introdução José Reis. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1975.

ANEXO: Outros textos de José Reis em *Anhembi*

Abaixo, uma pequena lista com outros textos de José Reis lidos em *Anhembi* ao longo da pesquisa, que, embora pertinentes ao tema, não foram aproveitados, mas que podem servir aos interessados na divulgação científica:

Título: “Einstein” – Junho de 1955, p. 178-182.

Título: “Ciência Impopular” – Julho de 1955, p. 406-407.

Título: “A universidade e a estatística” – Outubro de 1955, p. 396-397.

Título: “Trajetória do regime de Tempo Integral” – Novembro de 1955, p. 597-602.

Título: “Ensino da Ciência” – Novembro de 1955, p. 602-603.

Título: “Horizontes da ciência em São Paulo” – Dezembro de 1955, p. 150-152.

Título: “Do homem de PiltDown, notável fraude” – Dezembro de 1955, p. 164-166.

Título: “Fundos de Pesquisa” – Janeiro de 1956, p. 375-376.

Título: “Status Emeritus” – Março de 1956, p. 170-174.

Título: “Cientistas e Burocratas” – Março de 1956, p. 174-175.

Título: “Diretores para Institutos de Pesquisa” – Maio de 1956, p. 616-617.

Título: “Monstruosidades do Peronismo” – Maio de 1956, p. 624-626.

Título: “Os cientistas por dentro” – Maio de 1956, p. 626-628.

Título: “Má qualidade dos escritos científicos” – Junho de 1956, p. 160-161.

Título: “Personalidade de Rocha Lima” – Julho de 1956, p. 265-278.

Título: “Ensino da ciência” – Julho de 1956, p. 396-397.

Título: “Recrutamento de cientistas” – Setembro de 1956, p. 150-151.

Título: “Melhores dias para a pesquisa?” – Dezembro de 1956, p. 132-133.

Título: “Carreiras universitárias” – Janeiro de 1957, p. 366-368.

Título: “Salários do ensino secundário” – Março de 1957, p. 163-164.

Título: “Amadores, não!” – Abril de 1957, p. 382-385.

Título: “Cabotismo científico” – Maio de 1957, p. 590.

Título: “Doutores aos montes” – Julho de 1957, p. 136-137.

Título: “Comunicação científica” – Agosto de 1957, p. 604-606.

Título: “Torre de marfim, verbas e homens” – Setembro de 1957, p. 162-164.

Título: “Contribuição da escola à compreensão e utilização das descobertas da ciência”, Novembro de 1957, p. 469-480.

Título: “Preocupações educacionais aqui e nos Estados Unidos”, Janeiro de 1958, p. 358-360.

Título: “Os estudantes e a ciência”, Fevereiro de 1958, p. 579-582.

Título: “Tempo Integral”, Março de 1958, p. 163-168.

Título: “Cúpula só não basta”, Abril de 1958, p. 374-375.

Título: “Ciência nos cursos secundários”, Maio de 1958, p. 599-601.

Título: “Imprensa e ciência”, Junho de 1958, p. 163-165.

- Título:** “Comissão de tempo integral”, Agosto de 1958, p. 585-588.
- Título:** “O problema do ensino das ciências”, Outubro de 1958, p. 369-377.
- Título:** “Temos ou não vocações científicas”, Janeiro de 1959, p. 373-375.
- Título:** “Prius Dementat”, Fevereiro de 1959, p. 592-595.
- Título:** “A culpa é de outrem”, Abril de 1959, p. 455-456.
- Título:** “Pesquisa em escolas secundárias”, Junho de 1959, p. 163-164.
- Título:** “Para a frente ou para trás?”, Julho de 1959, p. 373-377.
- Título:** “Novos cientistas de amanhã”, Agosto de 1959, p. 608-610.
- Título:** “Ciência e ensino”, Setembro de 1959, p. 166-178.
- Título:** “Orientação profissional nos colégios”, Outubro de 1959, p. 393-395.
- Título:** “Necessidade de pesquisa”, Janeiro de 1960, p. 384-388.
- Título:** “Uma escola revolucionária”, Março de 1960, p. 177-179.
- Título:** “Ainda existe o fundamentalismo”, Abril de 1960, p. 375-380.
- Título:** “Mobilização, sim, para a ciência”, Maio de 1960, p. 588-590.
- Título:** “Bomba atômica nacional...”, Junho de 1960, p. 160-162.
- Título:** “Física na China Vermelha”, Outubro de 1960, p. 378-382.
- Título:** “Teoria genética da história”, Janeiro de 1961, p. 412-414.
- Título:** “Lição científica de Israel”, Março de 1961, p. 383-385.

Título: “Assim me parece” – ciência e soberania; ciência para o não cientista; visão deformada da ciência, Abril de 1961, p. 599-604.

Título: “Assim me parece” – farsas em bancas de doutorado; literatura científica, Agosto de 1961, p. 633-634.

Título: “Assim me parece” – poesia; cientista completo; conselho de pesquisas, Setembro de 1961, p. 201-204.

Título: “Assim me parece” – Pelé; César Lattes; livro proibitivo, Novembro de 1961, p. 601-605.

Título: “Assim me parece” – Ciência e subdesenvolvimento; Divulgação; Atividades do Ibecc; Livros didáticos, Maio de 1962, p. 595-599.

Título: “Assim me parece” – ensino, ciência e desenvolvimento, Setembro de 1962, p. 125-141.

Título: “Assim me parece” – Universidade em crise; Zelotes; Raios da morte, Outubro de 1962, p. 357-362.