

Da linguagem científica à metáfora em Fontenelle

Mário Sérgio de Oliveira Vaz¹
Maria Fernanda Dos Santos²



Este artigo está licenciado sob forma de uma licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

<https://doi.org/10.32459/2447-8717e216>

Recebido: 27-04-2023 | **Aprovado:** 17-10-2025 | **Publicado:** 29-12-2025

Resumo: Este artigo discute o estatuto de algumas metáforas que aparecem na obra *Diálogos sobre a pluralidade dos mundos* (*Entretiens sur la pluralité des mondes* – 1686) de Fontenelle, em específico, aquelas que ocorrem ao longo da primeira noite de conversa. Argumenta-se que a presença deste recurso literário corresponde a uma estratégia pedagógica mobilizada pelo personagem savant no intuito de explicar à marquesa, sua interlocutora no diálogo, algumas das implicações da reviravolta heliocêntrica, a saber: a destituição da Terra do centro do universo, seus movimentos próprios, sua atmosfera e a infinitude do universo. Com efeito, esta leitura permite compreender a forma como a literatura de divulgação científica situou-se na passagem entre as revoluções da astronomia daquele tempo e o terreno da especulação, exemplificado nas discussões acerca da possibilidade de vida em outros pontos do universo.

Palavras-chave: Linguagem científica; Senso comum; Heliocentrismo; Metáfora; Fontenelle.

Abstract: This paper aims to discuss the status of some metaphors that appear in Fontenelle's Dialogues on the plurality of worlds (*Entretiens sur la pluralité des mondes* - 1686), in particular those that occur throughout the first night's conversation. It is argued that the presence of this literary resource corresponds to a pedagogical strategy mobilized by the character savant in order to explain to the Marquise, his interlocutor in the dialogue, some of the implications of the heliocentric revolution, namely: the removal of the Earth from the center of the universe, its own movements, its atmosphere and the infinitude of the universe. In effect, this reading allows us to understand how the literature of scientific dissemination was situated in the passage between the revolutions of astronomy of that time and the terrain of speculation, exemplified in discussions about the possibility of life elsewhere in the universe.

Keywords: Scientific language; common sense; heliocentrism; metaphor; Fotenelle.

¹ Graduado em Filosofia (UNICENTRO - PR); Mestre em Filosofia (UNIOESTE - PR); atualmente sou doutorando em Filosofia (UFPR)

² Graduada em Letras pela UNICENTRO - PR; mestra em Letras pela UNICENTRO - PR; atualmente é doutoranda em Estudos Literários pela UFPR.

*Terra, terra
 Por mais distante
 O errante navegante
 Quem jamais te esqueceria?*
 (Caetano Veloso, “Terra”, 1978)

1.

Já no prefácio de sua obra *Diálogos sobre a pluralidade dos mundos* (*Entretiens sur la pluralité des mondes* – 1686), Fontenelle fala do desafio que acompanha a composição de seu livro, comparando, de passagem, ao mesmo desafio que Cícero enfrentou no passado, quando buscou verter a filosofia grega para o latim. No caso de Fontenelle, seu desafio, quem sabe, seja mais abissal do que sobrepor uma língua à outra. Trata-se de tornar compreensível uma nova cosmologia (e explicitar seus princípios metafísicos e científicos) que surge das descobertas científicas ocorridas ao longo da época moderna, mas que, até então, havia sido preocupação apenas dos especialistas no assunto (Cf. BRANDÃO, 2020). Por isso, Fontenelle salienta em seu prefácio que buscou abordar a filosofia de uma maneira muito peculiar, isto é, seguindo uma nova estratégia, conduzindo-a: “[...] um ponto em que ela não fosse demasiado árida para os mundanos, nem demasiado frívola para os sábios” (FONTENELLE, 2013, p. 34). Diante deste propósito, Fontenelle salienta ainda que ao menos conta com a certeza de que o tema que será discutido despertará, invariavelmente, a curiosidade no leitor que se deixar conduzir pelos assuntos levantados e se esforçar em entendê-los³.

Desta forma, comprehende-se que para manter viva a curiosidade e o interesse de seus leitores, como também para ampliar seu público, Fontenelle tenha construído sua obra na forma de conversas galantes entre dois personagens: um *savant* (um indivíduo que transita livremente entre a ciência e a reflexão filosófica) e uma marquesa que se interessa por astronomia. Comentando esta organização, Rodrigo Brandão (2020) aponta que estes personagens permitem a Fontenelle ir além de uma simples confrontação entre duas formas de discurso antagônicas, ou antes, entre duas formas distintas de apresentação do universo⁴.

³ Como escreve Fontenelle em seu “Prefácio”: “Devo advertir aos leitores deste livro, e que tenham algum conhecimento de física, que não pretendi de forma alguma ensiná-los [...] mas apenas entrete-los. Aos leitores para quem tais assuntos constituem novidade, aviso que julguei poder ensiná-los simultaneamente (FONTENELLE, 2013, p. 34-35).

⁴ A este respeito comenta Rodrigo Brandão: “A ficção filosófica e a literatura científica constituem dois traços principais do pensamento das Luzes francesas. Os autores de então pareciam bem realizar o convívio de duas culturas. Entre aqueles do século XVIII muitos são cientistas, como Maupertius, D'Alembert, Condorcet, ou estudiosos das ciências, como Voltaire. São todos, porém, *hommes de lettres*, ou *femmes des lettres*, como Mme. du Chatelet. [...] Todos eles desenvolvem diversas formas de relação entre ciência e literatura, todos parecem

Pois, se o *savant* é aquele que já inicia o diálogo refletindo e colocando questões a partir das implicações trazidas pelo sistema heliocêntrico (bastando citar aqui a passagem de um universo finito a um universo possivelmente infinito), de outro lado, a marquesa, embora se mostre inicialmente presa aos postulados do universo fechado e hierárquico da cosmologia antiga, é aquela que ao ser exposta às explicações do *savant* é capaz de declarar ao final do percurso da obra ser capaz de conceber em sua mente todo o sistema do novo universo (Cf. FONTENELLE, 2013). Mas cabe então perguntar: o que se passa neste intervalo? Neste artigo, interessa examinar como isso ocorre a partir de uma sucinta análise de algumas metáforas centrais do texto de Fontenelle. Seriam estas metáforas meros recursos retóricos ou conteriam algo mais decisivo para a apresentação das ideias?

Ora, em primeiro lugar, é importante ressaltar a gradual transformação e o rico envolvimento entre os dois personagens que se dá por meio da curiosidade. Aqui, é importante notar que toda a dramaticidade do texto consiste na tentativa do *savant* fornecer à marquesa (que representa qualquer leitor leigo com relação aos temas debatidos) as bases rudimentares da nova concepção de astronomia, bem como, delinear sua influência em outros campos do saber. A partir desse mote estruturante, Fontenelle buscou estabelecer uma nova relação entre autor-leitor, ultrapassando, conforme ressalta Luiz Roberto Monzani (2013) o âmbito puramente acadêmico do discurso fechado e endurecido. Fontenelle, em seu texto, faz questão de delimitar seu público: ele se dirige a uma parcela da sociedade de seu tempo que demonstra interesse em saber, em gastar ideias com essa espécie de assunto (Cf. FONTENELLE, 2013). Por isso mesmo, a tarefa de tematizar o *páthos* da visão de um cosmos aberto, possivelmente infinito e altamente propício a outras formas de vida, se mostra exequível. Diante deste fato, é importante destacar que:

A riqueza da pequena obra de Fontenelle, no entanto, não reside apenas em apresentar a nova configuração do universo: a Terra em movimento, o heliocentrismo e a pluralidade dos mundos. Ao ser questionado pela marquesa, o *savant* não deve apenas apresentar os conteúdos ou teses da nova cosmologia, cartesiana não esqueçamos, pois a teoria dos turbilhões é apresentada para explicar o movimento dos planetas. Ele tem que mostrar as razões dessa mudança, e é aí que a obra ganha seu maior interesse, na capacidade de apresentar ao público leigo uma série de princípios metafísicos e científicos (ou melhor, a conexão entre princípios metafísicos e práticas e teses científicas) que balizam as descobertas dos modernos: o princípio de parcimônia, o princípio de continuidade e o princípio de plenitude (BRANDÃO, 2020, p. 110-111).

Pois bem, reside aí o desafio do diálogo: como falar desta nova cosmologia e de seus elementos mais básicos, da Terra e de seu movimento, do Sol no centro do sistema solar e ir

retomar o gesto realizado no século anterior por Bernard Le Bouyer de Fontenelle” (Cf. BRANDÃO, 2018, p. 37).

além, até suas possibilidades mais radicais, como é o caso dos habitantes dos outros planetas? Como falar acerca disso tudo para um interlocutor situado no senso comum, ou melhor, para um não iniciado em tais debates? Como dar conta de explicar essas modificações e sustentar as razões por detrás dessas mudanças sem empobrecer ou desnaturalizar os princípios em questão? Com efeito, aí entram as metáforas utilizadas pelo *savant* que se espalham ao longo de todo o texto e servem para esclarecer e explicar inúmeros assuntos discutidos, desde do movimento dos astros, a atmosfera dos planetas, até mesmo como os filósofos raciocinam. Entende-se que o expediente literário em questão se encaixa perfeitamente, como uma segunda face, à estratégia inicial de Fontenelle de escrever um diálogo com uma linguagem fluída, repleta de anedotas e ironias, e não um tratado sistemático de ciência ou metafísica.

Porém, compete dizer que o interesse em tornar a obra mais convidativa e agradável de forma alguma transforma os *Diálogos* em um texto superficial, uma obra voltada ao entretenimento barato, nem mesmo impediu Fontenelle de utilizar, através do personagem do *savant*, raciocínios sólidos e sofisticados e estabelecer argutamente os fundamentos dos argumentos. Tampouco se trata de uma vulgarização da ciência, mas antes, a tentativa de conjugar e estabelecer uma aliança fundamental entre a razão e imaginação ou, conforme o dizer de Monzani (2013), de delinejar com sutileza e profundidade toda uma nova concepção de saber. Na próxima seção, busca-se discutir algumas das metáforas mobilizadas por Fontenelle ao longo principalmente do primeiro serão, onde é debatido os temas e assuntos relacionados ao heliocentrismo e os movimentos dos planetas⁵.

2.

É uma marca da estratégia estilística e, por assim dizer, pedagógica de Fontenelle suas descrições permeadas de detalhes: seja dos costumes de outros povos, as geografias de planetas distantes, ou mesmo a paisagem mais próxima, o jardim da marquesa, o céu crivado de estrelas, o vento agradável, o jogo de luz e sombras provocada pela lua entre as árvores do jardim. Aqui, é digno de nota o fato de que é no espaço do jardim que Fontenelle situa

⁵ Essa delimitação acompanha de perto a interpretação de Luiz Roberto Monzani trazida em sua apresentação ao *Diálogo*. De acordo com Monzani (2013, p. 20), o texto de Fontenelle se articula em dois níveis que abordam dois tipos de assuntos que diferem segundo o estatuto, quer dizer: “[...] 1) *o que é absolutamente certo e provado*: a nova concepção heliocêntrica do universo e as teorias sobre os movimentos dos planetas; 2) *o que é matéria de discussão*: dadas as bases da concepção científica do universo, é possível pensar os corpos celestes como habitados? (MONZANI, 2013, p. 20). Considerando estes dois *topos* do texto de Fontenelle, a argumentação que busco desenvolver atem-se às principais metáforas que estão localizadas no horizonte do absolutamente certo. Na parte 3 deste artigo, à guisa de conclusão, apresento de maneira geral, algumas outras metáforas que surgem ao longo dos demais serões.

uma conversa que irá se deter em assuntos tão diversificados como o movimento dos planetas, atmosferas, o heliocentrismo e a vida em outros rincões do universo, ao invés das festas, jogos e caçadas, afazeres típicos de uma vida de corte e de ócio.

Assim, tudo se inicia após um passeio despretensioso após o jantar, quando a personagem do *savant* realiza uma analogia entre a beleza dos céus à beleza feminina, beleza essa que o leva a devanear e dar asas aos seus pensamentos. Mas o devaneio não seguiu totalmente o caminho das comparações galanteadores. Em certo momento, a conversa toma um caminho diferente. Ao refletir sobre as estrelas semeadas no céu noturno, o filósofo lança um lamento não gratuito ao fato da luz do sol ofuscar as demais estrelas: “Ah!, exclamei, não consigo lhe perdoar que me faça perder de vista todos esses mundos. O que chamas de todos esses mundos?, perguntou ela olhando-me e virando-se para mim” (FONTENELLE, 2018, p. 45).

Nesse momento, a atenção da marquesa é capturada pela sugestão lançada sutilmente pelo filósofo. A fala de que haveriam outros mundos em torno de outros sóis é o gatilho inicial:

Que loucura é esta? Retomou ela. Ai de mim, respondi [...]. Meti na cabeça que cada estrela poderia ser um mundo. [...] É uma ideia que me agrada, e que se introduziu em meu espírito de uma maneira divertida. A meu ver, nem às verdades deixa de ser necessário um pouco de graça (FONTENELLE, 2018, p. 45).

Com esta passagem inicial que pretende aliar a “seriedade da verdade” com “a leveza da graça”, o *savant* consegue capturar o espírito curioso da marquesa e guiá-lo para a direção necessária durante o texto. O problema que surge é saber como discorrer sobre algumas noções que escapam ao recurso da verossimilhança ou mesmo da comparação, como é o caso da existência de uma multiplicidade de mundos, uma pluralidade de sóis e uma pluralidade de habitantes destes planetas. No entanto, mais delicado ainda é falar sobre as implicações do heliocentrismo. Não é difícil de intuir o impacto das concepções metafísicas implicadas na “Revolução Copernicana” para a imagem do mundo fechado e bem definido do período medieval. De acordo com a leitura de Arthur O. Lovejoy presente em seu célebre texto *A grande cadeia do ser* (2005), certas noções metafísicas que entravam em voga como a noção de cadeia do ser, que avança a compreensão de que não há uma diferença abissal entre os homens e os outros reinos (pois pela infinita bondade do criador não apenas as diversas espécies de criaturas possuem graus próprios de perfeição como descendem, de acordo com uma ampla corrente de ligações, do ser humano) tirou, de uma só vez, o homem de seu posto de soberano na Terra e de espectador privilegiado no universo. O fato é que as ideias de vazio, de pluralidade de mundos, de infinitude, de graduação da matéria, de multiplicidade dos seres vivos e a posição do homem sob a Terra (que ganharam radicalidade na pena dos

autores do século XVII - XVIII) facilmente poderiam ser enquadradas como produto de um delírio irrefletido frente ao sublime do céu estrelado para os ouvidos de um religioso.

Ora, cada serão da obra de Fontenelle aborda direta ou indiretamente os temas resultantes da radicalização, no âmbito da especulação filosófica, das recentes descobertas astronômicas, isto é, da gradual substituição do sistema ptolomaico pelo copernicano, a passagem do universo fechado para o infinito. Daí que o *savant* não foi capaz de se esquivar da necessidade da explicitar o seu espanto inicial à marquesa com o máximo de cuidado e detalhes. Como nota Monzani, é fundamental que todas as vezes os princípios da maioria dos raciocínios fossem apresentados pelo *savant* de uma forma a mais simples possível para que “as verdades abstratas de um determinado setor do saber se tornasse acessível” (MONZANI, 2013, p. 18). Como um pedagogo, sua fala serve de guia para a marquesa no vasto mundo da astronomia, para que ela possa, ao mesmo tempo, desfrutar do prazer intelectual implicado no movimento ascensional rumo aos conceitos mais abstratos. Certamente, não se trata de um prazer fácil, como ressalta Fontenelle, similar ao riso resultante de uma peça de Molière, mas um prazer situado em algum ponto da razão, que apraz o espírito.

De acordo com o dizer do próprio *savant*:

[...] quando eu já não mais podia voltar atrás e decidi-me a falar, vi que não sabia por onde encetar meu discurso; pois, com alguém como ela, que nada sabia em matéria de física, cumpria abordar as coisas desde o começo, para lhe provar que a Terra podia ser um planeta, os planetas outras terras, e todas as estrelas, Sóis que iluminavam mundos (FONTENELLE, 2013, p. 46).

A fim de superar essa dupla dificuldade (como começar a explicação e por onde começar), o *savant* realiza uma breve explanação acerca da natureza da investigação filosófica, que segundo ele, se inicia a partir do momento que aquele que decide se dedicar ao filosofar busca saber mais do que a visão o permite, posto que: “[...] se tivésseis olhos melhores do que os que tendes, veríeis se as estrelas são ou não são Sóis que iluminam outros mundos; e, [...] se fossésis menos curiosa, não vos preocuparíeis em sabê-lo, o que daria no mesmo” (FONTENELLE, 2013, p. 47). Dessa explanação, o *savant* parte para sua primeira metáfora. O interesse, nesse momento, é explicar primariamente a alteração na ideia de natureza acarretada pela ciência moderna:

[...] imagino sempre que a natureza é um grande espetáculo, semelhante ao da ópera. Do lugar em que estais no teatro, não vedes o palco inteiramente como ele é: os cenários e os mecanismos foram dispostos de molde a proporcionar um efeito agradável à distância, e as engrenagens e os contrapesos que executam todos os movimentos ficam ocultos aos vossos olhos (FONTENELLE, 2013, p. 47).

Essa metáfora permite Fontenelle falar de algumas das transformações realizadas pelos modernos no tocante a compreensão da natureza. Aliás, Fontenelle pontua que todos os filósofos registrados até aquele momento histórico se empenharam em adivinhar o segredo que põe em marcha a trama da natureza, quem seriam seus atores e suas ações⁶. A filosofia, nesse caso, representaria o fruto da curiosidade de saber mais do que somos capazes, como se houvesse: “ [...] um maquinista escondido entre a plateia e o palco, que estica e encolhe as cordas que movem os personagens diante de nossos olhos” (FONTENELLE, 2013, p.47). O ponto é que a imagem da “maquina da natureza”, isto é, o modo como os modernos compreendem as transformações ocorridas, esconde muito bem suas cordas e roldanas. A fim de ilustrar isso, Fontenelle escreve jocosamente que se ao invés da natureza, a peça exibida fosse o voo de Faetonte, alguns filósofos afirmariam que há certa virtude secreta que ergue Faetonte. Outros, que Faetonte é regido por certos números. Outros que possui afinidade com o alto. Tais tentativas especulativas de acessar e compreender o mistério que há por detrás da cortina se convertem em construções inócuas se comparadas ao passo dado pelos modernos. Nessa nova perspectiva, tudo o que se passa na natureza diz respeito a uma relação intrincada de causas e efeitos, de leis, de necessidade/contingência, da ação de um corpo sobre o outro. Segundo Fontenelle:

Finalmente, chegaram Descartes e alguns outros modernos que disseram: ‘Faetonte sobe porque é puxado por cordas, enquanto desce um peso maior do que o dele.’ Assim, não mais se acredita que um corpo se move se não for puxado ou, melhor, empurrado por um outro corpo [...] (FONTENELLE, 2013, p. 48).

A transformação mecanicista é um dos primeiros pontos a provocar admiração na marquesa: o fato da natureza e toda sua complexidade se equilibrar sob poucos princípios lhe parece desconcertante: “Então, disse a marquesa, a filosofia se tornou mecânica” (FONTENELLE, 2013, p. 49). Isso não seria redutor demais? Apesar dessa demonstração inicial de admiração e desconforto, a marquesa não tarda em reconhecer a beleza e a harmonia que há por detrás da aproximação entre a natureza e o funcionamento de um relógio, pois mesmo aí haveria uma espécie de maravilhoso subjacente. Conforme as palavras da marquesa ao se referir à natureza-máquina: “É surpreendente que a ordem da natureza, admirável como ela é, gire apenas em torno de coisas tão simples” (FONTENELLE, 2013,

⁶ Acompanhando o comentário de Rodrigo Brandão sobre este ponto, é certo que para Fontenelle: “A filosofia surge da tensão entre curiosidade e ignorância. O esforço filosófico reside em superar a ignorância e saciar a curiosidade: a experiência sustenta o conhecimento, mas o limite do observável só pode ser superado por raciocínios e pela imaginação. O erro tem sua origem na falta de experiência ou de raciocínios para balizar a passagem do conhecido ao desconhecido realizada pela imaginação” (BRANDÃO, 2013, p. 114).

p.49). Destarte, a imagem da natureza apresentada pela filosofia dos modernos é análoga a um grande projeto que se executa com poucos gastos, isto é, poucos postulados metafísicos, numa espécie de leilão no qual “vence quem oferece o menor preço” como bem compara a marquesa.

Porém, mesmo que a natureza não seja mais uma magia complexa e ininteligível, o princípio econômico da metafísica moderna não é, de modo algum, impedimento à magnificência na produção da natureza, quer dizer, a possibilidade da vida se estender para além dos limites do nosso sistema. Está em jogo, nesse momento, a relação entre a parcimônia quanto aos meios e a variedade e multiplicidade quanto aos fins: “[...] uma das características da natureza que a filosofia moderna pretende respeitar e seguir [...]” (BRANDÃO, 2013, p.115). Essa questão é apresentada pelo *savant* no momento em que ele conduz sua conversa com a marquesa ao tema dos planetas e das estrelas fixas, balizando sua argumentação com as teses de Copérnico. É importante guardar o fato de que o *savant* ironicamente compara o feito teórico de Copérnico a uma “destruição” completa das posições originais das estrelas, planetas e cometas nos sistemas antigos:

Imaginai um alemão, chamado Copérnico, que toma todos esses círculos diferentes e todos esses céus sólidos que haviam sido imaginados pela Antiguidade. Ele destrói uns, despedaça outros. Tomado por uma nobre fúria de astrônomo, ele pega a Terra e a envia para bem longe do centro do universo onde estava posta, e nesse centro coloca o Sol, ao qual cabia bem melhor tal honraria. Os planetas já não giram em torno da Terra, e não a encerram no meio do círculo que descrevem. Se eles nos iluminam, é de certo modo por acaso, e porque se deparam conosco em seu percurso (FONTENELLE, 2013, p. 55).

Essa passagem abre caminho para a discussão de algumas das consequências não apenas astronômicas, mas também metafísicas, que vieram à tona no lastro do heliocentrismo, dentre elas cabe reiterar a retirada do nosso planeta (e consequentemente do ser humano) da posição soberana no universo, além da variedade da natureza que pode haver em outros lugares de nosso sistema solar e até fora dele. Mas não apenas isso. Defender essa nova configuração, na qual os planetas orbitam o sol e giram em torno de si mesmos, poderia soar como uma violação ao que é percebido pelos sentidos. De forma que o desafio do *savant* é, mais uma vez, sustentar com argumentos, metáforas e comparações, que o real não é aquilo que aparenta ser; que Copérnico não seria apenas um extravagante misantropo, um libertino. Exemplar nesse sentido é o impacto do heliocentrismo, como bem pontua Fontenelle por meio da fala do *savant*, em face do entendimento (consolidado através das teorias de Aristóteles e Ptolomeu) de que a Terra estaria imóvel no centro do universo e o sol giraria ao nosso redor. Por meio desta querela, o homem e seu humilde planeta foram retirados do

lugar privilegiado no universo e, daí em diante, toda a natureza “sem excessão” deixou de ser destinada ao nosso bel prazer (Cf. FONTENELLE, 2013, p. 52).

A esse respeito, Lovejoy destaca que ocorre aí um ataque vigoroso à vaidade humana e à teleologia antropocêntrica posto que, tudo o que existe, existe por si mesmo e para si mesmo⁷. “O universo, em suma, foi feito para que todas as possíveis formas de ser possam se manifestar segundo suas espécies” (LOVEJOY, 2005, p. 188). Então o sistema de Copérnico jamais deveria ter sido aceito, por ser tão humilhante? Questiona a marquesa. Em verdade, o *savant* reitera a dinamicidade e a simplicidade desse sistema, sua parcimônia aliada a magnificência: “[...] um grande projeto que se executa com poucos gastos” (FONTENELLE, 2013, p.55). Nesse momento do primeiro serão, a marquesa se depara com a radical alteração não apenas na posição dos planetas em relação à Terra, mas também, com todas as implicações do sistema heliocêntrico já provadas cientificamente (Cf. MONZANI, 2013). Surge daí sua dificuldade em conceber, por exemplo, que é a Terra que está girando em torno do sol, afinal de contas, os sentidos mostram sempre que se encontramos de manhã ali onde deitamos à noite. Em resposta a essa consideração, o *savant* traz uma outra metáfora a fim de explicar o movimento da terra no universo:

Seguramente, [...] é a mesma coisa como se estivésseis dormindo num barco seguindo pelo rio; ao despertar, vós vos encontraríeis no mesmo lugar e na mesma posição em relação a todas as partes do barco. [...] Sabeis que além de todos os círculos dos planetas estão as estrelas fixas: este é o nosso rio. Estou na Terra, e a Terra descreve um grande círculo em volta do sol. Olho no centro desse círculo e vejo o Sol. Se ele não toldasse as estrelas, [...] eu o veria corresponder necessariamente a alguma estrela fixa. Se a Terra não mudasse de lugar no círculo em que se encontra, eu veria o sol corresponder sempre às mesmas estrelas fixas; mas dado que a Terra muda de lugar, é preciso que eu a veja corresponder a outras estrelas. É este o rio que muda todos os dias [...] (FONTENELLE, 2013, p.59).

Nessa metáfora é notório a linguagem despida de tecnicismos, direta e didática que permite à marquesa vislumbrar a movimentação da Terra no novo sistema do mundo (Cf. MONZANI, 2013). Em ato contínuo, ao explicar o giro da Terra ao redor de seu próprio eixo, outra metáfora pedagógica é mobilizada:

⁷ Nesse momento do diálogo, o *savant* passa em revisão a teoria cosmológica de Ptolomeu visando apresentar alguns dos problemas e paradoxos mais tarde detectados nesse sistema sobretudo por Copérnico. Segundo a fala do *savant*: “Nessa base, a princípio não faltou quem imaginasse a Terra necessariamente imóvel no centro do universo, enquanto todos os corpos celestes, que eram feitos para ela, davam-se ao trabalho de girar em volta para iluminá-la. [...] A terra se encontrava exatamente no meio dos círculos descritos por esses planetas [...]. Como os movimentos dos planetas não são tão regulares, [...] os antigos imaginaram não sei quantos círculos diferentes entrelaçados, com os quais atenderam a todas essas esquisitices. [...] Esses filósofos, para explicar uma espécie de movimento nos corpos celestes, criavam, além do último céu que vemos, um outro céu de cristal, que imprimia esse movimento aos céus inferiores. Tinham notícia de mais outro movimento? Logo surgia mais um céu de cristal (FONTENELLE, 2013, p.52-53).

Já notaste, respondi-lhe, que uma bola rolando nessa aleia teria dois movimentos? Seguiria para o fim da alameda e, ao mesmo tempo, giraria várias vezes sobre si mesma, de forma que a parte de cima da bola viraria para baixo, e a de baixo para cima. A Terra faz a mesma coisa. Ao mesmo tempo em que avança no círculo que leva um ano para descrever em torno do Sol, ela gira em torno de si mesma em vinte e quatro horas (FONTENELLE, 2013, p. 60).

Essa metáfora abre caminho para o *savant* explicitar como, a cada vinte e quatro horas, cada parte da Terra ganha e perde a luz do sol, dando origem ao dia e a noite, além das estações do ano. Além disso, se a Terra é um planeta que realiza uma rotação e uma translação, por conseguinte, os outros planetas, como informa o *savant*, se movimentam em diferentes velocidades, em torno de si mesmos e em volta do sol. O *savant* expõe à marquesa que cada planeta possui uma velocidade distinta, uma órbita particular. Essa variação é decorrente da composição de cada planeta: os planetas menos densos são mais ágeis, enquanto os mais pesados, são mais lentos em suas órbitas. Aliás, é essa explicação que permite o filósofo questionar com certa dose de ironia a razoabilidade da ideia de que o Sol, com sua massa enorme, poderia se mover tão rapidamente ao nosso redor a ponto de completar seu ciclo em um dia, no mesmo tempo que Júpiter e Saturno.

Nota-se que nessa discussão, o critério da razoabilidade aparece como o ponto de apoio aos raciocínios desenvolvidos pelo *savant*. Pois, de acordo com sua explicação à marquesa, é mais razoável, em suma, que a Terra realize os movimentos de rotação e translação ao redor do Sol, do que supor que planetas com massas muito maiores que a da Terra, e outros menores e mais pequenos, realizariam, todos sem exceção, um mesmo movimento em um mesmo período de tempo. Porém, a marquesa, ao mesmo tempo em que cede paulatinamente à razoabilidade da premissa do movimento terreno, questiona a plausibilidade da massa de nosso planeta ser condutível pelo espaço: “Oh!, replicou a marquesa, o Sol e os astros são de fogo, e o movimento não lhes custa nada; mas a Terra não parece muito transportável” (FONTENELLE, 2013, p. 62).

Para debater esse ponto, o *savant* lança mão, mais uma vez, de uma metáfora que compara o movimento ao curso de um navio:

[...] se não tivésseis a experiência, que um grande navio equipado com cento e cinquenta peças de canhão, carregado com mais de três mil homens e uma enorme quantidade de mercadorias, fosse muito transponível? No entanto, basta um leve sopro de vento para movê-lo sobre a água [...]. Assim, a Terra, volumosa como é, facilmente se conduz no meio da matéria celeste, que é infinitamente mais fluida do que a água e ocupa todo esse grande espaço em que navegam os planetas (FONTENELLE, 2013, p. 62).

A comparação da Terra a um navio sobre o mar, incomoda a marquesa: “[...] como a Terra se sustenta, com todo o seu peso, em vossa matéria celeste [...]?” (FONTENELLE,

2013, p. 63). O que entra agora em pauta é a própria dinâmica do universo que não mais se divide em duas partes opostas: a região supralunar e o sublunar, uma de movimento perfeito outra corruptível. Apelando para a ironia, o *savant* contrasta o copernicanismo com o pensamento dos indianos, segundo os quais, o planeta Terra estaria sustentado no vazio por quatro elefantes. Esses, no dizer do filósofo, teriam proposto um sistema sólido e inabalável, e se eles soubessem que a Terra estivesse correndo o risco de executar qualquer movimento: “[...] dobrariam o número de elefantes” (FONTENELLE, 2013, p. 63). E quando a marquesa pergunta sobre a questão da mudança da posição dos seres na Terra e consequentemente dos ares⁸ (isto é, se respiraríamos sempre o ar que esteve em outros países) o filósofo rebate sua dúvida apresentando a metáfora do casulo do bicho-da-seda para explicar a função da atmosfera terrestre:

Vistes algumas vezes a obra de um bicho-da-seda, ou os casulos que esses bichinhos constroem: [...] são de uma seda bem cerrada, mas coberta por uma certa penugem bem leve e solta. Assim é que a Terra, bastante sólida, é coberta desde a superfície até uma determinada altura por uma espécie penugem, que é o ar, e todo o casulo do bicho-da-seda gira ao mesmo tempo. Além do ar fica a matéria celeste, incomparavelmente mais pura, mais util [...] (FONTENELLE, 2013, p. 67).

Com esta passagem, comprehende-se que o ar que respiramos gira em conjunto com a Terra. Ele se estende até mais ou menos vinte léguas. Além do ar, inicia-se a matéria homogênea do universo. Frente a esta metáfora, a marquesa responde ao *savant* que ele se utiliza de ideias desprezíveis ao falar da Terra, um local onde acontecimentos tão grandes ocorrem em pleno giro. O que é notório nesta resposta da marquesa é já uma fina dose de ironia e perspicácia em seu raciocínio. Assumindo de boa-fé o movimento, a marquesa chega a dizer que se lhe fosse possível contemplar estes giros de cima, teria o prazer de acelerá-lo ou retê-lo conforme o espetáculo. Um movimento que ela passou a considerar, apesar de não se satisfazer com a ausência de uma marca de sua passagem pela qual pudesse ser reconhecido. O *savant* contra-argumenta que se trata de um movimento natural, que ignora nossa existência e nossos movimentos particulares, que “nos leva todos juntos” como numa brincadeira de bola e, por isso, não deixa nenhuma marca perceptível à nossa visão⁹ (Cf. FONTENELLE, 2013).

⁸ Conforme a fala da marquesa: “Assim, no mesmo lugar em que estamos agora, não digo neste parque, mas neste mesmo lugar tomado no espaço, passam continuamente outros povos, que tomam nosso lugar, e ao cabo de vinte e quatro horas voltamos a ele” (FONTENELLE, 2013, p. 64).

⁹ O *savant* chega a comparar o movimento da Terra a outros movimentos que, como se diz, são naturais: “Os movimentos mais naturais são os menos sensíveis: isso é verdade até na moral. O movimento do amor-próprio nos é tão natural que, na maioria das vezes, não o sentimos e julgamos agir por outros princípios” (FONTENELLE, 2013, p. 67).

Ao fim do serão inicial, o *savant* ainda menciona de passagem o sistema do astrônomo dinamarquês Tycho Brahe, como numa espécie de teste ao espírito da marquesa. Em tal modelo, o movimento (que “depois das novas descobertas” não poderia ser negado ou deixado de lado), estaria reservado aos demais planetas e ao sol, e todos estes, orbitariam a Terra, imóvel no centro de tudo: “Mas a marquesa, que possui o discernimento vivo e pronto, julgou que era afetação demais isentar a Terra de girar em torno do Sol, visto que não se podiam isentar tantos outros grandes corpos [...]” (FONTENELLE, 2013, p. 67). Tal sistema não seria capaz de persuadir a ninguém. Serviria, quando muito, apenas para sustentar, a quem ainda interessasse, a imobilidade da Terra. À marquesa, ficou resolvido que a ousadia, a simplicidade e a uniformidade do modelo de Copérnico seriam muito mais agradáveis.

3.

As metáforas trazidas pelo *savant*, sobretudo no primeiro serão, onde o objetivo do diálogo é apresentar à marquesa as transformações astronômicas oriundas do heliocentrismo, cumprem o papel de tornar mais compreensível certas teorias e imagens de mundo que já estavam, naquele tempo, devidamente provadas cientificamente. No entanto, ao longo de toda a obra, outras metáforas são utilizadas por Fontenelle através do personagem do *savant* para discorrer sobre assuntos os mais variados possíveis. De modo esquemático, elas surgem:

- a) No 2º Serão intitulado “A lua é uma terra habitada” onde o assunto de maior tensão é a defesa da possibilidade de haverem moradores na Lua. Nessa parte do diálogo o *savant* utiliza a metáfora das duas cidades (Paris- Saint-Denis): um burguês situado em Paris diz não haver nenhum habitante em Saint-Denis porque não os enxerga. Tal metáfora serve para o *savant* jocosamente contestar o contra-argumento de que não poderiam existir selenitas porque estes também nunca foram vistos (Cf. FONTENELLE, 2013).

Vale mencionar ainda a metáfora da luz como uma bala que ricocheteia (Cf. FOTENELLE, 2013) quando o filósofo explica à marquesa a teoria da refração.

- b) No 3º Serão intitulado “Particularidades do mundo da lua. Os outros planetas também são habitados” no qual se discute sobre algumas das características da lua e de outros planetas. O *savant* utiliza a metáfora da lente natural (ou da chama da vela vista através da névoa) para explicar como a atmosfera interfere e influencia na nossa percepção da luz do sol e na coloração dos planetas (Cf. FONTENELLE, 2013).

Outra metáfora importante que aparece nesse serão é a do elefante e do ácaro (Cf. FONTENELLE, 2013). Ela surge no momento em que o *savant* se põe a falar sobre a vida que se manifesta tanto na dimensão visível quanto na dimensão que escapa aos nossos olhos (trata-se, em suma, do princípio da magnificência do universo e da natureza). O ponto é que, com lentes apropriadas, torna-se possível vislumbrar não apenas os majestosos anéis de saturnos como também, em minúsculas gotinhas de chuva, os pequenos seres que lá habitam. Vale mencionar aqui, que decorrente deste assunto, o *savant* próximo ao final desse serão, apresenta à marquesa a história das abelhas para mostrar que “[...] ao transportar para outros planetas coisas que se passam no nosso mundo, imaginariámos extravagâncias que iriam parecer bizarras e, no entanto, seriam plenamente reais [...]” (FONTENELLE, 2013, p. 113-115).

- c) No 4º Serão intitulado “Particularidades dos mundos de vênus, mercúrio, marte, júpiter e saturno” no qual se aborda, entre outras coisas, a paisagem de cada planeta, a fisionomia de seus habitantes e como o ambiente determinaria seus comportamentos. Em certo momento, o *savant* fala da teoria dos turbilhões de Descartes e de seu papel na movimentação dos astros e na precisão de suas posições. Aparece, nesse ínterim, a metáfora da água e do óleo como expediente para explicação de como cada planeta se sustenta em uma dada: “camada de matéria” (FONTENELLE, 2013, p.128-129).
- d) No 5º Serão intitulado “As estrelas fixas são sóis, cada qual iluminando um mundo” o *savant* aborda o tema das estrelas, dos turbilhões e da infinidade dos mundos e do universo. Em determinado momento, ocorre a metáfora entre os raciocínios matemáticos e o amor. Assim como no amor, que sempre exige mais do que é dado, se conceder a um matemático “[...] o menor princípio que seja, [...] ele vos leva tão longe que mal podeis acreditar. Essas duas espécies de pessoas sempre tomam mais do que é dado” (FONTENELLE, 2013, p. 145-146). Com efeito, essa metáfora incide luz ao raciocínio do *savant* que coloca habitantes na lua: pois se a lua é similar à Terra (eis o menor princípio), porque não possuiria habitantes como aqui? E sendo que os demais planetas se parecem com a lua, eles também, consequentemente, possuem moradores (maior princípio).

Outra metáfora de singular beleza aparece quando o *savant* aborda a temporalidade do universo e as transformações surpreendentes que ocorrem ao longo do tempo. Sendo assim, a duração humana é comparada à duração de uma rosa. Nossa

experiência temporal é insignificante comparada ao tempo das montanhas, dos planetas e das estrelas (Cf. FONTENELLE, 2013).

- e) Por fim, no 6º Serão intitulado “Novos pensamentos que confirmam os dos diálogos precedentes. Últimas descobertas feitas no céu” ocorre uma recapitulação dos conteúdos debatidos ao longo dos serões anteriores a partir de um destaque ao modo de raciocínio que o *savant* buscou desenvolver juntamente com a marquesa. Ocorre aí a metáfora entre os bons espíritos e os bons relógios, que marcam não apenas as horas, mas inclusive os minutos; os bons espíritos sentem claramente a diferença entre uma simples verossimilhança e uma certeza cabal” (Cf. FONTENELLE, 2013). Ainda nesse espírito, aparece a metáfora do raciocínio do filósofo e do caminhar do elefante. Estas duas imagens compartilham a necessária cautela, ao andarem, de nunca colocarem a segunda pata no chão antes que a primeira esteja bem” (Cf. FONTENELLE, 2013).

Deste modo, as metáforas (além, é claro, da ironia, da jocosidade e das comparações), servem de ponte entre o discurso científico e o interlocutor situado no senso comum. Todavia, como buscou-se mostrar, é uma ligação que não desnaturaliza o rigor, a sutileza e a precisão da matéria tratada. Antes, diz respeito a composição de uma linguagem que permite a passagem do entretenimento à instrução, do misterioso ao sistemático mundo da ciência moderna.

REFERÊNCIAS

- BRANDÃO, Rodrigo. “A filosofia entre ciência e literatura nos *Diálogos sobre a pluralidade dos mundos*”. In: PINHEIRO, Ulysses (org.). **Filosofias da Alteridade no século das Luzes: Diderot, Fontenelle, Kant, Rousseau**. Coleção Filosofias do Iluminismo. Curitiba: Editora UFPR (2008).
- BRANDÃO, Rodrigo. “Filosofia e imaginação no *Sonho*, de Kepler, e nos **Diálogos sobre a pluralidade dos mundos**, de Fontenelle. In: Cadernos Espinosanos: “Estudos sobre o século XVII”, n. 42, jan-jun 2020, (p. 99-123).
- FONTENELLE, Bernard Le Bovier de. **Diálogos sobre a pluralidade dos mundos**. Tradução: Denise Bottmann. Campinas: Ed. Unicamp, 2^a Ed., (2013).
- LOVEJOY, Arthur O. **A grande cadeia do ser**. Tradução de Aldo Fernando Barbieri. Ed. Palíndromo, São Paulo, 2005
- MONZANI, Luiz Roberto. “O papel de Fontenelle na constituição da razão iluminista”. In: FONTENELLE, Bernard Le Bovier de. **Diálogos sobre a pluralidade dos mundos**. Trad. Denise Bottmann. Campinas: Ed. Unicamp, 2^a Ed., (2013).