



Moonwalk

Sem ar nem gravidade, mas muita água

Teresa Peña

A 12 de Setembro de 1962, o discurso de J. F. Kennedy na Universidade de Rice foi a rampa de lançamento político para a primeira viagem do homem à Lua, que se concretizou sete anos depois, há precisamente 40 anos. A exploração espacial foi iniciada para vencer a URSS, apesar da poesia “*We choose to go to the moon*” das palavras suaves de Kennedy. Com guerra fria ou não, a noite de 20 de Julho de 1969 foi uma festa em minha casa. Se guerra houve, foi de almofadas. Tivemos autorização especial para acampar na sala pela noite dentro, e assistir

de madrugada à transmissão directa pela televisão das imagens do homem na Lua pela primeira vez. Um astronauta hesitante, em luta entre a memória do peso do fato e a pequena gravidade da lua, a andar aos saltos, em *slow motion*, na insegurança de cair, de cada vez que dava um passo.

Não fiz perguntas inteligentes nessa noite. Mesmo com a dúvida da cratera onde aterrou o módulo *Eagle* se chamar Mar da Tranquilidade e de parecer não existir uma gota de água na Lua. A Lua terá secado toda? Lembro-me também de sentir a angústia de a comunicação entre a Terra e a Lua poder terminar a qualquer instante, deixando o astronauta sozinho à mercê eterna daquela desolação lunar, a preto e branco. Foi esse *suspense* que dominou a noite para mim. O risco e a coragem. Não me apercebi, nas palavras de José Mensurado, o locutor de serviço, da emoção da aterragem no mar da Tranquilidade ter sido manual, porque

o computador falhou. Se tivesse percebido isso na altura, ainda mais comovida tinha ficado com a voz calma e arrastada de Neil Armstrong: “*A small step....*”. Não pensei em poesia nessa altura, mas alguns anos mais tarde, ao ler Pessoa, “Sou do tamanho do que vejo e não do tamanho da minha altura”, lembrei-me de Neil Armstrong, Edwin (Buzz) Aldrin e Michael Collins (o astronauta da *Apollo* que não desceu à Lua). É como se Pessoa me dissesse: desde que se veja longe, não há diferença entre ser português e ser americano.

Valeu a pena ter ido à Lua? Vale a pena investir recursos em viagens espaciais? Com todo o respeito a José Saramago, vale sim. Os argumentos evocados por Saramago no discurso de aceitação do Nobel da Literatura para ser contra, justificam que se seja a favor. A escassez e limitação de recursos na Terra, as mudanças possíveis nas condições de habitabilidade e sustentabilidade podem levar-nos a ter que sair da Terra para sermos felizes, ou mesmo sobreviver. A Lua e a Terra partilham um passado em que estiveram unidas, até um impacto gigantesco de um asteróide as ter colocado a 350 000 km de distância. Partilham um presente, em que a estabilidade do eixo da Terra é devida à Lua e viabiliza a presença de vida. Perceber a formação e evolução geológica da Lua permite compreender melhor a da própria Terra e a origem da vida. E o futuro? A Lua é um laboratório privilegiado para explorarmos a nossa capacidade física e psicológica de adaptação à vida fora da Terra, e para explorarmos novas estruturas de habitação e de economia, necessárias se tivermos de abandonar um dia a Terra.

Ao contrário do que eu pensei em 1969, a aridez da Lua não é absoluta. Os primeiros sinais disso chegaram com as explorações geológicas da *Apollo 17*, descobrindo no solo lunar minerais hidratados – significando que nem todo o vapor de água escapou da atmosfera devido à gravidade reduzida. Depois, foi o Pólo Sul da Lua que se revelou interessante, com a possível presença de filossilicatos, que não se formam sem água. Enquanto escrevo, acabam de sair dados da LRO (*Lunar Reconnaissance Orbiter*) que excedem todas as expectativas. A medição de hidrogénio a partir da contagem de neutrões lentos nos pólos da Lua evidencia extensões de gelo cobrindo entre 15 000 a 70 000 km². Ainda para esta semana em que escrevo está prometida a revelação de resultados do mais avançado espectrómetro, o *Moon Mineralogy Mapper* (M³), com que a NASA participa na primeira missão da Índia à Lua, a *Chandrayaan-1*, iniciada em 2008. O M³ dará um primeiro mapa de alta resolução espacial (estrutura) e espectral (composição). A presença de água não é só excitante por nos fazer sonhar com viagens à Lua no futuro. É intrigante, fazendo-nos viajar ao passado: foram embates de asteróides há milhares de milhões de anos que enterraram tanto gelo? Ou foi o vento de protões vindo do sol que se combinou com neutrões para formar água nas zonas frias dos pólos? ¹

Entretanto, um painel independente, de iniciativa presidencial, acabou de publicar a 8 de Setembro as recomendações para as futuras missões da NASA. O relatório Augustine, do nome do seu *chairman*, elegeu cinco vias de investimento², de entre 3000 teoricamente possíveis. Uma deles prevê que a NASA invista em voos tripulados à Lua ou a Marte, a um asteróide ou a um ponto entre a Terra e a Lua com gravidade zero (pontos de Lagrange), preferencial para construir uma estação espacial. Para tal, o relatório prevê a necessidade de um reforço do orçamento anual em 3 mil milhões de dólares. E recomenda a participação internacional. Antecipa-se que nem só o Estado seja actor. Nas pequenas altitudes, o sector privado, com apoio da experiência da NASA, pode vir a explorar o turismo espacial de viagens a orbitar a Terra, e o lançamento de veículos. Assim se gerariam receitas.

Quarenta anos depois da grande aventura da *Apollo 11*, a sonda japonesa *Kaguya*, entre 2007 e 2009, construiu uma cartografia 3D de alta definição do solo lunar visto a 100 km. Este Verão, na exposição “Portugal e o Mundo” (*Encompassing the globe*) no Museu de Arte Antiga, lembrei-me das imagens de *Kaguya*, perante os mapas quinhentistas das Américas e de África. Num deles, que veio da Universidade de Modena, a costa ocidental africana está minuciosamente detalhada, com os dados de espionagem a Portugal por emissários europeus. Mas actualmente na exploração do espaço a cooperação internacional pode ainda ser o tom. Estados Unidos, Índia, Japão e China estão na linha da frente, sendo no entanto que a escassez de recursos que preocupa Saramago pode impor a união de esforços, ao contrário da missão *Apollo 11* em plena guerra fria. Poderá ficar o mundo melhor, unido pela ciência? Antecipo a crítica de pertencer à geração romântica que cresceu com o programa *Apollo* e, mais tarde, a série *Star Trek* e as ideias da Federação Galáctica. Mas andar na Lua, ou *Moonwalk*, pode no futuro não se reduzir às flutuações de Michael Jackson em passos de *breakdance*. Façam favor de ser felizes, dizia-nos Solnado. Na Terra, na Lua, or *beyond*, se for necessário, digo eu.

¹ <http://www.nature.com/news/2009/090918/full/news.2009.931.html>
http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/ice/ice_moon.html

² <http://www.spaceref.com/news/viewsr.html?pid=32379>