

Neil deGrasse Tyson

CRÔNICAS

RUMO À ÚLTIMA FRONTEIRA

ESPACIAIS

Editado por

Avis Lang

Tradução

Rosaura Eichenberg



Trecho antecipado para divulgação. Venda proibida.

PRÓLOGO

A POLÍTICA DO ESPAÇO

Você adquire uma consciência global instantânea, um foco concentrado nas pessoas, uma insatisfação intensa com o estado do mundo e uma compulsão para fazer alguma coisa a respeito. Lá de longe, sobre a superfície da Lua, a política internacional parece tão mesquinha. Você quer agarrar um político pelo cangote e arrastá-lo por quase 400 mil quilômetros para lhe dizer: “Olhe para isto!”.

– Edgar Mitchell, astronauta da *Apollo 14*, 1974

Algumas pessoas pensam em termos emocionais com muito mais frequência do que em termos políticos. Outras, mais em termos políticos do que racionais. Há aquelas, porém, que jamais pensam racionalmente sobre qualquer coisa.

Nenhum julgamento está subentendido. Apenas uma observação.

Alguns dos saltos mais criativos já dados pela mente humana são definitivamente irracionais, até primais. As forças emotivas impulsionam as maiores expressões artísticas e inventivas de nossa espécie. De que outro modo se poderia compreender a frase “Ele é ou louco ou gênio”?

Tudo bem ser inteiramente racional, desde que todos os demais também o sejam. Mas, ao que parece, esse estado de existência tem sido realizado apenas na ficção, como no caso dos Houyhnhnms, a comunidade de cavalos inteligentes com que Lemuel Gulliver se depara durante suas viagens no início do século XVIII (o nome Houyhnhnm significa, na linguagem local, “perfeição da natureza”). Encontramos igualmente uma

sociedade racional entre a raça dos vulcanos na série de ficção científica *Star Trek*, que se mantém popular por anos a fio. Nos dois mundos, as decisões sociais são tomadas com eficiência e presteza, sem pompa, paixão e presunção.

Para governar uma sociedade compartilhada por pessoas de emoção, pessoas de razão e todas as demais possibilidades entre esses dois tipos – bem como por aqueles que pensam realizar ações moldadas pela lógica, quando são na verdade moldadas por sentimentos ou filosofias não empíricas –, você precisa de política. Em sua melhor forma, a política navega todos esses estados de espírito pelo bem maior, atenta às restingas rochosas da comunidade, identidade e economia. Em sua pior forma, a política prospera na exposição incompleta e na representação errônea de dados exigidos pelo eleitorado para que possa tomar decisões bem informadas, quer sejam alcançadas pela lógica ou pela emoção.

Nessa paisagem encontramos visões políticas refratariamente diversas, sem nenhuma esperança óbvia de consenso ou até de convergência. Algumas das questões polêmicas mais quentes incluem o aborto, a pena capital, os gastos com a defesa, a regulamentação financeira, o controle de armas e as leis tributárias. A posição de alguém a respeito dessas polêmicas tem uma forte correlação com o conjunto de crenças de seu partido político. Em alguns casos é mais que correlação, é o fundamento de uma identidade política.

Tudo isso pode levá-lo a conjeturar como algo produtivo chega a acontecer sob um governo politicamente recalitrante. Que se dê ao comandante Gallagher, em seu filme de 1985, *The Bookkeeper*, o crédito de observar que se *con* [contra] é o oposto de *pro* [a favor], então o Congresso deve ser o oposto de progresso.

Até pouco tempo, a exploração do espaço pairava acima da política partidária. A Nasa era mais que bipartidária; era apartidária. Especificamente, o apoio de um indivíduo à agência espacial não tinha correlação com o fato de ele ser progressista ou conservador, democrata ou republicano, urbano ou rural, pobre ou rico.

A posição da Nasa na cultura americana confirma ainda mais essa característica. Os 10 centros da agência espacial estão distribuídos geograficamente por 8 estados. Depois da eleição federal de 2008, eles eram representados na Câmara dos Deputados por 6 democratas e 4 republicanos; na eleição de 2010, essa distribuição foi invertida. Os senadores

desses estados apresentam um equilíbrio semelhante, com 8 republicanos e 8 democratas. Essa representação “esquerda-direita” tem sido um traço persistente do apoio à Nasa ao longo dos anos. A Lei do Espaço e da Aeronáutica Nacional de 1958 se tornou lei sob o presidente republicano Dwight D. Eisenhower. O presidente democrata John F. Kennedy lançou o programa *Apollo* em 1961. A assinatura do presidente republicano Richard M. Nixon está na placa deixada na Lua em 1969 pelos astronautas da *Apollo 11*.

Talvez seja apenas coincidência, mas 24 astronautas são do estado-pêndulo de Ohio – mais que de qualquer outro estado –, inclusive John Glenn (o primeiro americano a orbitar a Terra) e Neil Armstrong (o primeiro humano a caminhar na Lua).

Se a política partidária chegou a se infiltrar alguma vez nas atividades da Nasa, sua tendência foi aparecer nas franjas das operações. Por exemplo, o presidente Nixon poderia, em princípio, ter enviado o recém-comissionado porta-aviões *USS John F. Kennedy* para retirar o módulo de comando da *Apollo 11* do oceano Pacífico. Teria sido um gesto delicado. Mas ele enviou o *USS Hornet* em seu lugar, uma opção mais expediente à época. *Kennedy* nunca viu o Pacífico e estava na doca seca em Portsmouth, Virgínia, quando do pouso do módulo no mar em julho de 1969. Considere outro exemplo. Com uma cobertura especial do presidente republicano Ronald Reagan, amigo da indústria, o Congresso aprovou a Lei dos Lançamentos Espaciais Comerciais de 1984, que permitia e estimulava o acesso civil às inovações financiadas pela Nasa relativas a veículos de lançamento e hardware espacial, abrindo com isso a fronteira espacial para o setor privado. Um democrata poderia ter pensado nessa legislação ou não, mas um Senado republicano e uma Câmara dos Deputados democrata a aprovaram, e o conceito é tão americano quanto uma caminhada na Lua.

Seria ainda possível argumentar que as realizações da Nasa transcendem as nações. Imagens assombrosas do cosmos obtidas pelo Telescópio Espacial Hubble têm focalizado o universo distante para qualquer um que disponha de uma conexão com a internet. Os astronautas da *Apollo* têm aparecido em selos de outros países, inclusive Dubai e Qatar. E no documentário de 2006, *In the Shadow of the Moon* [Na sombra da Lua], o astronauta da *Apollo 12*, Alan Bean, a quarta pessoa a caminhar na Lua, comenta que durante suas viagens internacionais as pessoas declaravam com júbilo “Chegamos lá!”. Elas não diziam “Você chegou lá!” ou “Os

Estados Unidos chegaram lá!”. Os astronautas que caminharam na Lua, apesar de serem 83% militares e 100% americanos do sexo masculino, foram emissários de nossa espécie, e não de uma nação ou ideologia política.

Embora a Nasa tenha sido historicamente isenta de compromissos partidários, ela foi tudo menos independente da própria política, impulsionada por forças internacionais muito maiores que as passíveis de serem reunidas por quaisquer iniciativas puramente domésticas. Com o lançamento soviético do *Sputnik 1* em 1957, o primeiro satélite artificial do mundo, os Estados Unidos levaram um susto que os obrigou a entrar na corrida espacial. Um ano mais tarde, a própria Nasa foi criada no clima de medo da Guerra Fria. Poucas semanas depois de os soviéticos colocarem a primeira pessoa em órbita, os Estados Unidos foram levados a criar o programa *Apollo* para a Lua. Durante esse tempo, a União Soviética nos venceu em praticamente todo cotejo importante de realização espacial: a primeira caminhada no espaço, a caminhada mais longa no espaço, a primeira mulher no espaço, o primeiro acoplamento no espaço, a primeira estação espacial, o mais longo tempo registrado no espaço. Ao declarar que a corrida era chegar até a Lua e nada mais, os Estados Unidos se permitiram ignorar as competições perdidas ao longo do caminho.

Tendo vencido os russos na corrida à Lua, declaramos vitória e – sem nenhuma chance de eles colocarem uma pessoa sobre a superfície lunar – paramos completamente de viajar para o nosso satélite. O que acontece a seguir? Os russos “ameaçam” construir grandes plataformas espaciais equipadas para observar tudo o que acontece sobre a Terra. Esse empenho de décadas, que começa em 1971 com uma série de módulos espaciais *Salyut* (o termo russo para “saudação”), culmina na estação espacial *Mir* (o termo russo para “paz”), a primeira plataforma espacial permanentemente habitada do mundo, cuja montagem começou em 1986. Mais uma vez, sendo mais reativos que proativos às forças geopolíticas, os Estados Unidos concluem que também precisamos de uma dessas plataformas. Em seu discurso do Estado da União de 1984, o presidente Reagan anuncia planos um tanto urgentes para projetar e construir a Estação Espacial Liberdade, com as nações favoráveis à nossa política juntando-se ao empenho. Embora aprovado pelo Congresso, o escopo e os gastos do projeto não sobrevivem a 1989, ano em que a paz irrompe na Europa com a Guerra Fria chegando ao fim. O presidente Clinton reúne os pedaços subfinanciados e, em 1993, coloca em jogo uma plataforma com uma nova concepção – a Estação Espacial

Internacional (uma reunião necessária) –, que solicita a participação do antigo arqui-inimigo, a Rússia. Esse lance estratégico oferece aos cientistas e engenheiros nucleares russos rebeldes algo interessante para fazer além de fabricar armas de destruição em massa para nossos adversários emergentes ao redor do globo. Aquele mesmo ano presenciaria o cancelamento do Supercolisor Supercondutor, um experimento de física dispendioso que havia sido aprovado nos anos 1980 durante um Congresso da Guerra Fria. Custos excessivos inviáveis são a razão citada para o cancelamento, mas não se pode ignorar o fato politicamente abrasivo de que a estação espacial e o colisor seriam ambos administrados no Texas, importando em mais verbas para emendas parlamentares que qualquer estado merece num único ciclo orçamentário. A história oferece, entretanto, uma razão ainda mais profunda. Em tempos de paz, o colisor não tinha o mesmo valor estratégico para a segurança nacional americana que a estação espacial. Mais uma vez, a política e a guerra derrotaram o impulso da descoberta.

Com outras alianças que não militares, a Estação Espacial Internacional continua a ser uma das colaborações mais bem-sucedidas de alguns países. Além da Rússia, os membros participantes incluem o Canadá, o Japão, o Brasil, e 11 nações membros da Agência Espacial Europeia: Bélgica, Dinamarca, França, Alemanha, Itália, Holanda, Noruega, Espanha, Suécia, Suíça e Reino Unido.* Por causa das violações aos direitos humanos, excluímos a China dessa colaboração. Mas isso não basta para deter um país ambicioso. Destemida, a China gera um programa espacial tripulado independente, lançando Yang Liwei como o primeiro taikonauta em 2003. A exemplo dos primeiros astronautas americanos, Yang era um piloto de caça. A escolha dele, junto com outras atitudes tomadas pelo programa espacial da China, como a destruição cinética de um satélite defunto, mas ainda em órbita, por um míssil balístico de alcance médio, faz com que alguns analistas americanos vejam a China como um adversário, com capacidade de ameaçar o acesso americano ao espaço, bem como os ativos americanos que ali existem.

Não seria uma guinada curiosa dos acontecimentos se a resposta vigorosa da China para nossa recusa à sua participação na Estação Espacial Internacional se tornar a própria força para incitar outra série de reali-

* Em 2007, o Brasil foi expulso do projeto da Estação Espacial Internacional após quase dez anos de participação. (N.E.)

zações espaciais competitivas nos Estados Unidos, culminando desta vez numa viagem tripulada a Marte?

Desde sua fundação, a Nasa gasta em média cerca de 100 bilhões (pelo valor do dólar atual) a cada cinco ou seis anos. Em quase nenhum ponto nesse fluxo de dinheiro, as iniciativas mais caras da agência espacial (incluindo os programas *Apollo*, *Gemini* e *Mercúrio*, a pesquisa sobre propulsão, o ônibus espacial e a estação espacial) foram impulsionadas pela ciência, descobertas ou aperfeiçoamento da vida sobre a Terra. Quando a ciência realmente avança, quando as descobertas de fato se revelam, quando a vida sobre a Terra com efeito melhora, isso acontece como um benefício auxiliar, e não como uma meta principal da missão geopolítica da Nasa.

O fracasso em considerar essas realidades simples tem levado a infundáveis análises delirantes sobre o que é a Nasa, onde tem atuado e para onde provavelmente irá.

Em 20 de julho de 1989, passados vinte anos desde o dia seguinte ao pouso da *Apollo 11* na Lua, o presidente George Bush proferiu um discurso no Museu Nacional do Ar e do Espaço, usando a data comemorativa auspiciosa para anunciar a Iniciativa de Exploração Espacial. Reafirmou a necessidade da existência da Estação Espacial Liberdade, mas também demandou uma presença permanente na Lua e uma viagem tripulada a Marte. Ao invocar Colombo, o presidente equiparou seu plano a episódios épicos de descoberta na história das nações. Disse todas as coisas adequadas no momento e no lugar adequados. E por que então a retórica arrebatadora não funcionou? Funcionou para o presidente Kennedy, em 12 de setembro de 1962, no Estádio da Universidade Rice, em Houston. Foi naquele momento e naquele lugar que ele descreveu o que viria a ser o programa *Apollo*, declarando, com sinceridade fiscal politicamente incomum: “Sem dúvida, tudo isso vai nos custar muito dinheiro. O orçamento espacial deste ano é o triplo do que era em janeiro de 1961, e maior do que o orçamento espacial dos oito anos anteriores juntos”.

Talvez tudo o que Bush precisasse fosse um pouco daquele famoso carisma que Kennedy exalava. Ou talvez ele precisasse de algo mais.

Pouco depois do discurso de Bush, um grupo liderado pelo diretor do Centro Espacial Johnson da Nasa apresentou uma análise de custo para o plano inteiro de 500 bilhões de dólares, um montante de encolher o tesouro e engasgar o Congresso, ao longo de vinte a trinta anos. A Iniciativa

de Exploração Espacial morreu ao ser anunciada. Era mais dispendiosa que o montante requisitado e obtido por Kennedy? Não. Custava menos. Não só isso, pois como 100 bilhões de dólares ao longo de cinco ou seis anos representam a linha de base dos financiamentos da Nasa, trinta anos desse nível de gasto chega à marca de 500 bilhões de dólares, sem que se tenha de acrescentar mais nada ao orçamento.

Os resultados opostos desses dois discursos não tiveram nada a ver com a vontade política, o sentimento público, o potencial de persuasão dos argumentos, ou até o custo. O presidente Kennedy estava em guerra com a União Soviética, enquanto o presidente Bush não estava em guerra com ninguém. Quando em guerra, o dinheiro flui como da torneira de um barril, tornando irrelevante a existência ou a ausência de outras variáveis, inclusive o carisma.

Enquanto isso, os fanáticos pelo espaço que não calculam de modo adequado o papel da guerra no cenário de gastos estão delirantemente certos de que hoje só precisamos de visionários que aceitam correr riscos como JFK. Junte-se a isso a dose correta de vontade política, afirmam, e já estaríamos havia muito tempo em Marte, com centenas, se não milhares, de pessoas vivendo e trabalhando em colônias espaciais. O visionário espacial de Princeton, Gerard K. O'Neill, entre outros, imaginava que tudo isso estaria ocorrendo no ano 2000.

O oposto dos fanáticos pelo espaço – os rabugentos em relação ao espaço – são aqueles que estão certos de que a Nasa é um desperdício de dinheiro dos contribuintes e que os fundos alocados via centros da agência espacial são os equivalentes a gastos com emendas parlamentares. A emenda parlamentar genuína, claro, é a verba buscada pelos parlamentares para o benefício exclusivo de seus próprios distritos, sem nenhum ganho tangível para qualquer outro. A Nasa, de um modo geral, é o oposto disso. A nação e o mundo prosperam com as inovações regionais da agência espacial, as quais têm transformado o modo como vivemos.

Eis um experimento que vale a pena ser executado. Entre sorrateiramente na casa de um cético da Nasa na calada da noite e retire de lá, e de seus arredores, todas as tecnologias que sejam direta ou indiretamente influenciadas por inovações espaciais: microeletrônica, GPS, lentes resistentes a arranhões, ferramentas elétricas sem fio, colchões e traveseiros de espuma de memória (viscoelasticidade), termômetros de ouvido, filtros de água domésticos, palmilhas, dispositivos de telecomunicação a longa distância, detectores de fumaça ajustáveis, ranhuras de segurança em pa-

vimentos, para citar apenas algumas. Durante sua incursão noturna, não se esqueça de reverter a cirurgia oftalmológica do cético. Ao acordar, ele embarca numa existência recém-desprovida de recursos e num estado de penúria tecnológica insustentável. Pior ainda, com a visão prejudicada. E por estar sem guarda-chuva, acaba encharcado porque não sabe a previsão do tempo informada por satélite para aquele dia.

Quando as missões tripuladas da Nasa não estão cruzando uma fronteira espacial, as atividades científicas da agência tendem a dominar as manchetes espaciais da nação, que atualmente emanam de quatro divisões: a Ciência da Terra, a Heliofísica, a Ciência Planetária e a Astrofísica. A maior porção do orçamento da Nasa já gasta nessas atividades atingiu por um curto período 40%, em 2005. Durante a era *Apollo 9*, a porcentagem anual pairava entre os 13 e 19. Em média, ao longo do meio século de existência da Nasa, a porcentagem anual dos gastos em ciência se mantém em 20 e pouco. Dito de forma simples, a ciência não é uma prioridade de financiamento nem para a Nasa nem para nenhum dos membros do Congresso que votam para garantir o orçamento da agência espacial.

No entanto, a palavra ciência nunca está longe do acrônimo Nasa em qualquer discussão sobre por que a agência espacial importa. Como resultado, ainda que as forças geopolíticas impulsionem os gastos em exploração espacial, explorar o espaço em nome da ciência soa melhor no discurso público. Esse descompasso entre a verdade e a verdade percebida leva a duas consequências. Em discursos e testemunhos, os legisladores se veem superestimando o retorno científico real nas missões e nos programas tripulados da Nasa. O senador John Glenn, por exemplo, foi rápido em celebrar o potencial científico da gravidade zero na Estação Espacial Internacional. Mas, com seu orçamento de 3 bilhões de dólares por ano, seria assim que uma comunidade de pesquisadores optaria por gastar o dinheiro? Enquanto isso, na comunidade acadêmica, cientistas de peso criticam seriamente a Nasa sempre que se gasta dinheiro em exploração com um retorno científico marginal ou inexistente. Entre outros que partilham esse sentimento, o físico de partículas e laureado pelo Nobel Steven Weinberg é notadamente rude em suas opiniões, expressas, por exemplo, em 2007 a um repórter de Space.com durante uma conferência científica no Instituto de Ciência do Telescópio Espacial em Baltimore:

A Estação Espacial Internacional é um fracasso orbital [...] Não produziu nenhum resultado científico importante. Eu poderia quase dizer que não produziu nenhum resultado científico. Eu iria ainda além e declararia que todo o programa de voos espaciais tripulados, tão tremendamente dispendioso, não realizou nada que tenha valor científico.

[...] o orçamento da Nasa está aumentando, e esse aumento é impulsionado pelo que vejo, da parte do presidente e dos administradores da Nasa, como uma fixação infantil em colocar as pessoas no espaço, o que tem pouco ou nenhum valor científico.

Apenas aqueles que acreditam, de fato, que a Nasa é (ou deveria ser) uma agência de cientistas com financiamento privado exclusivo poderiam dar tal declaração. Eis outro exemplo: um trecho da carta de demissão de Donald U. Wise, principal cientista lunar da Nasa. Embora menos acerba que a declaração de Weinberg, ela partilha um espírito semelhante:

Observei várias decisões administrativas básicas serem tomadas, transferindo prioridades, fundos e potencial humano, da maximização das capacidades de exploração... para o desenvolvimento de novos e grandes sistemas espaciais tripulados.

Enquanto [a Nasa] não determinar que a ciência é uma função principal do voo espacial tripulado e deve ser sustentada com fundos e potencial humano adequados, qualquer outro cientista na vaga de minha posição vai provavelmente desperdiçar seu tempo com futilidades.

Com esses comentários apresentados como evidência, seria possível supor que o interesse da agência espacial pela ciência tivesse refluído desde os velhos tempos. Mas a carta de Wise pertence aos velhos tempos: 24 de agosto de 1969, 35 dias depois que pisamos pela primeira vez na Lua.*

É um luxo de torre de marfim lamentar que a Nasa esteja gastando tão pouco em ciência. O que não é aventado nessas queixas é o fato de que sem impulsos geopolíticos não haveria absolutamente nenhuma ciência na agência espacial.

* Carta de Donald Wise, principal cientista e subdiretor, Divisão de Exploração Lunar da *Apollo*, Nasa, a Homer Newell, administrador associado, Nasa, 24 de agosto de 1969. Reimpressa em John M. Logsdon et al., eds., *Exploring the Unknown: Selected Documents in the History of the U.S. Civil Space Program*, vol. 5: *Exploring the Cosmos*, Nasa SP-2001-4407 (Washington, D.C.: Government Printing Office, 2001, 185-186).

O programa espacial americano, especialmente a era dourada da *Apollo* e sua influência sobre os sonhos de uma nação, gera retórica fértil para quase qualquer ocasião. Entretanto, a mensagem mais profunda nele contida é frequentemente negligenciada, mal aplicada ou esquecida por completo. Num discurso proferido na Academia Nacional de Ciências em 27 de abril de 2009, o presidente Barack Obama tornou-se poético sobre o papel da Nasa em impulsionar inovação americana:

O presidente Eisenhower assinou a legislação para criar a Nasa e investir na educação científica e matemática, desde a escola primária até a pós-graduação. E apenas uns poucos anos mais tarde, um mês depois de seu discurso para o Encontro Anual da Academia Nacional de Ciências de 1961, o presidente Kennedy declarou audaciosamente perante uma sessão conjunta do Congresso que os Estados Unidos enviariam um homem à Lua e o trariam de volta à Terra são e salvo.

A comunidade científica se uniu por trás dessa meta e pôs mãos à obra para realizá-la. E esse esforço levaria àqueles primeiros passos na Lua e a saltos gigantescos em nossa compreensão aqui na Terra. Esse programa *Apollo* produziu tecnologias que melhoraram os sistemas de purificação da água e hemodiálise; sensores para testar gases perigosos; materiais de construção que poupam energia; tecidos resistentes ao fogo usados por bombeiros e soldados. De uma forma mais ampla, o investimento naquela era – em ciência e tecnologia, em financiamento de educação e pesquisa – produziu uma grande efusão de curiosidade e criatividade, cujos benefícios têm sido incalculáveis.

O espantoso na mensagem de Obama é que o teor de seu discurso era alertar a academia para a proposta da Lei de Reinvestimento e Recuperação Americana – legislação que levaria os orçamentos da Fundação Nacional da Ciência, da Divisão de Ciência do Departamento de Energia e do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia a serem duplicados nos anos seguintes. O orçamento da Nasa seria também duplicado, não? Nada disso. Tudo o que a agência espacial ganhou foi a alocação de 1 bilhão de dólares por um único ano. Dado que a exploração espacial formava a alma retórica do discurso do presidente, esse lance desafia uma análise racional, política e até emocional.

Em seu segundo Discurso do Estado da União, proferido em 27 de janeiro de 2011, o presidente Obama mais uma vez citou a corrida espacial como um catalisador para a inovação científica e tecnológica. Aquele

“momento Sputnik” original – cristalizado no discurso de Kennedy a uma sessão conjunta do Congresso em 1961 – é o que nos levou à Lua e estabeleceu o mais elevado dos parâmetros para a visão de mundo e liderança dos Estados Unidos no século XX. Como o presidente recontou com acerto: “Desencadeamos uma onda de inovação que criou indústrias e milhões de empregos”. Ao citar o investimento pesado que outros países estavam fazendo em seu futuro tecnológico, e no concomitante fracasso do sistema educacional americano em competir no palco mundial, Obama declarou que o desequilíbrio perturbador é o momento Sputnik desta geração. Ele então nos desafiou a apresentar até 2005 as seguintes condições: (1) ter 1 milhão de veículos elétricos na estrada e (2) disponibilizar a próxima geração de conexões sem fio de alta velocidade para 98% de todos os americanos. E até 2035 (1) obter 80% da eletricidade dos Estados Unidos com energia limpa e (2) providenciar acesso a redes ferroviárias de alta velocidade para 80% dos americanos.

Metas louváveis, todas elas. Mas pensar nessa lista como fruto de um momento Sputnik desanima o entusiasta espacial. Revela uma mudança de visão do futuro ao longo de décadas, dos sonhos do amanhã para os sonhos de tecnologias que já deveriam existir entre nós.

Depois de 1º de fevereiro de 2003, com a perda do ônibus espacial *Columbia* e sua tripulação de 7 pessoas, o público e a imprensa, bem como os principais legisladores, exigiram uma nova visão do programa da Nasa – que mantivesse seu foco além da órbita terrestre baixa. Qual melhor momento para reavaliar um programa do que depois de um desastre? É de se perguntar, entretanto, por que o desastre do *Challenger* em 1986, que também resultou na perda de uma tripulação de 7 pessoas, não desencadeou um pedido semelhante de uma renovada visão da missão da Nasa. Por quê? Em 1986, não estavam acontecendo muitas coisas na comunidade espacial chinesa. Em contraste, em 15 de outubro de 2003, a China lançou seu primeiro taikonauta na órbita da Terra, tornando-se a terceira nação a ingressar no clube dos viajantes espaciais.

Apenas três meses mais tarde, em 15 de janeiro de 2004, a Casa Branca de Bush anunciou uma visão nova em folha para a exploração espacial. Chegara finalmente a hora de os Estados Unidos deixarem mais uma vez a órbita terrestre baixa.

A visão do programa espacial era um plano basicamente sensato, que também pedia a conclusão da Estação Espacial Internacional e a retirada

do ônibus espacial, burro de carga da Nasa, até o fim da década, com os fundos recuperados sendo usados para criar uma arquitetura de lançamento, que nos levaria de volta à Lua e a lugares mais distantes. Mas começando em fevereiro de 2004 (com minha nomeação pelo presidente Bush para a Comissão de 9 membros sobre Implementação da Política de Exploração Espacial dos Estados Unidos, cuja missão era traçar um curso de ação viável e sustentável), passei a notar uma mortalha partidária descendo sobre a Nasa e sobre a política espacial da nação. Alianças partidárias fortes estavam toldando, distorcendo e até cegando as sensibilidades espaciais das pessoas em todo o espectro político.

Alguns democratas hostis a Bush, predispostos a pensar antes em termos políticos que racionais, apressaram-se a criticar o plano alegando que a nação não poderia custeá-lo, ainda que nossa comissão estivesse explicitamente encarregada de manter os custos sob controle. Outros democratas argumentavam que o plano espacial não oferecia detalhes a respeito de sua implementação. Mas documentos de suporte técnico estavam sendo gratuitamente disponibilizados pela Casa Branca e pela Nasa. Considere-se também que o presidente Bush proferiu seu discurso sobre o plano na sede da agência espacial em Washington, D.C. Nenhum presidente efetivo jamais fizera tal coisa. Para abranger a Costa Oeste, Bush enviou o vice-presidente Cheney para falar nos Laboratórios de Propulsão a Jato da Nasa, em Pasadena, Califórnia, no mesmo dia. (Como comparação, o discurso do presidente Kennedy a uma sessão conjunta do Congresso em 25 de maio de 1961 contém apenas alguns parágrafos instando que seja financiada uma missão à Lua.) Outros democratas desgostosos, ainda indignados com a eleição controversa de 2000 e sentindo profunda insatisfação com o primeiro mandato de Bush, gracejavam em geral que deveríamos enviar Bush a Marte.

Tudo considerado, as críticas eram pouco fundamentadas e traíam um viés partidário que eu jamais havia encontrado durante os anos em que fiquei exposto à política espacial – embora eu tenha o prazer de afirmar que, depois de todas as reações instintivas seguirem seu curso, a Visão para a Exploração Espacial de 2004 conseguiu um forte apoio bipartidário.

Com a posse de Barack Obama em 2009, o nível de crítica feroz dos extremistas republicanos superou até o dos extremistas democratas que não achavam nada de louvável em qualquer coisa que o presidente Bush falasse, pensasse ou fizesse. Em 5 de abril de 2010, Obama proferiu um

discurso sobre a política espacial no Centro Espacial Kennedy na Flórida, um evento a que compareci. Sem levar em conta o carisma kennediano de Obama e seu inegável talento oratório, posso dizer objetivamente que ele passou uma mensagem poderosa de esperança para o futuro da exploração espacial americana – uma visão que nos levaria a múltiplos lugares além da órbita terrestre baixa, inclusive a asteroides. Reafirmou também a necessidade de aposentar o ônibus espacial e expressou o desejo de chegar a Marte. O presidente Obama deu até mais um passo ao sugerir que, já que estivemos na Lua, para que retornar para lá? Estivemos na Lua, está feito. Com um veículo de lançamento avançado – um modelo que pula tecnologias de foguete anteriores, mas levaria muitos anos para ser desenvolvido – poderíamos nos desviar da Lua e rumar direto para Marte em meados de 2030, quando Obama espera que 80% dos americanos abandonem carros e aviões e passem a viajar por meio de redes ferroviárias de alta velocidade.

Eu estava lá. Senti a energia da sala. Ressoou em mim o entusiasmo de Obama pela Nasa e seu papel de modelar o *zeitgeist* americano. Quanto à cobertura do discurso, uma manchete típica na imprensa que apoia o presidente foi “OBAMA MIRA MARTE”. A imprensa descontente com ele, entretanto, declarou: “OBAMA MATA O PROGRAMA ESPACIAL”. Não é possível ser mais partidário que isso.

Algumas vintenas de manifestantes enchiam as estradas que circundam o Centro Espacial Kennedy naquele dia, brandindo cartazes que pediam ao presidente que não destruísse a Nasa. Nas semanas seguintes, muitas pessoas – inclusive astronautas extremamente populares – sentiram-se obrigadas a escolher um lado. Dois caminhantes na Lua, muito críticos ao plano de Obama de cancelar o retorno a esse satélite, prestaram depoimento no Congresso: Neil Armstrong da *Apollo 11* e Eugene Cernan da *Apollo 17*, apresentados como o primeiro e o último homem a pisar na Lua. O parceiro de Neil Armstrong no módulo de comando, Buzz Aldrin, porém, deu forte apoio ao plano de Obama e acompanhou o presidente na viagem até a Flórida a bordo do Air Force One.

Ou Obama havia feito dois discursos diferentes no Centro Espacial Kennedy naquela manhã e eu tinha escutado apenas um deles, ou todo mundo na sala (inclusive eu, talvez) estava com um grave caso de escuta seletiva.

O presidente fez mais de um discurso naquele dia – ou melhor, seu único plano coerente teve consequências diferentes para pessoas diferentes.

Como acadêmico com uma visão de longo prazo, meu foco foi o plano de trinta anos para a Nasa apresentado por Obama, e por isso comemorei. Mas para alguém que deseja acesso ininterrupto ao espaço, no veículo de lançamento de seu próprio país, controlado por astronautas de seu próprio país, qualquer parada em nosso acesso espacial é simplesmente inaceitável. Durante a interrupção dos lançamentos de ônibus espaciais que se seguiu à tragédia do *Columbia*, os russos se prontificaram a transportar nossos astronautas “ida e volta” até a Estação Espacial Internacional a bordo de sua segura cápsula Soyuz. Assim, a regra de que o acesso americano à órbita deve ser sempre e para sempre feito num veículo de fabricação nacional talvez seja um exemplo de o orgulho prevalecer sobre a praticidade. E, por sinal, não se escutou quase nenhum pio em 2004, quando o presidente Bush propôs pela primeira vez acabar com o ônibus espacial. O presidente Obama estava simplesmente seguindo o plano de Bush.

Consideradas em seu valor nominal, as reações opostas às palavras de Obama não refletem necessariamente uma linha divisória partidária. Elas poderiam ser apenas diferenças honestas de opinião. Mas não eram. As visões e as atitudes se dividiram ao longo das linhas partidárias, requerendo compromissos de ramo de oliveira no Congresso antes que qualquer novo orçamento para a Nasa pudesse ser acordado e aprovado. Uma carta que fui convidado a submeter aos legisladores – reafirmando o valor da Nasa para a identidade e o futuro dos Estados Unidos e insistindo numa rápida solução para o impasse – tornou-se um galhinho num daqueles ramos de oliveira. Um grupo bipartidário de congressistas à procura de uma solução tentou alterar a proposta do presidente e o orçamento associado para a Nasa de um modo que apaziguasse a resistência liderada fundamentalmente por republicanos. Eles procuravam acelerar o projeto e a construção de uma arquitetura de lançamento de carga pesada que possibilitasse a primeira missão tripulada além da órbita terrestre baixa desde o foguete *Saturno V* da era *Apollo*. Esse ajuste enganosamente simples do plano ajudaria a fechar a lacuna entre o crepúsculo dos lançamentos de ônibus espaciais americanos e a aurora de uma nova era de capacidade de lançamentos – e, como consequência, preservaria os empregos aeroespaciais que o plano de Obama teria desestabilizado.

Empregos? É disso que se trata? Agora tudo fazia sentido. Eu havia pensado que a questão real era o imperativo cultural de um acesso contínuo ao espaço e o destino de curto prazo do programa tripulado. Era esse o significado de todos os cartazes de protesto, bem como da retórica

anti-Obama associada. Mas se os empregos são o que realmente importa para todo mundo, por que não diziam? Se eu fosse um trabalhador num ônibus espacial em qualquer nível – se eu fosse um empreiteiro que desse suporte às operações de lançamento da Nasa –, a lacuna entre o fim do ônibus espacial e o próximo foguete de lançamento além da Terra seria só o que eu teria escutado no discurso do presidente. E se novas tecnologias de lançamento incertas e originais fossem requeridas para realizar o plano, o tempo ocioso para o voo espacial tripulado seria também incerto, o que significa que a única certeza diante dessas incertezas é que eu perderia meu emprego.

Como o ônibus espacial é uma parte principal das operações da Nasa, e os parceiros industriais da agência espacial estão espalhados por todo o território americano, uma pequena onda de desemprego se faz sentir em muitos outros lugares além das estradas da Costa Espacial da Flórida. O discurso do presidente Obama incluía a menção de financiar programas de novos treinamentos para trabalhadores cujos empregos seriam eliminados. Ele também observava que seu plano eliminaria menos empregos do que a Visão para a Exploração Espacial que seu predecessor teria feito – se tivesse sido implementado –, embora ele tivesse dourado a pílula ao afirmar: “Apesar de alguns relatórios em contrário, meu plano acrescentará mais de 2.500 empregos ao longo da Costa Espacial nos próximos dois anos em comparação com o plano do governo anterior”.

Essa frase recebeu aplausos imediatos. Eu me pergunto qual teria sido a reação na sala se a declaração de Obama fosse matematicamente equivalente, porém mais contundente: “O plano de Bush teria destruído 10 mil empregos; meu plano destruiria apenas 7.500”.

Apesar dos aplausos, a mensagem de Obama não caiu bem nos corações e nas mentes de todo o corpo de tecnólogos qualificados que havia forjado suas carreiras de muitas décadas fazendo o que fosse necessário para colocar o ônibus espacial em órbita. Assim, quem não gostava do presidente Obama antes do discurso no Centro Espacial Kennedy tinha agora razões extras para lhe atribuir o rótulo de vilão. Em 1962, havia duas nações a explorar o espaço. Cinquenta anos mais tarde, em 2012, ainda haveria duas nações explorando o espaço, mas os Estados Unidos não seriam uma delas.

Retrospectivamente, é óbvio, agora, por que nenhuma menção a empregos aparecia nos mantras de protesto contra Obama: ninguém, absolutamente ninguém, sobretudo um republicano, queria ser tomado

por alguém que vê a Nasa como um programa de empregos do governo, embora esse comentário tivesse sido feito antes – não por um político, mas por uma comediantes. A sempre sincera e ocasionalmente cáustica Wanda Sykes dedica duas páginas desdenhosas de seu livro de 2004, *Yeah, I Said It* [Sim, eu disse isso], às proezas da Nasa. Sobre o tema dos empregos: “A Nasa é um programa de bem-estar social de 1 bilhão de dólares para babacas espertos. Em que outro lugar eles iriam trabalhar? São inteligentes demais para fazer qualquer outra coisa”.

Entre as razões pelas quais alguém poderia contestar o plano espacial de Obama, há um motivo muito mais profundo que o fluxo e o refluxo dos empregos. Numa democracia eleitoral, um presidente que articula qualquer meta cuja realização ultrapassa o tempo de seu mandato não pode garantir que ela será atingida. De fato, ele só pode garantir que realizará qualquer meta dentro do período de seu mandato. Quanto às metas que ativam sensibilidades partidárias, um presidente de dois mandatos enfrenta o risco adicional de múltiplas mudanças bienais nos partidos dominantes do Congresso.

Kennedy sabia muito bem o que estava fazendo em 1961, quando estabeleceu a meta de enviar um astronauta à Lua “antes que esta década chegue ao fim”. Se tivesse vivido e sido eleito para um segundo mandato, teria sido presidente até 19 de janeiro de 1969. E se o incêndio na plataforma de lançamento da *Apollo 1*, que matou três astronautas, não tivesse atrasado o programa, teríamos chegado à Lua durante sua presidência.

Agora imagine se, em vez disso, Kennedy tivesse falado em atingir a meta “antes que este século chegue ao fim”. Com essa declaração como plano, não é claro se teríamos saído da Terra. Quando promete algo além de seu mandato, um presidente é fundamentalmente incapaz de responder pelo que prometeu. Não é seu orçamento que deve terminar a tarefa. Torna-se problema herdado de outro presidente – uma bola facilmente jogada ao chão, um plano abandonado de maneira simples, um sonho prontamente adiado. Assim, embora a retórica do discurso sobre o espaço de Obama fosse brilhante e visionária, a política de seu discurso era, de forma empírica, um desastre. A única coisa que aconteceria em seu período era a interrupção do acesso dos Estados Unidos ao espaço.

De vários em vários anos nas últimas décadas, a Nasa recebe uma “nova direção”. Facções diferentes dentro do eleitorado acreditam saber o que é adequado para a agência, enquanto lutam entre si sobre o seu futuro.

A única boa coisa a respeito dessas batalhas, permitindo que a esperança desponte eterna, é que quase ninguém está discutindo se a Nasa deveria realmente existir – um lembrete de que todos somos partes interessadas no futuro incerto de nossa agência espacial.

De forma coletiva, os textos selecionados deste livro investigam o que a Nasa significa para os Estados Unidos e o que a exploração espacial significa para a nossa espécie. Embora o caminho para o espaço seja cientificamente claro, é ainda assim tecnologicamente desafiador e, em inúmeras ocasiões, politicamente intratável. Existem soluções. Mas, para alcançá-las, devemos abandonar o pensamento delirante e empregar ferramentas de navegação cultural que ligam a exploração espacial com o conhecimento científico, a segurança nacional e a prosperidade econômica. Assim equipados, podemos revigorar a missão nacional de competir em âmbito internacional, alimentando ao mesmo tempo o impulso eterno de descobrir o que existe além dos lugares que já conhecemos.



Planeta