

## A busca pela origem de tudo

O astrofísico americano, o mais ativo divulgador da ciência depois de Carl Sagan, diz que aceitar afirmações sem exigir provas é burrice e alerta contra as “polícias do pensamento”

O astrofísico nova-iorquino Neil deGrasse Tyson é um dos rostos mais conhecidos da ciência por saber traduzir, com graça e elegância, o intrincado linguajar de estudiosos. Em suas palavras, “mostra as reais maravilhas do conhecimento”. Ele faz isso por meio de livros best-sellers, a exemplo do mais famoso deles, *Origens*, lançado em 2004 nos Estados Unidos, mas que só na semana passada chegou ao Brasil. Dr. Tyson — como é chamado — se assume como herdeiro de Carl Sagan, astrofísico que popularizou a exploração espacial com o programa televisivo *Cosmos*, dos anos 80. Não por acaso, é dele a reedição da série, que apresenta na Fox. Tyson é defensor ferrenho do método científico como a melhor forma de explicar a origem de tudo o que existe.

**Seu livro busca compreender a origem de tudo, seja a vida, seja o universo. Por que esse tema é tão recorrente na ciência?** Se queremos analisar uma laranja, por exemplo, podemos verificar que ela é redonda, tem gosto cítrico. Se na experiência de laboratório destruimos a fruta, basta buscar outro exemplar e o trabalho prossegue. Essa lógica, de estudar a existência, vale para tudo, de organismos a estrelas. Mas e se decidirmos compreender a origem da laranja? Aí a situação se complica. Primeiro, é simples notar que ela vem de uma árvore. E de onde veio a árvore? De uma semente. E a semente? Mais complicação. Quando se pergunta sobre a origem de qualquer coisa, os questionamentos não param. Em dado momento, é inevitável chegarmos a essa indagação filosófica clássica: “Qual é a origem da vida?”. Para responder a essa questão, é preciso elaborar argumentos cuidadosos, factíveis, mas extraordinariamente imaginativos. Por isso, tantas das mentes brilhantes da humanidade se dedicaram ao desafio.

MIKE COPPOLA/GETTY IMAGES

Quando se pergunta ‘qual é a origem das coisas?’, é preciso elaborar argumentos cuidadosos, factíveis, mas imaginativos



**Diante da dificuldade de chegarmos à origem de tudo o que está aí, uma busca infundável, aparentemente eterna, não seria o caso de aceitar com mais naturalidade e compreensão as interpretações religiosas?** A religião de cada um tira conclusões precipitadas sobre o funcionamento do universo. A ciência, no entanto, realiza medições capazes de mostrar que essas impressões são falsas. Até hoje as pessoas dizem “God bless you” (*Deus te abençoe, em inglês*) quando alguém espirra. Por quê? No passado, acreditava-se, para valer, que, quando isso ocorria, a alma saía do corpo e deixava a pessoa vulnerável a demônios. Um religioso pode ver o mundo dessa maneira. A ciência verifica que há bactérias que causaram o espirro, e ponto. Um religioso pode aceitar as descobertas e passar a usar passagens de suas escrituras, a exemplo da *Bíblia*, como metáfora, fonte de inspiração. Ou entrar em conflito conosco. Há muitos, contudo, que souberam separar os tópicos, ver a religião como motivação moral, e a ciência como a forma de realmente explicar a natureza. Exemplo contemporâneo é o geneticista Francis Collins, cristão e um dos intelectuais mais respeitados da atualidade. Ele tira sua base moral da *Bíblia*, mas jamais responderá a uma pergunta sobre a origem do universo dizendo: “Bem, vamos verificar no Gênesis”.

**Os religiosos veem a aparente ordem do universo, regida pelas leis da física, como prova de que há uma lógica superior organizando tudo...** Sim, a natureza se repete, e por isso definimos regras, como a lei da gravidade. Mas é preciso tomar cuidado com essa abordagem. O.k., Deus então fez as leis da física, como já definia o filósofo Baruch Espinosa no século XVII. Só que isso quer dizer que Ele ouve suas preces? Ou que ajuda religiosos a vencer guerras contra outros religiosos? Ou que Ele tem barba? Foi esse Deus que falou com Moisés? Se tudo isso for tomado como verdade, então podemos dizer que Deus deixa pessoas inocentes ser atropeladas na rua. Ele permite,

**▣▣ Raciocinar cientificamente é realizar o que for preciso para não se transformar em burro. Não aceite verdades vindas de cima e procure provar argumentos. Esse elemento fundamental da ciência não deixará de existir.▣▣**

portanto, que uma criança morra de leucemia. Ou ainda faz vista grossa diante de furacões e vulcões que matam milhões, incluindo jovens e humanitários. Para acreditar em Deus, é preciso levar tudo em conta. Se Ele está por trás de tudo, é muito bom em matanças. Afinal, mais de 99,9% das espécies de seres vivos que passaram pela Terra foram extintas. Isso é o acaso da natureza? Ou é Deus? Seja qual for a resposta escolhida, é preciso assumi-la tanto para o lado belo como para o terrível.

**O senhor acredita em Deus?** Dediquei tempo para pesquisar listas de deuses na internet. Demora muitos minutos só para passar com o mouse, sem ler, por um compilado de divindades nas quais a humanidade acredita. São milhares! Quer dizer que a escolha de um desses deuses pressupõe, sem escapatória, a ilegitimidade de todos os outros? Esse conflito de ideias não é tranquilo, levou a muitas guerras. Indo além, debruçei-me sobre o Deus mais popular do Ocidente, o judaico-cristão. Quais são suas propriedades celebradas? A bondade, o poder absoluto e a onisciência. Visto quanto a natureza mata, quer dizer que Ele é assassino? Se sim, não é bondoso. Se não, Ele não é onisciente, ou todo-

poderoso. Para mim, essas escolhas parecem randômicas. Não vejo evidências que corroborem a existência de Deus. Se há um terremoto, não é fúria divina. Geólogos avisaram que a área era vulnerável. Não adiantava rezar pelo Haiti. O terremoto que abalou o país recentemente ocorreria de qualquer jeito. Não me importo se acreditam em deuses. Só acho que quem segue essa linha cega não pode distribuir culpas por aí.

**O senhor utiliza frequentemente o termo “polícia do pensamento”. É uma forma de definir a postura religiosa que ignora solenemente o pensamento científico?** Quando emprego essa definição, é para falar das pessoas que tentam ter e exercer poder pela força de seus pensamentos. Ou seja, impondo o que todos podem, ou devem, acreditar. Essa é a “polícia”. Na ciência, não fazemos isso. A ciência é inimiga da “polícia do pensamento”.

**O modo de fazer ciência mudou radicalmente ao longo da história e, hoje, há quem acredite que o tradicional método científico está em xeque, ante o advento de modernas técnicas de coleta de informações, como o uso de algoritmos, big data, e da internet como forma de acelerar e simplificar o processo. É isso mesmo?** Podem alterar as maneiras, mas não a raiz do método científico. As pessoas leem em livros sobre como realizar experimentos e acham que precisam seguir aquela maneira básica. Mas o pensamento científico vai além, e tenho uma definição simples para ele. Raciocinar cientificamente é realizar o que for preciso para não se transformar em burro. Não aceite verdades vindas de cima e procure provar argumentos. Esse elemento fundamental da ciência nunca deixará de existir.

**A era da internet, na qual qualquer um pode publicar um artigo on-line, apresentando-o como “científico”, é ruim para os estudos?** Parei de julgar as novas tecnologias. Quando a escrita foi inventada, há milênios, certos pensadores se opuseram, disseram

que seria uma forma de retardar nossa memória. Hoje, sabemos quanto os livros concederam poder às pessoas. Passamos por processo similar com a internet. Quando ela surgiu, havia uma piada segundo a qual a web era a maior livraria do planeta, só que nela as obras estariam jogadas por todos os lados, sem organização. Aí veio o Google, uma forma de buscar essas informações. Ou seja, sempre conseguimos extrair o melhor de cada nova tecnologia.

**Em que se baseia sua conhecida convicção de que existem formas de vida fora da Terra?** Qualquer um que estude o tema chegará à clássica resolução de que vivemos em um planeta qualquer, que orbita uma estrela não particular, em uma galáxia indistinguível. A probabilidade matemática de haver vida fora da Terra é praticamente de 100%. Aí, voltamos à religião. Algumas crenças se apoiam no pressuposto de que a vida terrestre é sagrada. A *Bíblia* afirma que Deus criou os céus, a Terra e o homem. Ponto. Não os céus, a Terra, o homem, e também outros planetas, outras estrelas, outros seres. Encontrar vida fora daqui desafiará esse pensamento. Mas sobreviveremos. Como soubemos viver depois de notar que o Sol não rodeava a Terra.

**Mas a maioria das pessoas parece avaliar a exploração espacial como algo tão caro que soa desnecessário...** Veja o que ocorreu com a civilização toda vez que expandimos horizontes. Sem exploradores, estaríamos presos a cavernas. Dependemos daqueles que olharam para além das paredes cavernosas, que se aventuraram pelos vales, que passaram montanhas e oceanos. Esse espírito nos trouxe a ciência, inovações, e fez a economia progredir. Caso uma nação não invista nisso, e a próxima fronteira é o espaço, ela está se preparando para um grande fracasso, incluindo o aspecto econômico, em um futuro breve.

**O senhor aborda temas complexos da ciência com linguagem de fácil compreensão. O que aconteceria se a ciência**

Se Deus está por trás de tudo, é muito bom em matanças. Afinal, mais de 99,9% das espécies de seres vivos que passaram pela Terra foram extintas. Isso foi resultado da ação do acaso na natureza ou de decisões tomadas por Deus?

**cia permanecesse restrita aos especialistas, sem chegar aos leigos?** O astrofísico Carl Sagan (1934-1996) foi quem começou essa essencial tradução da ciência para todos. Só dei prosseguimento, e por isso escolho apresentar um argumento que era dito por ele. Na grande maioria dos países, como nos Estados Unidos, as atividades científicas são majoritariamente financiadas pelo governo, por órgãos públicos. De onde vem o dinheiro? Dos impostos pagos pelos cidadãos. Logo, você, e todo mundo, financia experimentos científicos, cujos resultados podem afetar a política, a economia, a saúde pública, a civilização. Depois de Carl Sagan ter pensado sobre isso, cientistas, como eu, passaram a entender ser nosso dever prestar contas para a população, que precisa saber pelo que paga. Portanto, é fundamental explicar a relevância, e os efeitos, das descobertas científicas.

**É também uma boa forma de levar jovens a se interessar pelos estudos?**

Claro, e me tomo como exemplo. Tive certeza de que seria um cientista já aos 9 anos, em idas ao planetário de Nova York, o Hayden (*hoje dirigido por Tyson*). Aos 11 anos eu já tinha a resposta para a pergunta mais comum feita pe-

los adultos a crianças: o que você quer ser quando crescer? Eu seria astrofísico. Quando me candidatei a universidades, Carl Sagan, já famoso, era docente em uma delas, a Cornell. Como na carta que remeti para ser aceito eu escrevia sobre o interesse pelo espaço, enviaram-na para Sagan avaliar. Ele tomou a liberdade de me mandar, de próprio punho, uma resposta escrita, convidando-me para uma visita a seu laboratório. Nunca me esquecerei do encontro, e de como ele me mostrou as maravilhas da ciência. Tenho até hoje guardado um livro com que Sagan me presenteou, com sua dedicatória. Esses gestos de educadores como Sagan motivam estudantes. A visita me ajudou a definir que tipo de cientista gostaria de ser. Um cientista da linha dos que abrem portas, não as fecham.

**Para muitos, porém, a ciência, principalmente ao aplicar termos complicados, parece um departamento exclusivo dos inteligentes, longe do ser humano comum.** Trata-se, na verdade, de um assunto distante e próximo ao mesmo tempo. Quando pessoas se desconectam da ciência, não as culpo. Nem a ciência. Os verdadeiros responsáveis são os educadores. Na escola é comum tratarem jovens como vasos vazios onde se enfiam fórmulas e certezas, necessárias apenas para ingressar na faculdade. Ciência não é isso. O que é? Uma maneira de viver, de olhar como o mundo funciona. É uma forma de realizar perguntas e explicar a natureza. Muita gente julga: "Não é importante". Mas logo depois recebe no celular uma ligação da vovó, que mora a 3 000 quilômetros de distância. Amigo, isso só foi possível ocorrer por haver ciência. A população por vezes tem nossas descobertas e realizações como algo normal. Mas não era comum falar com alguém tão longe, em tempo real, há poucas décadas. Quem permitiu isso? A ciência. Não é interessante? É por aí que se deve começar, é um passo inicial fascinante. Há coisas incríveis, que podemos descobrir juntos. Os termos complicados só aparecem bem depois dessa motivação. ■