

Quando pequena, a astrofísica britânica Monica Grady, da Open University, olhava para o céu e para a Terra com a mesma paixão. Crescida, uniu os dois extremos na astrobiologia, campo da ciência que estuda a possibilidade de existir vida fora deste planeta. Se antigamente era papo de maluco, hoje milhões de dólares são investidos para responder à pergunta se estamos sozinhos no universo. "Seria um milagre sermos a única civilização existente."

Monica participa na Grã-Bretanha de um projeto de educação científica - em setembro, esteve no Brasil para apresentar o tema a estudantes em São Paulo e no Rio.

- Agência Estado - O que é prioridade para a ciência: a busca por vida fora da Terra ou o entendimento do que é o universo e como ele se formou?

- Monica Grady - É a pergunta da galinha e do ovo: temos de entender como a Terra surgiu, como a matéria se uniu, por que outros planetas são diferentes se vieram do mesmo disco de gases e poeira. São perguntas difíceis que precisam de respostas. Aí, ao analisar o que há lá fora, podemos dizer: 'eis uma estrela com planetas grandes ao redor, e talvez esse planetinha rochoso aqui mostre as mesmas condições que nós temos'.

- Por que usar a Terra como modelo para outros planetas?

- Só podemos procurar por vida em outros lugares entendendo a do nosso planeta. Precisamos estar abertos para outros padrões, mas o modelo ajuda. À medida que olhamos para o sistema solar e procuramos planetas fora dele, o foco é voltado para determinados itens: um planeta redondo que orbite uma estrela e se pareça com a Terra, onde a água seja estável e onde não há muita radiação. É o que precisamos aqui.

- Então você parte do pressuposto de que a vida seguiria o mesmo padrão da terrestre?

- Não tenho essa pretensão, apesar de haver sim um pressuposto. Interpretamos os dados tendo como referência o que conhecemos. Sabemos que a vida na Terra é baseada em carbono e DNA, então buscamos carbono em Marte e em meteoritos marcianos, mas não necessariamente DNA. O carbono é quimicamente especial. Por causa da grande variedade de compostos que pode formar, assume-se que a vida é baseada nele. Isso não significa que em Marte o carbono se agrupe na forma de uma hélice dupla para formar o DNA.

- Já foi achado carbono em Marte?

- Nenhum dos instrumentos usados até hoje foi capaz de procurar por quantidades pequenas de carbono, e os níveis seriam muito baixos.

- Havia carbono nos meteoritos marcianos que chegaram à Terra?

- Sim. Encontramos tipos diferentes, como carbonato. Talvez em Marte ele esteja enterrado. Há um tipo, por exemplo, encontrado dissolvido em quantidades muito pequenas em minerais.

Não estamos sós

Escrito por

Sábado, 30 Dezembro 2006 14:10 -

Sua detecção é difícil porque exige temperatura elevada, o que pede muita energia - algo que não pode ser manejado pelos robôs que vão para lá. Quanto ao carbono orgânico achado nos meteoritos, há um problema. Uma vez que a Terra é cheia dele, não sabemos se houve contaminação aqui ou se é original de Marte.

- A vida pode ter surgido na Terra depois que um meteorito trouxe material orgânico de Marte?

- Sinto-me bastante confortável em acreditar que os tijolos moleculares da vida foram trazidos talvez por cometas, talvez por meteoritos.

- Se todos os planetas do sistema solar são passíveis de receber meteoritos, por que houve o florescimento da vida só aqui?

- A Terra é o único planeta hoje com a composição correta de atmosfera, temperatura e radiação. No tempo que a Terra não tinha condições, Marte era um lugar interessante, com água e atmosfera. Só que Marte perdeu esse ambiente. Há outras possibilidades, como o satélite Titã, em Saturno.

Mas onde existem condições muito extremas não vamos encontrar formas complexas de vida, talvez só formas simples.

- Há um cálculo famoso, a equação de Drake, que estima a possibilidade de vida civilizada fora da Terra. Ela continua atual?

- Sim. E pode gerar um número grande só ao considerar nossa galáxia. Existem 100 bilhões de galáxias no universo - e algumas pessoas ainda falam que existe mais de um universo. Seria um milagre sermos a única civilização existente.

- Como exatamente funciona esta equação?

- Ela tem como resposta no mínimo 1, porque sabemos que existe pelo menos um planeta no universo com civilização: a Terra. O cálculo começa com o número das estrelas na galáxia, 100 bilhões. Uma fração delas suporta planetas ao redor, e uma fração destas tem planetas como a Terra. Deles, uma parte apresenta as condições certas, e só uma fração existe há tempo suficiente para a vida ter se desenvolvido. Desses, uma fração evoluiu em uma civilização com tecnologia, e uma fração delas gostaria de se comunicar.

- Se existe outra civilização além da nossa com tecnologia e vontade de se comunicar, por que ela não entra em contato com a Terra?

- Na verdade, não sabemos. Algumas pessoas alegam ter tido contato com seres extraterrestres, mas geralmente elas moram no meio da zona rural, não em cidades grandes. Talvez precisemos viver em locais escuros para que os alienígenas possam se aproximar.

- Há preconceito em relação à busca de vida fora da Terra?

Não estamos sós

Escrito por

Sábado, 30 Dezembro 2006 14:10 -

- Falar disso costumava ser coisa de gente maluca. Carl Sagan era um grande cientista e morreu anos atrás muito triste. Ele foi um dos primeiros astrobiólogos e na época dele havia muito riso sobre seu trabalho. Hoje somos respeitados. Nos últimos dez anos cientistas de disciplinas diferentes começaram a trabalhar juntos e houve um aumento gradual da percepção do que fazemos.