

2010

Um escritor de ficção científica e um astrônomo falam sobre os temores e as esperanças para a nova década

Luiz Renato Dantas Coutinho*

Um brasileiro é responsável por “2010”. Por isso, ele foi a primeira pessoa a quem recorremos para entender esse futuro que em alguns aspectos parece já ter chegado.

Jorge Luiz Calife, jornalista, tradutor, escritor de ficção científica, mora em Pinheiral, cidade que con-

serva um ar oitocentista do auge da exploração do café, próxima a Volta Redonda, no Rio. O autor de “As Sereias do Espaço” gosta da região porque à noite pode ver as constelações. Além disso, a usina da Siderúrgica Nacional tem um ar futurista.

Em 1977, o ficcionista favorito dele, Arthur C. Clarke, deu uma entrevista para a revista norte-americana *Omni* anunciando o fim de sua carreira literária. Inconformado, Calife mandou uma carta pedindo que o britânico repensasse o assunto. Na correspondência seguia também a sinopse de um conto que Calife havia feito como continuação ao “2001: Uma Odisseia no Espaço”, de autoria de Clarke. Meses depois, este respondeu que havia gostado muito das ideias sugeridas e pedia permissão para utilizá-las. “Lógico, pode transformar a sinopse em um romance, se quiser”, respondeu. O resultado foi um agradecimento ao brasileiro no livro

“2010: Uma Odisseia no Espaço 2”, lançado em 1982, e que rendeu o filme “2010: O Ano Em Que Faremos Contato”. Tudo isso gerou certa fama a Calife e permitiu que o jornalista publicasse sua própria obra de ficção científica, respeitada pela crítica. Assim surgiu a trilogia “Padrões de Contato”, a partir dos anos 80.

BRASIL ROTÁRIO: O que o senhor achou do filme “2010”?

■ **JORGE LUIZ CALIFE:** Eu gostei. Só lamento eles não terem tido dinheiro para colocar no filme todas as ideias, e eles exageraram um pouco o conflito dos EUA com a União Soviética [no filme o mundo está às portas de uma Terceira Guerra Mundial, resultado ainda da Guerra Fria]. O filme foi produzido durante o governo Ronald Reagan, e havia uma tensão muito grande entre a União Soviética e os EUA. Eles exageraram um pouco isso no filme, mas é uma



● CALIFE: AMIZADE com Arthur Clarke por correspondência

boa adaptação do livro. O livro é melhor porque não bateu nas limitações de orçamento. O Clarke imaginou umas criaturas parecendo plantas vivendo na lua Europa. No filme elas não aparecem porque não havia dinheiro para se fazer isso [“2001”, por sua vez, foi, para o seu tempo, uma superprodução].

O filme não previu o fim da Guerra Fria.

■ O fim da União Soviética e a democratização do Leste da Europa ninguém imaginava que ocorreriam. É muito difícil prever as mudanças que irão ocorrer na política. Naquela época se tinha muito medo de uma guerra nuclear entre os dois blocos. Nesse aspecto, o 2010 do Clarke ficou ultrapassado, mas não creio que fosse intenção dele imaginar um ano como poderia ser e sim lançar uma mensagem sobre o impasse que o mundo estava vivendo: o risco da guerra total. A ficção científica deve advertir as pessoas sobre os danos que o presente pode gerar no futuro, como o cinema faz hoje tomando como ponto de partida as mudanças climáticas.

O ano de 2001 que o senhor tinha em mente, lá nos anos 60 e 70, se confirmou? E 2010, ele é o que o senhor imaginava?

■ Nós éramos muito otimistas. Na década de 1960, que foi a década de minha juventude, havia um otimismo muito grande em relação ao futuro. Tudo seria possível. O que aconteceu na vida real é que alguns setores da tecnologia tiveram um avanço muito grande – como a eletrônica, as telecomunicações – e outros não tiveram o avanço que se esperava.

A Estação Espacial Internacional era ficção científica quando eu era garoto; uma coisa que líamos nas histórias em quadrinhos do Flash Gordon. Hoje é uma realidade. Há 12 anos eles estão lá montando a estrutura, a 400 km de altura; uma coisa tão grande quanto um estádio de futebol. Nós vivemos hoje um mundo de ficção científica,

ainda que a medicina não tenha tido o progresso que se esperava.

O senhor poderia explicar melhor isso?

■ Eu me lembro que em 1962 a revista *Seleções* fez uma matéria imaginando como seria o ano 2000. E eles reuniram os maiores especialistas dos EUA em todos os campos das ciências e da tecnologia para pensar o mundo dali a 40 anos. E os especialistas consultados viajaram...

A busca de vida no espaço continuará e quem sabe nessa década venhamos a descobrir que não estamos sós

Houve um médico da Clínica Mayo, uma das instituições mais importantes dos EUA na área médica, que disse que no ano 2000 já teríamos a cura do câncer. Ninguém iria morrer mais dessa doença. Você tomaria uma pílula e ficaria imune a todas as doenças infecciosas. Não pegariamos sequer gripe. E hoje em dia há a preocupação com a gripe suína e as pessoas continuam morrendo de câncer. Quer dizer, o avanço que se esperava na medicina não ocorreu.

E o que não foi imaginado e surpreendeu?

■ O telefone celular é algo além do que a ficção imaginava na época. Se você assistiu a “2001”, viu uma cabine telefônica. O telefone celular foi inspirado nos comunicadores de “Jornada nas Estrelas” [série americana produzida de 1966 a 1968 e que depois virou filme], só que eles são muito mais avançados do que seus autores sonhavam no século 24 [quando se passam as viagens da USS Enterprise].

Outra coisa que não se imagina-

va eram os computadores pessoais. Na época de “2001” imaginavam-se os computadores do futuro como cérebros eletrônicos grandes que só uma nave espacial ou uma agência do governo poderiam ter.

Atualmente, é difícil alguém viver sem microcomputador. E as pessoas carregam os aparelhos debaixo do braço. Em “Padrões do Futuro”, que foi o meu primeiro romance, em 1985, eu imaginava as pessoas usando uns computadores portáteis chamados videopranchetas. Eu imaginava essa tecnologia para o século 25! E hoje temos os computadores portáteis. A eletrônica avançou mais do que se esperava.

Em que outros campos mais?

■ Na astronáutica. Na época de Arthur Clarke, de Isaac Azimov, achava-se que o único meio de exploração do Sistema Solar seria por meio de naves tripuladas, e os astronautas teriam que viajar em hibernação para passar meses no espaço, correndo riscos. E a exploração dos planetas está sendo feita por sondas robôs sem que ninguém corra riscos.

Como o senhor vê essa década que começa?

■ Eu acho que é uma década decisiva porque nós estamos vivendo o problema das alterações climáticas. Nós já estamos tendo tornados no Brasil. O clima está mudando muito e é preciso que haja uma movimentação muito grande, não só da população como dos governos.

Em relação à exploração espacial, acredito que nesta década será concluída a Estação Espacial Internacional. Só falta um módulo, que irá para o espaço no ano que vem. Nós teremos mais missões de reconhecimento do Sistema Solar usando robôs e, quem sabe, em 2020 o homem volte à Lua, como era o plano da Nasa até o governo Bush.

Então, será uma década de grande progresso na área. Será colocado em órbita um telescópio que localizará planetas semelhantes à Terra, em outros sistemas solares. →

Nós já sabemos que o Universo é cheio de sistemas solares, uma informação que não se tinha na época das obras “2001” e “2010”. A busca de vida no espaço continuará e quem sabe nessa década venhamos a descobrir que não estamos sós.

O que se sabe até agora?

■ A Nasa está confirmando aquela descoberta de 1996, sobre um meteorito que caiu na Antártida, vindo de Marte. Eles descobriram formações fossilizadas no material que só podem ter sido produzidas por bactérias semelhantes às existentes na Terra. A vida pode ser muito mais comum do que se imaginava. Se houve vida em Marte, isso abre um monte de questões filosóficas: será que a vida surgiu primeiro em Marte e migrou para a Terra? Ou a vida surgiu independentemente nos dois planetas? Todas essas histórias sobre contatos com inteligências extraterrestres voltarão à moda.

Mas os óvnis são realidade ou ficção?

■ O primeiro avistamento de um ovni ocorreu em julho de 1947, feito por um piloto norte-americano. Muita gente já viu esses fenômenos e é difícil estudá-los cientificamente porque não podem ser repetidos em laboratório. Quando começaram esses avistamentos as pessoas achavam que eram naves espaciais vindas de planetas próximos. Depois, a exploração espacial mostrou que esses planetas não são habitados por civilizações. Marte é um deserto congelado e em Vênus o efeito estufa se desenvolveu descontroladamente. A temperatura lá é de 400° C. Nada vive. Mas essas coisas continuam aparecendo, ninguém sabe de onde. É algo que só podemos especular.

E o senhor acredita?

■ Eu não posso dizer que existam ou não existam porque nunca tive uma experiência nesse sentido, mas é possível. Quando se fala em óvni,

a pergunta que se faz comumente é de onde eles vêm. Talvez a pergunta esteja errada: não seria de onde, mas de quando eles vêm. Sabemos que a viagem no tempo é teoricamente possível. Eles não seriam uma prova de vida extraterrestre, mas de que alguma civilização futura desenvolveu um meio de viajar no tempo e está enviando sondas para a nossa época. É uma ideia que abordei em um dos meus contos, no livro “As Sereias do Espaço”.

E o que o senhor quer ver modernizado aqui na Terra?

■ Eu espero que haja um desenvolvimento maior na tecnologia dos transportes. Nós estamos ainda muito atrasados. Nós viajamos em aviões subsônicos, usamos ônibus e carros que queimam combustível fóssil. Isso é coisa que temos que deixar para trás porque está destruindo o meio ambiente. Alguns países estão experimentando um tipo de cápsula que se move em mon trilhos. A pessoa entra numa cápsula, usa um cartão tipo vale transporte e seleciona o destino. A cápsula a leva para o bairro desejado. O sistema está sendo instalado em caráter experimental em Dubai, nos Emirados Árabes, e em algumas cidades na Europa e nos EUA.

Esta década será importante para o transporte público do futuro. Eu espero, por exemplo, que a aviação continue a se desenvolver, criando aeronaves mais eficientes do que nós dispomos hoje. É um absurdo levarmos 12 horas para ir daqui à Europa ou 24 horas para ir daqui ao Japão. Eles deveriam retomar o conceito do Concorde, um avião supersônico cuja carreira foi interrompida.

Na época do “2001” e do “2010” imaginava-se o avião supersônico ou hipersônico. É uma pesquisa que eu gostaria de ver retomada nos próximos anos.

O futuro segundo Arthur C. Clarke

Nascido em Minehead, uma cidade do sudeste da Inglaterra, em 16 de dezembro de 1917, Arthur Charles Clarke vivia retirado no Sri Lanka desde 1956. Autor de ficção científica e inventor, é dele a ideia de satélites geoestacionários, lançada em artigo de 1945, hoje uma tecnologia largamente utilizada pela astronáutica. Estes satélites se encontram parados relativamente a um ponto fixo sobre a Terra, geralmente sobre a Linha do Equador.



Em 1956, Clarke lançou um clássico no gênero, “A Cidade e as Estrelas”, que se passa a milhões de anos no futuro. O personagem principal é Aldin, um jovem de Diaspar, a última cidade humana, cercada por muralhas no coração de um deserto.

Mas a fama veio mesmo com “2001, Uma Odisseia no Espaço”, romance escrito paralelamente à famosa superprodução de Stanley Kubrick, lançada em 1968, e que revolucionou a estética dos filmes futuristas e os próprios temas abordados por eles — “2001” ganhou o Oscar de efeitos especiais.

O filme começa com humanoides lutando pela sobrevivência, quatro milhões de anos antes de Cristo, e depois salta para o ano de 2001, quando a tecnologia permite viagens pelo Sistema Solar e a humanidade tem uma base na Lua. O filme aborda os perigos da inteligência artificial ao colocar astronautas travando uma luta mortal contra o computador de bordo e atingindo os limites da própria compreensão do Universo.

O final enigmático deixou muitas questões em aberto, retomadas pelo autor no livro “2010: Uma Odisseia no Espaço 2”, de 1982, e levado ao cinema em 1984 como “2010: O Ano Em Que Faremos Contato”.

Clarke sofria da síndrome pós-pólio e passou os últimos 20 anos de sua vida em cadeira de rodas. Compensava a limitação praticando mergulho. Morreu

em Colombo, capital do Sri Lanka, em 19 de março de 2008.



● BASE LUNAR no filme “2001”

Até onde o homem alcança

Os caminhos e os limites da humanidade segundo a ciência

No ano em que o astrônomo e escritor Alexandre Chermam nasceu, 1972, o Projeto Apollo, coordenado pela Nasa, lançou a Apollo 17, a missão que mais tempo permaneceu em solo lunar. Era a última viagem tripulada para além da órbita terrestre. Deixou saudades em muitos. Pesquisas foram encerradas com o fim desse épico moderno de conquista, que Chermam sonha ver retomado.

Formado em astronomia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e com mestrado em ciências físicas pelo Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, onde atualmente faz doutorado, Alexandre é ainda autor de três livros sobre divulgação científica – “Sobre os Ombros de Gigantes”, “Cosmo-o-quê? Uma Introdução à Cosmologia” e “O Tempo Que o Tempo Tem”. Um quarto será lançado em breve. Ele concedeu esta entrevista na Fundação Planetário do Rio de Janeiro, no bairro da Gávea, onde é pesquisador e professor.

O astrônomo falou com clareza e objetividade sobre temas os mais diversos – fim do mundo, aquecimento global, viagens espaciais, civilizações extraterrestres e os limites da compreensão humana. Questionamentos que certamente a humanidade fará com ainda mais ímpeto nesta década.

■ **BRASIL ROTÁRIO: O que o senhor achou do futuro delineado por “O Dia Depois de Amanhã”? [no filme, de 2004, graves alterações climáticas matam grande parte da humanidade]**

■ **ALEXANDRE CHERMAN: A questão científica deste filme é muito**



● PARA CHERMAN, conhecimento científico e fé não se misturam

bem fundamentada. Só que para efeito de dramaticidade um processo que levaria 200, 300 anos, os roteiristas fizeram acontecer em dois dias para criar a ação do filme. Pode ocorrer aquela era glacial? Pode. Como? Derretimento das calotas polares afetando a corrente do Atlântico. Mas não é uma coisa que vá acontecer de um dia para o outro. A Terra já passou por várias eras glaciais.

Têm aumentado bastante os questionamentos, principalmente entre os estudantes. Uma mentira contada 1.000 vezes acaba se tornando verdade

E o “2012”? [filme catástrofe lançado no ano passado, inspira-se no fim do mundo supostamente registrado pelo calendário da civilização maia para 21 de dezembro de 2012]

■ Fizeram uma misturada de coisas no “2012”. Do ponto de vista científico é uma bobagem absoluta, sem qualquer fundamento. Eu, meus colegas e os cientistas em geral costumamos ir a um filme desses para nos divertir. Há cenas de perseguição, de explosões, efeitos especiais. A questão científica mesmo é zero.

Reversão do campo magnético, mudança do eixo de rotação do planeta, uma tempestade solar e o alinhamento entre a Terra, o Sol e o centro da Via Láctea. O que há de verdade nisso tudo?

■ Não há fundamento algum nessa história de alinhamento. Reversão do campo magnético é algo que pode ocorrer, mas é um processo que leva centenas de anos; a mudança é aos poucos. O campo magnético da Terra é mesmo variável. Nós sabemos que no passado o Polo Norte magnético esteve próximo do Polo Sul. Portanto, já ocorreu essa reversão.

O eixo de rotação da Terra pode mudar de inclinação? Pode. Mas é necessário um evento cataclísmico externo – um choque num asteroide. E aí a menor das preocupações seria o eixo. Tempestade solar? Elas ocorrem, mas o Sol tem um ciclo muito bem conhecido de 11 anos.

O senhor tem percebido uma preocupação com o fim do mundo?

■ Por causa desses filmes, sim. Têm →



● FILME E diversos livros buscam apoio no calendário maia para vender o fim do mundo



quente no verão, mais frio no inverno. Faltarão água, faltarão comida. Isso acabará com a vida humana? Isso não acabará com a vida humana. Só que a vida ficará mais desagradável.

aumentado bastante os questionamentos, principalmente entre os estudantes. Uma mentira contada 1.000 vezes acaba se tornando verdade.

Qual será então o fim mais provável do planeta?

■ Aí eu lhe pergunto: o que você quer dizer com fim do planeta? Porque a maioria das pessoas confunde o fim da humanidade com o fim do planeta. Se você lançar 10 mil bombas atômicas agora, matará todos os seres, mas não destruirá o planeta. O planeta continua. “Ah, mas não há vida...”. Marte não tem vida, Vênus não tem vida, Júpiter não tem vida.

A destruição do planeta, provavelmente, se tudo seguir o curso que se conhece, ocorrerá daqui a uns cinco bilhões de anos, quando o Sol se transformar em uma gigante vermelha. Destruição das condições de vida do planeta ocorrerá, muito provavelmente, antes disso. Aí pode ser que tenhamos uma parcela de culpa.

O senhor nomearia alguns fatores? O aquecimento global?

■ Nem isso. Eu assisti a uma reportagem sobre o aquecimento global que mostrou uma imagem

impressionante: uma floresta de pinheiros devorada por uma praga que é um besourinho. Isso nunca tinha acontecido antes porque, naquela região, o clima sempre foi muito frio e o besouro não conseguia sobreviver. Com o aquecimento global, o besouro está vivendo mais, se reproduz mais, e está virando uma praga; está matando os pinheiros. Do ponto de vista biológico, por que o pinheiro é mais importante do que o besouro?

O mamute, por exemplo, deve ter odiado quando a Era Glacial acabou. Se continuar o aquecimento global, ficará ruim para o ser humano? Ficarão. Mas nem isso afetará a vida. Afetará a nossa vida particular, mas o bioma só mudará de referência. Nós não temos conhecimentos suficientes para dizer o que faria acabar definitivamente a vida no planeta.

A vida humana não está mesmo em risco pelo aquecimento global?

■ A vida humana sofre o risco do seu status quo, do seu modo de vida atual, mas não da vida humana em si.

As pessoas têm que se dar conta de que aquela época de paz acabou. Agora é assim. Ficarão mais

Existem provas da correlação entre aquecimento global e ações humanas?

■ O planeta está aquecendo, mas não está provado que isso seja causado pelas ações humanas, nem que não seja. Eu sou bem cauteloso. Há um grupo que diz que sim, outro que diz que não. Tem que se estudar mais.

Pode ser um ciclo natural?

■ Pode ser. Uma erupção vulcânica, por exemplo, joga mais gás carbônico na atmosfera do que toda a atividade humana durante um ano.

O que o senhor espera desta década?

■ A volta do homem à Lua. A minha maior torcida, a minha maior esperança é a retomada do programa espacial pilotado. A espécie humana tem grandes conquistas com naves não tripuladas, mas o programa de levar o homem à Lua foi encerrado em 1972. Existe atualmente um plano de se levar o homem à Lua e depois disso usá-la como base de lançamento para Marte. Isso para mim é o grande mote da década.

O senhor pensa que até 2020 o homem chegará a Marte?

■ Acho que não, nem perto.

Quais seriam os desafios?

■ Basicamente, o tempo pelo qual um astronauta ficaria confinado durante a missão. O grande problema é que quem quer ir quer voltar. Você manda o robzinho e o deixa lá. Já o astronauta tem que ser mandado e

trazido de volta. Se mandá-lo já seria difícil, com toda a infraestrutura que temos na Terra, imagine trazê-lo de Marte sem infraestrutura nenhuma. À Lua, até 2020, eu acho que o homem chega.

Uma viagem até Marte levaria quanto tempo?

■ A distância Terra-Lua varia um pouquinho, mas é quase a mesma. Agora, a distância Terra-Marte não. Se os dois planetas estiverem do mesmo lado do Sol a distância é curta. Então, nas melhores condições, uma viagem de ida à Marte duraria aproximadamente dois anos.

O filme “2010” tem como subtítulo “O Ano Em Que Faremos Contato”. O contato com civilizações extraterrestres é possível?

■ Primeiramente, você precisa acreditar que elas existam. Nunca foi comprovada a existência de vida inteligente fora da Terra. A vida deve ser uma coisa relativamente abundante no Universo. A gente sabe que a vida surgiu na Terra logo depois que o planeta surgiu. A Terra tem 4,5 bilhões de anos e a vida tem 3,8 bilhões. Então foi um processo muito rápido. Por isso, nós acreditamos que a

vida seja um processo relativamente fácil.

Daí evoluir para vida inteligente, com uma civilização dotada de autocompreensão, é um passo mais complicado. Pode ocorrer em outro lugar do Universo? Pode. Aconteceu aqui. Agora, é um salto de fé acreditar que exista vida inteligente em outro lugar do Universo. Além disso, tem que se acreditar que essa civilização seja mais evoluída que a nossa e que tenha algum motivo para fazer o contato.

E os óvnis?

■ São duas coisas diferentes: vida extraterrestre e disco voador. Eu não acredito em disco voador. Eu não acredito que uma civilização extraterrestre tenha feito contato conosco. Não existe nenhuma prova de que exista vida fora da Terra. Nunca foi descoberto nada a esse respeito. Em Marte encontraram compostos orgânicos, mas vida, não.

Por que o contato com vida inteligente é difícil?

■ As distâncias são absurdamente

grandes. Você é de uma outra civilização, extragaláctica, entra em um disco voador, viaja 200 anos, aí chega à Terra, pousa no interior de Minas Gerais. Depois, corta a cabeça de uma vaca, chupa o sangue dela e vai embora? Não faz sentido.

O escritor Jorge Luiz Calife comentou que a pergunta poderia ser mudada: de quando eles vêm no lugar de onde eles vêm.

■ Eu já ouvi esse argumento antes, inclusive de cientistas, de que os alienígenas não viriam

de outros lugares, mas de outras épocas do futuro. Carl Sagan tinha um argumento que para mim é definitivo: se a viagem no tempo é possível, onde estão os turistas vindos do futuro? O avião foi criado como engenhoca, depois teve uso militar e hoje em dia tem uso comercial. Atualmente você já vê até turista de estação orbital. A máquina do tempo teria o mesmo caminho, com pacotes turísticos. “Eu quero ver a Copa de 50; eu quero visitar o ano 2000”. Não acredito mesmo.

O senhor tem uma crença?

■ Eu tenho, mas eu prefiro não comentar. A minha crença é tão boa quanto a sua.

A ciência ainda pode conviver com a ideia de Deus?

■ Sim. A única coisa de que a maioria dos cientistas discorda é da ideia de um Deus antropomórfico, aquele velhinho de barba no alto da montanha, e de um Deus intervencionista.

BR

* O autor é jornalista da **Brasil Rotário**.



● ALIENÍGENAS: QUANDO veremos um?



● LABORATÓRIO PARA a exploração humana do espaço, a Estação Orbital Internacional será completada em 2011