

As lições da ciência

Rafael Arrais



O livro da reflexão, vol. 3



As lições da ciência

Sumário

[Prefácio](#)

[Cap.1: Da ciência](#)

[Cap.2: Do ceticismo](#)

[Cap.3: Da evolução e da consciência](#)

[Epílogo 1: Teísmos e ateísmos](#)

[Epílogo 2: Monismos e dualismos](#)

Todo conteúdo é de autoria de Rafael Arrais (exceto as citações de outros autores).

Texto revisado segundo as regras do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990.

Esta é uma edição de Textos para Reflexão

Para conhecer outras obras, visite o blog:

textosparareflexao.blogspot.com

Design e diagramação: Ayon

Copyright © 2017 por Rafael Arrais (PDF v1.0)

© *Creative Commons* (CC BY-NC-ND 3.0): Você tem o direito de copiar e redistribuir este material em qualquer suporte ou formato, contanto que não o edite nem utilize para fins comerciais, e cite a fonte original (Rafael Arrais).

Prefácio

Lá se vai mais de uma década desde que publiquei o primeiro dos *Textos para Reflexão*. Mas o que é o tempo não é mesmo? Disse Manoel de Barros que “o ser biológico é sujeito à variação do tempo, o poeta não”. Sinto que a poesia me faz viver um pouco deslocado do tempo, ao menos do tempo do mundo. Não me entenda mal, eu sei bem que a Disney lançou um novo *Star Wars*, que o Brasil perdeu de 7 a 1 para a Alemanha em casa, e que há uma grave crise econômica em boa parte do mundo, mas perto de alguns poemas de Fernando Pessoa, ou de alguns diálogos de Sócrates com seus jovens amigos, nada disso me comove como deveria... Eu simplesmente me esqueço de trocar meu *smartphone* no fim do ano, devo ser um desleixado.

Na verdade quase tudo o que sou devo ao que consegui desvelar da poesia. Foi assim que conheci a mulher que amo, que aprendi a fazer design para a web e, enfim, que encontrei a poetisa que me fez iniciar este blog – a história não é tão bonita quanto parece (ou, quem sabe, seja de uma beleza triste), mas já falamos sobre isso no primeiro volume desta série...

Com o passar dos anos, de tanto escrever, acabei chegando a alguns textos relativamente relevantes que me deram a honra de alcançar mais de 10 mil seguidores no Facebook e, o que é mais importante, uma boa dúzia de amigos e fiéis leitores do blog. Volta e meia eu me refiro “aos autores” do meu blog no plural, mas isto não quer dizer bem que faço psicografias (embora todo poeta seja um fingidor...), quer dizer somente que creio que as pessoas dão mais relevância a blogs com vários autores, e penso eu que até a pessoa descobrir que se trata de um blog de um autor só, talvez ela já tenha sido fisdada por alguma luz que refletiu por lá.

Mas fato é que o *Textos para Reflexão* é um blog pessoal, bem mais pessoal do que eu gostaria. Talvez fosse inevitável, afinal todo escritor que se preze escreve primeiro para si mesmo. É bom contar com

mais de uma dezena de comentários em alguns posts, mas a verdade é que eu sempre escrevi antes para organizar minhas próprias ideias, e muito do que eu escrevi, escreveria de qualquer jeito (o mesmo fez Montaigne, e para o bem ou para o mal não existiam blogs na sua época)...

A grande questão é que tenho a sorte de trabalhar em *home office*, e desde que parei de jogar *World of Warcraft* tenho escrito bastante, bastante coisa mesmo. Talvez seja impossível acompanhar tudo (eu mesmo me esqueço de muito do que já postei), e daí que pensei que seria interessante poder editar os melhores contos e artigos desses anos todos, catalogados por temas específicos. Dessa forma, cheguei a este terceiro volume do *Livro da Reflexão*, onde pretendo abordar a ciência, o ceticismo, a evolução e a consciência, todos temas recorrentes do blog.

Nesta edição, cada capítulo tratará de um tema, mas é bem possível que eles também estejam espalhados por entre tantos textos. Vale lembrar que cada capítulo se inicia com artigos e (alguns) se encerram com contos – espero que a presente organização sirva como uma espécie de guia de leitura minimamente agradável.

Acho que era só isso o que eu tinha para dizer neste prefácio... Ah, sim, e se você por acaso nunca ouviu falar do meu blog, segue um breve resumo do que ele pretende tratar:

Textos para Reflexão é um blog que fala sobre filosofia, ciência e espiritualidade. Onde se busca a sabedoria tanto no Evangelho de Tomé quanto no Cosmos de Carl Sagan. Onde as palavras nada mais são do que cascas de sentimentos, embora a poesia ainda assim possa nos levar a um outro mundo. Onde toda religião se pratica no pensamento, e onde Deus é nosso amor...

Rafael Arrais

05.07.2017

1. Da ciência

AS LIÇÕES DA CIÊNCIA

09.05.2012

Quando eu debatia em comunidades online onde havia embates homéricos entre céticos e espiritualistas, acabava por confundir a ambos quando tocava em assuntos científicos. Para os últimos, a ciência geralmente não despertava muito interesse, pois raramente a analisavam sob o ponto de vista espiritual; para os primeiros, era tão estranho que um espiritualista estivesse citando Carl Sagan e Richard Feynman, que alguns pensavam se tratar de um cientista “brincando” de ser espiritualista – um “místico fake”. Obviamente, eles estavam mesmo confusos...

Podem nunca terem lhe contado na escola, mas nem sempre a espiritualidade esteve dissociada da ciência. Porém, nesta ciência de hoje, interpretada apenas como um conhecimento estritamente objetivo da realidade detectável, apenas um método sem nenhuma relação com qualquer espécie de ideologia ou filosofia, restou muito pouco da ciência antiga, a filosofia da Natureza, o conhecimento da *physis*.

Os sábios antigos chamavam de Natureza a realidade primeira e fundamental de todas as coisas, a essência em torno da qual gira tudo o que é transitório. Eles faziam reflexões com esta: “A noite segue o dia. As estações do ano sucedem-se uma à outra. As plantas e os animais nascem, crescem e morrem. Diante desse espetáculo cotidiano da natureza, o homem manifesta sentimentos variados – medo, resignação, incompreensão, admiração e perplexidade. E são

precisamente esses sentimentos que acabam por levá-lo à filosofia. O espanto inicial traduz-se em perguntas intrigantes: O que é essa *physis*, que apresenta tantas variações? Ela possui uma ordem ou é um caos sem nexo?”.

Eis que os cientistas nem sempre foram chamados de doutores. Também já atenderam por naturalistas, filósofos, sábios, alquimistas, astrólogos, druidas, ocultistas etc. Portanto, imaginar que a vivência da ciência moderna deveria estar totalmente desconexa da espiritualidade é, antes de tudo, uma ignorância da história do pensamento humano. Uma ignorância de tantos e tantos que vieram antes de nós, e fizeram as mesmas perguntas ao céu noturno salpicado de estrelas. E, como o Cosmos não respondeu de volta tal qual um deus lendário, foram obrigados a arregaçar suas mangas e buscar pelas respostas eles mesmos. É precisamente da atitude de tais cientistas (os de outrora e os de hoje) que podemos tirar preciosas lições:

A Natureza fala por si

Talvez a qualidade mais notável de todo verdadeiro cientista seja esse tal contentamento, esta real aceitação, este estoicismo perante o que a *physis* realmente é, e não o que gostaríamos que fosse. Feynman dizia que a imaginação da Natureza é muito, muito superior a nossa: ela jamais nos deixará relaxar. Sempre haverá, para o real buscador, mais uma galáxia oculta atrás de um grande conglomerado, mais uma partícula oculta nalgum nível de energia ainda indetectável pelo nosso mais avançado instrumento, mais uma lei natural oculta de nossa mais simples e elegante equação, mais um tanto do Cosmos que jamais alcançamos com nossa luz: não fomos capazes de ver sua escuridão antes que a luz fosse acesa.

Nós podemos estar errados

Outra lição é esta, tão simples, e tão essencial: podemos, sim, estar errados, e geralmente estamos. Os atomistas acreditavam que a matéria era feita de pequenas partes dos elementos que sustentavam

todo o Cosmos – hoje sabemos que átomos e quarks não são formados pelo fogo, ou a água, ou a terra, ou o ar [1]... mas foram dos erros passados que vieram novos acertos; acertos esses que podem também se comprovar como erros no futuro. O que importa, portanto, é que hoje conhecemos um pouco mais da *physis* do que ontem, e amanhã conheceremos ainda um pouco mais do que hoje. Mas, decerto não existe um conhecimento infalível, uma verdade derradeira, ou pelo menos ainda estamos num nível de consciência muito distante dela. Admitir que podemos estar errados é o melhor caminho para que prossigamos adiante no fluxo deste rio sagrado, sem jamais ficarmos uma vez mais aprisionados, represados pelo dogma.

O conhecimento é uma conquista

Ainda que a Verdade pudesse realmente nos ser revelada em antigos livros escritos sob inspiração divina, não significa que tivemos a capacidade de interpretá-la. Ainda que a inspiração tenha sido uma ponte direta para os segredos mais ocultos do Cosmos, e ainda que a informação escrita tenha passada ilesa por séculos de guerras de interesses e traduções de cada época, ainda assim tudo o que temos são palavras, linguagem, símbolos de gramática que já provaram ser incapazes de traduzir tudo o que é sentido e experimentado em uma verdadeira experiência mística – por isso muitos grandes sábios jamais escreveram coisa alguma, pois eles sabiam que cascas de sentimento não fariam jus à sacralidade da experiência.

O conhecimento, portanto, é e sempre foi uma conquista. E muitos cientistas têm nos auxiliado em conhecer a *physis* de fora, mas nenhum, absolutamente nenhum deles, poderá realizar por nós uma conquista que foi profetizada e ofertada pelo próprio Deus: o mergulho em si mesma, isto apenas a própria alma poderá realizar.

De pé sobre o ombro de gigantes

Foi o próprio Isaac Newton quem confessou que se havia visto mais longe do que os demais, foi por ter estado em pé sobre o ombro dos gigantes de outrora [na verdade uma citação de metáfora atribuída a

Bernardo de Chartres]. A beleza da ciência é que, desde que não tenha sido queimado por bárbaros ou eclesiásticos coléricos, seu conhecimento armazenado, em livros e outros artefatos, por toda a história da humanidade, está ainda situado nos alicerces da torre pela qual podemos observar o Cosmos cada vez mais de perto...

Ao contrário do que disseram os supersticiosos, nenhum deus raivoso desceu dos céus para nos punir por nossa ousadia: continuaremos a construir torres de Babel e abrir tantas quantas forem as caixas de Pandora encontradas. Foi graças a Prometeu, que roubou o fogo dos deuses, que chegamos onde chegamos: ele foi apenas o primeiro gigante, o primeiro titã.

Mas, ao contrário do que o mito possa te levar a pensar, os deuses não se chatearam conosco – *aquilo foi pura encenação*. Puro teatro, para que pudéssemos assim, uns auxiliando aos outros, numa colaboração digna dos maiores exércitos do Céu, marchar para cada vez mais perto da montanha sagrada... E, quando lá chegarmos, quem sabe não possamos acender a pira do salão de Zeus, e realizarmos por lá uma grande festa – na qual todos, titãs e mortais, estarão convidados.

Não há elite

Na ciência genuína, todos têm a oportunidade de colaborar: não importa onde nasceram, sua cor de pele, seu sexo – desde que possam pensar, podem auxiliar nossa ciência.

Apesar de ainda haverem os “donos da verdade”, aqueles ignorantes que pensam poder determinar quem pode ou não pode falar em nome da ciência, a verdade é que não há elite na *physis* (a Academia jamais deveria ser percebida desta forma): assim como somente os peixes podem nos falar do mar profundo, somente os pássaros podem nos falar do céu, e os morcegos da escuridão das cavernas. Apenas assim, juntos, podemos ter alguma esperança de conhecer a Natureza sob todos os pontos de vista.

Até onde a luz pode chegar

Muitas das ideias mais místicas que fomos capazes de um dia conceber hoje estão sendo melhor desenvolvidas, e comprovadas, na cosmologia, e não mais somente na religião. Sabemos hoje que tudo o que há neste universo surgiu de uma singularidade, um ponto, um grão de areia que, nos primeiros momentos, englobava todo o espaço-tempo – e não havia nada “do lado de fora”, pois o tecido do espaço-tempo é tudo o que há. Sabemos também que a velocidade da luz tem um limite, e que provavelmente nada no universo o possa ultrapassar... a não ser o próprio tecido espaço-temporal, em seu berço de crescimento inflacionário, quando venceu a própria luz. Eis que, dessa forma, existem espaços deste universo que jamais poderão ser conhecidos, espaços onde nenhuma luz poderá um dia sair, ou chegar. Essa ideia de Infinito é *suficientemente mística* para você?

Poeira de estrelas

Ao observar o pequenino e pálido ponto azul, flutuando numa nuvem de gás sideral, parte de uma das fotos da sonda espacial Voyager I, Carl Sagan prontamente identificou: aquele ponto era a Terra, toda a Terra! Mas, a despeito da beleza de suas reflexões acerca desta imagem, há ainda algo mais belo e profundo sobre o que pensar: não apenas nosso planeta é apenas um grão de poeira na Via Láctea, nós mesmos somos formados por elementos pesados que só podem ser gerados nas fornalhas estelares. Nós somos, realmente, não somente os filhos das estrelas – nós somos formados por partes delas.

Atomicamente, somos formados pela mesma divina poeira que forma todas as outras substâncias cósmicas. Mergulhada no oceano, toda poeira é também uma parte do mar...

Conhecer a si mesmo

E foi exatamente aqui, neste pequeno ponto azul em meio a escuridão infindável do oceano da noite, que despertamos pela primeira vez e dissemos: “nós aqui também existimos, nós também somos da raça dos deuses!”.

Não se sabe se existem outros como nós, mas provavelmente existem, e aos montes... Seja neste pequeno planeta, ou na infinidade de moradas da casa cósmica, nós parecemos ser um espécie de imagem espelhada, de semelhança, uma forma do Cosmos conhecer a si mesmo.

E, nesta tal aventura do conhecimento, nesta tal jornada para sondarmos a inconcebível natureza da Natureza, podemos navegar tanto acima quanto abaixo – tanto faz, uma parte é apenas o espelho da outra.

REFLEXÕES SOBRE O TEMPO

20.05.2011~25.05.2011

Todos certamente já afirmaram, de forma natural: “o tempo corre”, “este ano passou depressa” ou mesmo “esta aula não acaba”. Uma definição científica mais precisa faz-se certamente necessária, e com ela ver-se-á que o tempo, em sua aceção científica, não flui. O tempo simplesmente é.

Perseguindo a eternidade

Alguns anos atrás a ilha Samoa, no Pacífico Sul, anunciou que iria avançar um dia no calendário para incentivar os negócios com os seus principais parceiros econômicos, a Austrália e a Nova Zelândia. Até 2011, a ilha de 180 mil habitantes estava 21 horas atrás da principal cidade australiana, Sydney. A partir do dia 29 de dezembro de 2011, passou a estar 3 horas à frente.

O primeiro-ministro de Samoa na época, Tuilaepa Sailele, afirmou que a ilha estava perdendo dois dias úteis por semana em suas transações comerciais com esses países. Quando era sexta-feira em Samoa, já era sábado na Nova Zelândia. E aos domingos, enquanto a população da ilha estava na igreja, os negócios iam a todo vapor em Brisbane e Sydney. A alteração do calendário significa que Samoa passou para o lado oeste da linha internacional do tempo. Há cerca

de 120 anos, os samoanos fizeram o contrário e se transferiram para o lado leste da linha, a fim de incentivar negócios com os Estados Unidos e a Europa. Hoje, entretanto, são a Austrália e a Nova Zelândia os importantes parceiros comerciais da ilha.

Quando a linha internacional do tempo (ou linha de data) foi estabelecida, o mundo ainda seguia a doutrina newtoniana do tempo, e acreditava piamente que o tempo era uma entidade absoluta. Dessa forma, apesar de serem linhas imaginárias, os meridianos estariam associados à rotação da Terra em torno do Sol, algo que transcorreria em um tempo absoluto. Até hoje, como podemos ver, a engrenagem de nossa economia se baseia em linhas imaginárias concebidas numa época em que se acreditava que o tempo era uma medida absoluta. Einstein provou que estávamos todos errados...

Ainda adolescente, o gênio alemão lutava com a questão de como uma pessoa veria um raio de luz se viajasse exatamente à mesma velocidade da luz. Segundo Newton, o viajante veria uma onda de luz “estacionária”, e poderia até mesmo estender o braço e recolher um punhado de luz imóvel, como se recolhe a neve aqui na Terra. Ocorre que, segundo as equações de Maxwell para o comportamento da luz, ela jamais poderia algum tempo estar parada, sem se mexer. A luz era como um tigre selvagem que jamais poderia ser domado. Einstein descobriu um grande paradoxo.

Para compreendermos melhor o problema, imaginemos que Calvin acabou de ganhar um trenó com propulsão nuclear. Ele decide então aceitar o maior de todos os desafios e apostar uma corrida com um raio de luz. A velocidade máxima de seu trenó é de 800 milhões km/h, contra 1,08 bilhão km/h da luz, mas ele é um garotinho destemido e aceita o desafio. Haroldo, seu tigre de estimação, está atento com um relógio atômico altamente preciso, e anuncia a largada!

Para cada hora que passa, Haroldo percebe que o raio viaja a 1,08 bilhão km/h, enquanto o trenó de Calvin, conforme o previsto, não passa dos 800 milhões de km/h. Segundo a doutrina newtoniana, o tempo é uma entidade absoluta, e dessa forma Calvin concordaria

com seu tigre em que o raio tem se afastado dele, desde a largada (desconsideremos a aceleração inicial), a precisamente 280 milhões km/h, isto é, a diferença entre as duas velocidades.

No entanto, em seu regresso, Calvin está irritado e não concorda de modo algum. Ao contrário, desanimado e acusando a luz de ser trambiqueira, ele diz que por mais que apertasse o acelerador de seu trenó nuclear, o raio de luz continuava a se afastar dele a 1,08 bilhão km/h e *nem um pouquinho a menos*. Haroldo o aconselha a se acalmar e diz que a luz não é trambiqueira, o tempo é que é relativo!

A explicação de Einstein para tal paradoxo é a de que as medições de distâncias espaciais e durações temporais realizadas pelo relógio de pulso de Calvin são diferentes das de Haroldo, e isso nada tem a ver com o fato de ele estar usando um relógio mais preciso... A divergência entre tais medições só podem ser explicadas pela doutrina einsteiniana onde o tempo não é mais absoluto, mas relativo ao observador.

A velocidade da luz, ela sim, é absoluta e constante, já o próprio espaço e o próprio tempo dependem do observador. Cada um de nós leva o seu próprio relógio, seu monitor da passagem do tempo. Todos os relógios têm a mesma precisão, mas quando nos movemos, uns com relação aos outros, os relógios não mais concordam entre si. Perdem a sincronização. O espaço e o tempo se ajustam de uma maneira que lhes permite se compensar exatamente, de modo que as observações da velocidade da luz sempre dão o mesmo resultado, independente da velocidade do observador.

Newton achava que esse movimento através do tempo era totalmente independente do movimento através do espaço. Einstein descobriu que eles são intimamente ligados. A descoberta revolucionária da relatividade especial é esta: quando você olha para algo, como um trenó nuclear estacionado, que, do seu ponto de vista, está parado – ou seja, não se move através do espaço –, a *totalidade* do movimento do trenó se dá através do tempo. O trenó, a neve, o tigre, você, sua roupa, tudo está se movendo através do tempo em perfeita sincronia. Mas, se Calvin voltar a acelerar o trenó, parte de seu

movimento através do tempo será desviada para o movimento pelo espaço. Por fim, a relatividade especial declara a existência de uma lei válida para todos os tipos de movimento: *a velocidade combinada do movimento de qualquer objeto através do espaço e do seu movimento através do tempo é sempre precisamente igual à velocidade da luz.*

Você pode até se imaginar parado, mas mesmo o monge budista meditando no templo mais afastado do Butão tem o seu corpo em constante movimento através do espaço. Ainda que a gravidade o prenda a Terra, a Terra está girando em torno do Sol em extrema velocidade, e o Sol, por sua vez, gira em torno do centro da Via Láctea – a nossa galáxia –, e nossa galáxia inteira vai de encontro a Andrômeda [2], e todas as galáxias se movem em torno de conglomerados inimagináveis aos mortais (embora alguns físicos tentem imaginar seriamente o tamanho do infinito)...

Mas, ainda que por milagre o monge atingisse algum espaço perfeitamente estático do Cosmos, ainda assim estaria se movendo a precisamente 1,08 bilhões km/h pelo tempo, na crista das ondas de luz.

Já a própria luz, que sempre viaja a sua velocidade através do espaço, é especial porque sempre opera a conversão total da velocidade do tempo para o espaço. Isso significa que o tempo para quando se viaja a velocidade da luz através do espaço. Um relógio usado por uma partícula de luz não anda. Os fótons lançados no espaço-tempo têm a mesma idade desde o Big Bang, eles operam no reino da eternidade [3].

Embora não possamos nunca realmente nos aproximar da velocidade da luz mantendo a matéria que nos forma intacta, existe algo de profundo e assombroso nesta visão do mecanismo cósmico. Desde que despertamos para a vida consciente, temos nos perguntado de onde viemos e para onde vamos, e alguns de nós têm tido um contato mais estreito com a própria eternidade que nos cerca – uma essência misteriosa que parece permear todas as coisas, e lhes dar forma e informação.

Para estes, a busca pela eternidade, pelo retorno as origens, ao reino do que não foi nem será, mas simplesmente é, nesse exato momento o é, essa busca se torna uma perseguição implacável... Por outro lado, através da racionalidade, terminamos por desvelar os segredos da própria luz, por retirar o próprio tempo de seu pedestal absolutista. Terminamos por perceber, por uma via completamente distinta, que a eternidade está espalhada por todo o lugar. Nós a percebemos com os olhos – os fótons são eternos [4].

“Existe este gigantesco híper-momento onde tudo ocorre, apenas nossa mente está ordenando tudo em passado, presente e futuro.”
(Alan Moore)

O tempo em nossas mãos

Santo Agostinho de Hipona talvez tenha sido o primeiro homem a se aprofundar na reflexão filosófica sobre o tempo. O grande pensador do cristianismo abriu caminho para sua análise com um comentário bastante peculiar:

“Que assunto mais familiar e mais batido nas nossas conversas do que o tempo? Quando dele falamos compreendemos o que dizemos. Compreendemos também o que nos dizem quando dele nos falam. [5]”

Então, logo após, colocou em xeque a própria noção da divisão do tempo em passado, presente e futuro:

“Que é, pois, o tempo? Quem poderá explicá-lo claro e brevemente? [...] e de que modo existem aqueles dois tempos – o passado e o futuro – se o passado já não existe e o futuro ainda não veio? Quanto ao presente, se fosse sempre presente, e não passasse

para o pretérito, como poderíamos afirmar que ele existe, se a causa da sua existência é a mesma pela qual deixará de existir?”

Para tentar resolver tal paradoxo, Agostinho foi se aprofundando cada vez mais no problema do tempo, até que seu caminho puramente lógico o levou a uma intrigante conclusão, talvez uma das conclusões mais importantes da história da filosofia – e que até hoje não foi superada por nenhum pensador que lhe precedeu:

“O que agora transparece é que, não há tempos futuros nem pretéritos. É impróprio afirmar: Os tempos são três: pretérito, presente e futuro. Mas talvez fosse próprio dizer: os tempos são três: presente das coisas passadas, presente dos presentes, presente dos futuros. Existem pois estes três tempos na minha mente que não vejo em outra parte: lembrança presente das coisas passadas, visão presente das coisas presentes e esperança presente das coisas futuras. Se me é lícito empregar tais expressões, vejo então três tempos e confesso que são três.”

Mas a solução de Agostinho não era propriamente uma solução, ela apenas deslocava o problema do tempo para nossa percepção subjetiva do mesmo. Isso significava, é claro, que o tempo não poderia realmente ser medido de forma objetiva, e tampouco era uma medida absoluta. Agostinho havia precedido Einstein em muitos séculos, o ex-boêmio havia se embriagado, desta vez, não de vinho, mas do conhecimento do Cosmos... Ele já sabia que o tempo não poderia ser o mero movimento dos corpos:

“Ninguém me diga, portanto, que o tempo é o movimento dos corpos celestes. Quando, com a oração de Josué, o Sol parou, a fim de ele concluir vitoriosamente o combate, o Sol estava parado, mas o tempo caminhava.”

Podemos ser céticos com relação ao fato do Sol ter realmente parado, mas a essência lógica do pensamento agostiniano estava tão correta na época quanto nos dias atuais...

Atualmente, o tempo é um tema especialmente quente na física. A procura por uma teoria unificada (das quatro grandes forças da natureza) força os físicos a reexaminar diversas suposições básicas, e poucas coisas são mais básicas que o tempo. Alguns físicos argumentam que não existe algo como o tempo. Outros acham que o tempo deveria ser promovido em vez de rebaixado. Entre essas duas posições há a fascinante ideia de que o tempo existe, mas não é fundamental. Um mundo estático dá, de certa forma, origem ao tempo que percebemos. Essas ideias vêm sendo debatidas desde a época dos filósofos pré-socráticos, mas só agora os físicos as estão levando mais a sério como genuínas possibilidades para teorias científicas consistentes... De acordo com uma delas, o tempo pode resultar da maneira como o universo está dividido; ou seja, o que percebemos como tempo reflete a relação entre as partes.

O que normalmente chamamos de tempo é tão somente uma maneira de descrever o ritmo de um movimento ou mudança, tal como a velocidade em que pulsa o coração, ou ainda a velocidade de giro de um planeta. O curioso é que tais processos podem ser relacionados diretamente um ao outro, sem fazer referência ao tempo em si. Por exemplo, tanto podemos afirmar que a luz viaja a 300 mil km/s, que o coração dá 75 batimentos por minuto ou que a Terra faz uma rotação por dia quanto, igualmente, poderíamos dizer que enquanto o coração humano dá 108 mil batidas, a Terra gira em torno de seu eixo uma vez; ou que, por exemplo, a luz viaja a 240 mil km por batimento cardíaco.

Assim, alguns físicos dizem que o tempo é uma moeda comum, tornando o mundo mais fácil de descrever, mas não tendo existência independente. Medir os processos em termos de tempo poderia ser como usar o dinheiro em vez da troca direta de bens e serviços, em nossas relações comerciais. Por exemplo, se uma xícara de café custa R\$ 2, um par de tênis custa R\$ 100, e um carro usado sai por R\$ 20

mil, poderíamos simplesmente esquecer do real e concluir de uma forma mais simples, talvez, que um par de tênis vale 50 xícaras de café, enquanto que um carro usado sairia por 10 mil xícaras. Nós usamos moedas para facilitar a vida, pois ninguém vai querer comprar um carro com 10 mil xícaras de café. No entanto, cédulas monetárias nada mais são do que folhas de papel com curiosas gravuras impressas, é a nossa crença em seu valor que as fazem valer isto ou aquilo. Não seria o tempo, portanto, apenas o resultado de nossa crença de que *existe* um tempo?

O filósofo francês Maurice Merleau-Ponty argumenta que o próprio tempo não flui realmente e seu fluxo aparente é produto de nossa atitude de “colocar secretamente dentro de um rio uma testemunha de seu curso”. Ou seja, a tendência de acreditar que o tempo flui é resultado de esquecer de colocarmos a nós mesmos – e nossas conexões com o mundo – no quadro geral. Merleau-Ponty estava falando de nossa experiência subjetiva de tempo e, até recentemente, ninguém imaginou que o tempo objetivo pode, ele mesmo, ser explicado como resultado dessas conexões. O tempo pode existir apenas ao quebrar o mundo em subsistemas e olhando para o que os une. Nesse cenário, o tempo físico surge pelo mérito de pensarmos sobre nós mesmos como separados de todo o resto [6].

Se optarmos por nos arriscar a realmente encarar o problema do tempo face a face, precisamos retornar a origem de tudo o que há, ao Big Bang, pois que Einstein também nos provou que tempo e espaço são ambos constituintes, fios tecedores do tecido do espaço-tempo. Não é possível falar de um sem falar do outro, e não é possível falar de ambos sem falar do todo, de todo o Cosmos.

O grande Espinosa, em sua genial análise do primeiro capítulo de sua *Ética*, já havia chegado a conclusão de que “uma substância não pode criar a si mesma”. Como a história cósmica é uma sucessão de transformações e danças de matéria e energia, pela lógica somos obrigados a concluir que tudo o que há é fruto de uma única substância.

Talvez o Cosmos seja como a roda da carroça do velho Lao Tse, sempre a percorrer os velhos sulcos... Talvez o eixo seja a essência, através da qual a substância se irradia para o aro, que parece-nos girar... Supomos que ele realmente gira, principalmente porque vivemos neste aro, porque estamos todos conectados – somos poeira de estrelas, fagulhas divinas das fornalhas solares, enfim, somos também parte da mesma substância...

Enquanto o aro gira, sustentado pelo eixo, parece-nos que os eventos realmente se sucedem. Mas, e se o aro for o espaço-tempo, sendo constantemente sustentado e mantido pela irradiação que parte do eixo, temos que o tempo, assim como o espaço, nada mais é do que fruto da dança cósmica que a substância de Espinosa tem nos agraciado observar desde o início das eras.

Se for este o caso, não devemos nos angustiar com a profundidade do infinito, tampouco com a ansiedade do futuro ou a saudade dolorida do passado. Se tudo o que há é a substância, tudo o que há é também este momento, o momento em que temos o tempo nas mãos e a vontade, a sagrada vontade, para o esculpir a nosso bel-prazer. Talvez o paradoxo de Agostinho nem precise ser resolvido, não enquanto ainda temos coisas mais urgentes para resolver. Se o passado já não existe, e o futuro não chegou, agarremos ao presente com toda nossa alma, e façamos dele um hino em homenagem à substância, um hino para toda eternidade.

Ignē Natura Renovatur Integra (INRI) - Pelo Fogo a Natureza se Renova Inteiramente.

O fim do tempo

De tempos em tempos acontece, e nem precisa ser uma “data cheia”, como o ano 1000 ou o 2000 (esquecem-se de que o milênio novo se iniciou em 1001 e 2001, respectivamente), a última data “prevista” foi 21/05/2011, precisamente às 18h do horário local de cada

país do mundo... Segundo o pastor protestante Harold Camping, os bons seriam arrebatados aos céus de acordo com seu respectivo fuso-horário: na Nova Zelândia teriam a oportunidade de se aventurar aos céus mais cedo, na ilha de Samoa seriam alguns dos últimos, já que o governo ainda não havia efetuado a troca de fuso-horário na época.

E para quem os portões do céu não se abrissem, restaria o inferno na Terra até 21/10/2011, data em que um deus colérico poria fim não somente ao planeta, mas a toda Criação – o fim do Cosmos, o fim de todo o espaço-tempo!

Não é a primeira vez que Camping foi ridicularizado por uma previsão errada do fim do mundo. Ele chegou a escrever um livro sobre como o arrebatamento ocorreria em 1994, e já estava errado desde aquela época. Interessante como eles parecem não se importar... O ocultista (e ultimamente, especialista em desmistificar lendas do fim dos tempos, como a baseada no calendário maia) Marcelo Del Debbio costuma dizer que não tem coisa mais inútil do que se prever o fim do mundo – “se o sujeito errar, será ridicularizado; se acertar, não restará ninguém para lhe dar atenção” (a não ser aqueles poucos que conseguirem se encontrar no céu, supondo que quem previu não tenha cometido o pecado da falsidade em previsões anteriores).

Saibam que a previsão de Camping nem de longe soa tão absurda quanto a que Charles Russell realizou para 1914, e sobre a qual as Testemunhas de Jeová depositaram toda sua fé... O absurdo não é por ter se equivocado, mas porque existem Testemunhas que creem que o mundo acabou em 1914. O que vivenciamos hoje é uma espécie de sonho, uma ilusão que nos impede de perceber que o mundo já acabou. *Sim, não faz sentido, mas e daí?*

Um dia recebi em minha caixa de correio uma carta de uma Testemunha me convidando para visitar uma de suas igrejas. A carta era muito amável, mas o que realmente me surpreendeu é que foi escrita a mão! Fiquei imaginando quantas cartas aquela senhora escreveria toda semana, de próprio punho, provavelmente para serem descartadas antes mesmo de terem sido lidas... Os religiosos gostam

de se sacrificar por suas causas, e que maior sacrifício, que maior evento divino, cósmico, que o próprio fim dos tempos?

Quando, em 1722, o explorador holandês Jakob Roggeveen alcançou, num domingo de Páscoa, aquela distinta ilha isolada do resto do mundo por muitos quilômetros de oceano, encontrou apenas alguns nativos miseráveis, com barcos de pesca precários, numa terra árida... Mas viu também os gigantes de pedra, os moais de formas humanas, que chegavam a ter até 10m e em torno de 270 toneladas. Como aquele povo miserável conseguira erguer tamanhas maravilhas?

Os moais da ilha da Páscoa nada mais eram que a testemunha de um pequeno fim do mundo local... Se hoje o cenário da ilha é desolador, fósseis encontrados na lava vulcânica de Terevaka, um deus vulcão, revelam que a ilha chegou a abrigar a maior espécie de palmeira do mundo e uma floresta tropical com mais de 21 espécies de grandes árvores. Essa foi a grande fonte de matéria prima da civilização dos Rapanui em seu apogeu.

Nessa época, entre 1400 e 1600, a sociedade se dividia em 12 clãs. Eles compartilhavam pacificamente os recursos naturais da ilha. A competição se resumia à fabricação dos moais, a partir das rochas vulcânicas. Eles representavam membros mortos das elites dos clãs. Ao longo da história da ilha, o tamanho dos moais foi aumentando, o que sugere um acirramento na competição entre os clãs ou um maior apelo aos deuses. As árvores da ilha precisavam ser derrubadas para a construção de trenós, trilhos e alavancas para a construção dos moais (além, é claro, para as canoas de pesca e residências). Infelizmente, para os Rapanui, a natureza tinha um limite...

O desmatamento desenfreado teve impactos profundos na ilha. As poucas aves marinhas que não foram extintas pela caça predatória dos Rapanui ou dos ratos, migraram. Erosões no solo dificultavam o plantio. Em 1500, já não haviam mais árvores para a construção de canoas, e então a pesca de peixes grandes desapareceu. Por volta de 1680, explodiram guerras civis, e os clãs começaram a derrubar as

estátuas dos rivais (Roggeveen já encontrou a maior parte delas no chão). Nobres e sacerdotes das elites já não conseguiam justificar seus status junto aos deuses, e foram eliminados por uma milícia que assumiu o poder na ilha.

Os novos donos da ilha adotaram um deus menor do antigo panteão e começaram a desenhar homens-pássaros e genitais femininos nos antigos moais, representando a nova divindade. Faminta, a sociedade se degradou até o canibalismo – muitos foram morar em cavernas. Em 1700, 70% da população de Páscoa havia desaparecido. No lugar dos imensos moais, escultores agora faziam pequenas estátuas (os moais kavakava) que mostram pessoas famintas, com o rosto fundo e as costelas à mostra.

Após a chegada de Roggeveen, vieram às epidemias de doenças europeias, os sequestros de insulares para trabalhar como escravos no Peru, e em 1864, com a vinda dos missionários católicos, o que restava da tradição oral dos antigos Rapanui foi perdido. Em 1872, restavam 111 habitantes de um povo que um dia, estima-se, contou 15 mil pessoas. Os moais, restaurados, são a testemunha petrificada do fim do tempo de um povo – na maior parte, causado por ele mesmo [7].

Teriam os sacerdotes Rapanui previsto um fim do mundo? Nesse caso, teriam eles acreditado que o fim da ilha da Páscoa significava o fim de toda a Criação? Teria sido a construção de moais cada vez maiores uma tentativa desesperada de barganhar com os deuses em troca de alguma espécie de salvação, de arrebatamento dos “puros” aos céus?

O tempo e o espaço da ilha da Páscoa soa assustadoramente como um espaço-tempo contido, uma bolha temporal, da nossa civilização como um todo... Em nossa ignorância, em nossas desavenças, cremos que deuses virão para salvar somente um pequeno grupo, uma pequena elite, “preparada” para a salvação. Para estes, estranhamente, o fim dos tempos não é uma coisa ruim. O fim de toda a vida no Cosmos se justificaria se, em troca dessa catástrofe, alguns poucos se encontrassem com algum deus estranho nos céus, para fazer “não se sabe o quê”.

A história dos Rapanui, entretanto, nos traz lições de como tudo poderia ter sido diferente... Prosperaram por séculos dividindo de forma harmônica os recursos da natureza ao seu alcance. Foi o desejo de competição, de parecer “mais especial” perante aos deuses, que fez com que se arriscassem a ir além dos limites de seu ecossistema, apenas para erguer estátuas de pedra. Erguidas não para os deuses, mas para eles próprios, para que o clã ao lado se sentisse inferiorizado.

E o que tem sido a história de nosso tempo, e de nossas igrejas, senão um reflexo do tempo de Páscoa em maior escala? Senão uma tentativa desesperada para fazer os infieis, os escolhidos dos “outros deuses”, se sentirem inferiorizados perante as conquistas e a “verdade” de suas próprias igrejas?

Houvessem eles lido nas entrelinhas da natureza, houvessem eles percebido que vivemos numa pequena ilha cercada de infinito por todos os lados, saberiam que todo o tempo do mundo se resume ao momento em que o ser se encara, face a face com Deus, com o Cosmos, com a substância que permeia todo o tecido do espaço-tempo... Este momento é eterno, e se faz na consciência, no paradoxo da mente que sabe de cada momento de sua ascensão, mas ainda assim os encena com maestria, passo a passo, rumo ao que quer que seja que os gigantes de pedra estão a observar – mas não houve tempo para nos contar.

Tudo tem seu tempo determinado, e há tempo para todo o propósito debaixo do céu: há tempo de nascer e tempo de morrer, tempo de plantar e tempo de arrancar o que se plantou, tempo de matar e tempo de curar, tempo de derrubar e tempo de edificar, tempo de chorar e tempo de rir, tempo de prantejar e tempo de saltar de alegria, tempo de espalhar pedras e tempo de juntar pedras, tempo de abraçar e tempo de afastar-se de abraçar, tempo de buscar e tempo de perder, tempo de guardar e tempo de deitar fora, tempo de rasgar e tempo de coser, tempo de estar calado e tempo de falar, tempo de

amar e tempo de odiar, tempo de guerra e tempo de paz (Eclesiastes 3:1-5).

E NÃO PISQUEM OS OLHOS!

30.10.2013

Dizem que os alquimistas queriam transformar chumbo em ouro. Há um certo mistério nesta transformação: segundo Lavoisier, “na Natureza nada se perde ou se cria, apenas se transforma”; então, poderíamos pensar, como diabos uma substância se torna outra?

Do que, afinal, é feita a Natureza? O que forma a realidade (ou o que conseguimos perceber da realidade)?

Segundo Aristóteles, a realidade nada mais é do que uma relação entre substância e estrutura. Para ele, nada existe que não seja uma combinação entre elas. A substância sem estrutura é o caos (o que, no pensamento grego, equivalia ao “nada” de onde surgiu o mundo); já a estrutura sem substância é mero fantasma do ser... Mas será mesmo?

Normalmente se diz que um espiritualista crê em “espíritos e coisas imateriais”, enquanto que um cientista materialista crê “somente na matéria”. Quando analisamos sob este ponto de vista, fica parecendo que os primeiros creem em coisas etéreas, e que os últimos creem em coisas sólidas. Estranho de se pensar: foi exatamente a ciência moderna que minou completamente toda e qualquer ideia de “solidez da matéria”.

Hoje se sabe que num simples aperto de mão, se alguma parte de nossos átomos realmente se chocasse com os átomos de quem cumprimentamos educadamente, teríamos um drástico incidente nuclear do qual certamente não escaparíamos com vida. No fim das contas, somos formados por pequenos pedaços flutuantes de matéria que em realidade estão simplesmente “flutuando por aí”. A única coisa que os mantém juntos é a estrutura determinada pelas leis naturais... Mas, e quanto a substância?

Em 1844, Michael Faraday, observando que a matéria só podia ser reconhecida pelas forças que atuam sobre ela, indagou-se: “Que razão teríamos para supor que ela realmente existe?” [8]

No início do século XX a física descobriu que os próprios átomos, até então verdadeiros “arautos da solidez intrínseca da realidade”, eram, em essência, espaço vazio. Não muito tempo depois a mecânica quântica revelou ante a cientistas extremamente espantados que os constituintes subatômicos – elétrons, prótons e nêutrons, que formam os átomos – se comportavam mais como aglomerados de propriedades abstratas do que como usualmente são vislumbrados por nós leigos: pequeníssimas bolas de bilhar.

A cada nova casca da realidade desvelada pela ciência ficava mais claro que a cebola cósmica era formada por pura estrutura, enquanto que a substância em si foi se tornando cada vez mais teórica e cada vez menos empírica e observável. Segundo a teoria das cordas, a matéria poderia ser formada praticamente por pura geometria – mas uma “geometria” que tampouco pode ser detectada atualmente.

Em seu nível mais fundamental, a ciência descreve os elementos da realidade de um ponto de vista puramente relacional e estrutural, ignorando, em realidade, se existe ou não uma substância no final das contas. Ela pode nos dizer, por exemplo, que um elétron tem certa massa e certa carga, mas tudo o que isto nos informa é que o elétron tem a propensão de sofrer a ação de outras partículas e forças naturais de determinadas maneiras. Ela pode nos dizer que a massa equivale a energia, mas não nos informa efetivamente o que diabos é a energia senão uma quantidade numérica que, calculada da forma correta, se conserva igual através de todos os processos físicos do universo.

Conforme observou o filósofo Bertrand Russell em *Análise da matéria* (1927), “as entidades que constituem o mundo físico são como peças num jogo de xadrez: o importante é o papel de cada peça num sistema de regras que determinam como ela pode se mover, e não do que é feita tal peça”.

Talvez tenha sido John Wheeler, um físico americano, quem melhor descreveu a essência da realidade: uma cadeia estrutural de

pura informação. Para se explicar melhor, ele cunhou a expressão “o *it* que vem do *bit*”. Em suas palavras: “Cada *it* – cada partícula, cada campo de força e até mesmo o próprio *continuum* espaço-tempo – deriva inteiramente sua função, seu significado, sua própria existência – mesmo que em alguns contextos indiretamente – de respostas induzidas por equipamento a perguntas sim ou não, escolhas binárias, *bits*. O *it* que vem do *bit* simboliza a ideia de que cada item do mundo físico tem no fundo – bem no fundo, na maioria dos casos – uma fonte e uma explicação imateriais; que aquilo que chamamos de realidade vem em última análise da colocação de perguntas sim-não, e do registro de respostas evocadas por equipamento; em resumo, que todas as coisas físicas são informacional-teóricas na origem.” [9]

Mas se as mentes mais racionais e científicas de nossa história recente nos dizem que em sua essência a realidade não passa de um fluxo de estruturas em constante mutação, sem qualquer substância subjacente, onde exatamente se encontra a antiga solidez do materialismo clássico? Onde existe, afinal, alguma substância?

Ora, a despeito de toda a metafísica presente na física moderna, há ainda uma parte do universo em que a sua explicação para a realidade ainda não penetra inteiramente: algo que se situa, ao menos em teoria, bem entre as nossas orelhas...

Para que a realidade pudesse ser explicada somente em termos de informação, seria necessário que nossa consciência e nossa subjetividade também o fossem. Dizem que os cientistas da computação estão muito próximos de criar simulações computacionais de processos mentais complexos, como “sentir dor com uma martelada no dedão” ou “sentir prazer com a vermelhidão e o perfume de uma rosa”. O filósofo John Searle, entretanto, se pergunta “porque alguém na plena posse de suas faculdades racionais suporia que uma simulação de processos mentais em computador de fato tivesse processos mentais?”.

Esta é uma longa discussão, mas o que sabemos atualmente é que a consciência e a subjetividade humanas permanecem absolutamente

misteriosas, além do alcance da linguagem e de uma descrição puramente informacional... A consciência não se limita ao mero processamento de informações, a mera computação. Há algo mais, algo que utilizamos principalmente na leitura de poesia ou na contemplação de grandes peças de teatro, obras de arte, shows musicais ou, simplesmente, na observação de um jardim: a interpretação da Natureza.

Se o mundo não pode ser descrito somente por este ponto de vista absolutamente abstrato e metafísico da ciência moderna, há que se buscar onde há exatamente uma substância “palpável” por detrás de tanta teoria.

Ora, se em toda a vasta quantidade de informação do universo tudo o que se encontrou foi estrutura, é possível que a substância esteja, afinal, na própria mente que observa toda essa imensidão estrutural. Neste caso, é possível que toda a realidade – subjetiva e objetiva – seja constituída da mesma substância básica. Parece uma hipótese simples e atraente, além de maluca... Foi exatamente a esta hipótese que Bertrand Russell chegou em sua *Análise da matéria*. O mesmo disse Arthur Eddington (outro “Sir”) em *The Nature of the Physical World* (1928): “a substância do mundo é uma substância mental”.

É precisamente neste ponto que grandes cientistas e filósofos da modernidade se alinham novamente com o misticismo antigo, muito antigo, ainda que muitos sequer se deem conta disso.

Há milhares de anos houve um homem (ou talvez um mito, ou quem sabe um deus, o que neste caso não faz tanta diferença), chamado Hermes Trimegisto, que disse que “o Todo é mental”. Não foi a única coisa que disse que casa perfeitamente com a ciência moderna. Segundo ele, “o que está em cima é como o que está embaixo” – querendo dizer que as leis que regem o que está no alto do céu eram as mesmas que regem o que está aqui no solo onde pisamos; e “tudo vibra, nada está parado” – querendo dizer que, a despeito do que nossos sentidos nos dizem a todo momento, não há um só pedaço do seu corpo que esteja realmente parado no mesmo lugar. Quantos chutes e quantos acertos para Hermes, não?

A lição que parece restar disto tudo é que não importa, no final das contas, se queremos descrever a realidade através da filosofia de Aristóteles, da física de partículas aliada à mecânica quântica, ou do hermetismo antigo. O que importa é que estamos tentando descrever o que temos contemplado, espantados, há muitas e muitas eras. Que existe aí alguma substância, seja onde for, e ela não é o Nada, pois não existe o Nada.

Dizem os teístas que Deus criou o mundo à partir do Nada. Mas isto não é possível, nem mesmo para Deus – no fim, uma substância jamais se tornou outra, e Deus sempre foi o mesmo. Nunca houve a possibilidade da existência do Nada, nunca houve “o”, apenas “i”. Flutuações quânticas no vácuo não são o Nada; o tecido espaço-temporal ou o campo de Higgs não são o Nada; mesmo um espaço perfeitamente vazio, exatamente por estar “vazio” e “poder ser preenchido” não é o Nada. Não importa se ainda tateamos em meio à névoa metafísica de um universo puramente informacional onde catalogamos e computamos estrutura, sem jamais chegar a capturar qualquer substância: o fato é que existe Algo, e não Nada.

Seremos capazes de, algum dia, com toda nossa filosofia, ciência e espiritualidade, completar este tortuoso caminho de religação a esta tal substância? Seremos capazes de algum dia abrir os olhos e ver não os fótons de luz que refletem a estrutura da realidade, mas ver efetivamente a substância que faz com que ela exista?

Seja como for, neste dia, neste momento dourado, estejam atentos e não pisquem os olhos... Contemplem a substância que sempre aí esteve, que sempre existiu, estruturada de maneiras inefáveis e infinitas, dando forma a toda a vastidão informacional do Cosmos através de todo espaço e todo tempo... Contemplem com os olhos da alma, seja ela o que for...

E não pisquem os olhos!

REFLEXÕES SOBRE O MATERIALISMO

02.12.2010~08.12.2010

A matéria (do latim: materia) é aquilo que existe, aquilo que forma as coisas e que pode ser observado como tal; é sempre constituída de partículas elementares com massa não-nula (como os átomos, e em escala menor, os prótons, nêutrons e elétrons).

A descoberta do invisível

Empédocles foi um filósofo pré-socrático que viveu na atual região da Sicília, entre 490 e 430 a.C.; também foi médico, legislador e místico. Aproximadamente 2.460 anos antes de Darwin e Wallace, já postulava que “os seres evoluíram da água por processos naturais” e que “sobrevive aquele que está mais bem capacitado”. Empédocles viveu em uma era onde os sábios ou filósofos eram ao mesmo tempo religiosos e cientistas.

Por exemplo, ele defendia que o universo era mantido por suas forças fundamentais: o Amor unia os elementos e o Ódio os separava. Esse tipo de nomenclatura pode afugentar os cientistas atuais (bastaria substituir o termo “amor” por “gravidade” para, quem sabe, mudarem de ideia), mas os bem informados saberão que a própria ciência deve muito aos pensadores daquela época. Ao contrário de Pitágoras, Empédocles não achava que a natureza poderia ser desvendada apenas pelo pensamento ou pelo estudo místico dos números. Ele era, portanto, um *místico observador*...

De fato, um dos primeiros experimentos científicos de que se tem notícia foi realizado por Empédocles com um instrumento de cozinha bastante simples – o ladrão de água. Tratava-se de uma espécie de esfera de latão com perfurações de um lado e um longo cano fino no lado inverso. É usado até os dias de hoje, mas mesmo em sua época já vinha sendo usado há muito tempo. Basta imergir a esfera em qualquer balde com água, segurando-a pelo cano e sem tapa-lo, e depois retirar da água tapando o orifício do cano com o dedão – enquanto mantemos o cano tapado, a água da esfera não sai,

mas quando retiramos o dedo do cano, ela vira uma espécie de regador e respinga a água para fora por suas pequenas perfurações.

Ora, muita gente deve ter inserido a esfera na água com o cano tapado, por engano, e percebido que nenhuma água havia sido “roubada” do balde pelo ladrão de água... Para praticamente todos isso não tinha nenhum significado oculto ou profundo, mas nas mãos do cientista isso era de uma significância até mesmo aterradora – se não havia “nada” dentro do ladrão de água, se ele estava sem água alguma, como pôde a água do balde não conseguir adentrá-lo apenas porque pressionamos a ponta do cano com os dedos? A única explicação era que o próprio ar ocupava aquele espaço!

Empédocles havia descoberto o invisível. “O ar” – pensou ele – “deve ser matéria em uma forma tão divinamente dividida que não podia ser vista”. Certamente os antigos já consideravam o ar um dos elementos básicos da criação, e Empédocles partilhava dessa crença. Porém, talvez para eles o ar fosse o elemento visto nas nuvens ou sentido nas ventanias e mesmo nas brisas sutis... Mas certamente ninguém havia concebido que o ar ocupava espaço, que preenchia o aparente vazio entre nós e os móveis de nossa casa, ou a árvore do outro lado da estrada. Empédocles havia provado a existência do ar através da observação da natureza, algo que não poderia ser feito somente com a mente em si mesma, ou com os números.

Toda a ciência moderna se baseia naquilo que pode ser percebido ou diretamente pelos olhos, como um utensílio de cozinha ou uma árvore, ou através de instrumentos, como ondas de rádio ou galáxias distantes. A ciência moderna não considera aquilo que é percebido apenas pela mente, dentre outras coisas porque normalmente não é uma experiência que pode ser percebida por mais de uma pessoa – ou seja, geralmente não é um experimento replicável. Por isso costuma-se pensar que todo cientista é um materialista, mas isso faz sentido?

O termo “materialismo” só foi cunhado em torno de 1702 pelo filósofo alemão Leibniz, mas seu conceito está diretamente relacionado ao atomismo, que nada mais é do que um

desenvolvimento das ideias de Empédocles por um filósofo que, apesar de ter vivido na mesma época de Sócrates, está “historicamente agrupado” também entre os pré-socráticos: Demócrito.

Nascido em 460 a.C. na região da Trácia, Demócrito foi um discípulo de Leucipo de Mileto, e depois seu sucessor. É considerado por alguns “o pai da ciência moderna” pelo desenvolvimento do atomismo, mas há quem afirme que ele apenas continuou o trabalho de Leucipo, inspirado pelo pensamento de Empédocles. Em todo caso, nenhuma obra original de Demócrito sobreviveu até a modernidade, e o que se sabe sobre ele é, sobretudo, o que outros pensadores de sua época disseram a seu respeito. Dizem que Platão o detestava, por exemplo, e que gostaria que seus livros fossem queimados, mas isso é provavelmente apenas uma anedota que procura demonstrar como o atomismo era, de certa forma, o oposto do idealismo platônico.

Outra anedota talvez seja mais realista, e conta que Demócrito dizia que “o riso torna sábio”, além de retratá-lo como alguém que costumava levar a vida com muito bom humor e gargalhadas ocasionais – “a vida sem festas ocasionais é como uma longa estrada sem estalagens pelo caminho”. Por essas e outras, ficou conhecido na Renascença como “o filósofo que ri”... Mas certamente os partidários do idealismo e particularmente do cristianismo não compartilharam de seu bom humor: relegaram sua obra a um ínfimo “rodapé histórico”, uma espécie de filosofia apócrifa.

Mas com o renascimento da ciência, seu pensamento voltou à tona e, apesar de termos apenas pequenas referências de sua obra, sabemos que ele estava fundamentalmente correto quando defendia que “tudo é feito de átomos”. Apenas não pôde vislumbrar o quão profundamente sagrados eram tais átomos.

Fusão Nuclear – é o processo no qual dois ou mais núcleos atômicos se juntam e formam um outro núcleo de maior número atômico. A fusão nuclear requer muita energia para acontecer, e geralmente liberta muito mais energia que consome. Até o início do século XXI, o ser humano ainda não conseguiu encontrar uma forma de controlar a fusão nuclear como acontece com a fissão.

A maçã atômica

Conforme vínhamos dizendo, a filosofia de Demócrito não despertou tanto interesse, na época, quanto as de Pitágoras, Sócrates ou Platão. Mas coube a Aristóteles resgatar suas ideias décadas após sua morte.

Aristóteles dizia que o raciocínio que guiou Demócrito para afirmar a existência dos átomos foi o seguinte: o movimento pressupõe o vazio no qual a matéria se desloca, mas se a matéria se dividisse em partes sempre menores infinitamente no vazio, ela não teria consistência, nada poderia se formar porque nada poderia surgir da diluição sempre cada vez mais infinitamente profunda da matéria no vazio. Daí concluiu que, para explicar a existência do mundo tal como o conhecemos, a divisão da matéria não pode ser infinita, isto é, que há um limite indivisível, o átomo.

“Há apenas átomos e vazio”, disse ele. Observando um raio de sol que penetrou numa fresta de um recinto escuro, Demócrito viu partículas de poeira num movimento de turbilhão, levando-o à ideia de que os átomos (os indivisíveis da matéria) se comportariam da mesma maneira, colidindo aleatoriamente, alguns se aglomerando, outros se dispersando, outros ainda nunca se juntando com outro átomo.

Talvez seja mais conveniente ilustrar o pensamento de Demócrito por seu experimento mental onde imaginamos cortar uma maçã com uma faca (claro, o experimento não necessariamente precisa ser apenas mental, mas em sua época só era possível visualizar aos átomos através da imaginação pura – *guardem isso*):

“Quando cortamos a maçã” – afirmou Demócrito – “a faca deve passar pelos espaços vazios entre os átomos. Se não houvessem tais lacunas, então a faca iria encontrar algum átomo impenetrável, e a maçã não seria cortada. Em uma escala muito pequena, a matéria exhibe uma aspereza irredutível – o mundo dos átomos.” Segundo Carl Sagan, os argumentos de Demócrito não são os mesmos que usamos hoje, mas são elegantes, sutis, e derivados da experiência do dia a dia, a observação da natureza – suas conclusões estavam fundamentalmente certas [para saber mais, ver o *Cosmos* de Sagan].

Para Demócrito, nada ocorria aleatoriamente, tudo advinha de alguma causa material. Ele sabiamente afirmava “que preferia conhecer uma causa do que ser o rei da Pérsia.” Ele acreditava que a pobreza em uma democracia era muito melhor do que a riqueza em uma tirania. Foi essencialmente um livre-pensador, um observador meticuloso da natureza.

O atomismo foi essencial para o desenvolvimento da física ao longo da história da ciência, mas hoje se sabe que os átomos são muito, muito menores do que poeira flutuando num fecho de luz, ou pequeníssimas lascas de poupa de maçã... Os átomos são constituídos por um núcleo de prótons e nêutrons com elétrons girando ao redor, porém mesmo estas partículas ainda são constituídas de grupamentos de partículas ainda menores, os quarks. Atualmente os quarks são o limite do “muito pequeno” observável por instrumentos, mas através de elegantes teorias matemáticas os físicos postulam que as menores unidades materiais podem ser cordas cuja vibração produziria partículas de maior ou menor massa – *mas isso já é uma outra história*.

Demócrito estava fundamentalmente correto quando postulava sobre a quantidade de vazio que existe entre os átomos, mas certamente não pôde vislumbrá-la em toda sua magnitude... Para se ter uma ideia básica, consideremos o hidrogênio, o elemento mais abundante do universo. A maior parte dos átomos de hidrogênio é bem simples: um único próton com um único elétron girando ao redor (é também o único elemento que não necessariamente possui

nêutrons). Caso o núcleo do hidrogênio fosse do tamanho aproximado de uma maçã, o elétron a orbitá-lo estaria vagando a cerca de 3Km de distância... Isso demonstra um universo bastante vazio!

Mas não para por aí: felizmente os elétrons jamais se chocam na natureza, a não ser em condições extremas como no núcleo das estrelas... Graças à força de repulsão eletrostática, os elétrons não se chocam (como quando aproximamos dois ímãs de mesma carga). Não fosse por isso, ao cortarmos maçãs ou apertarmos a mão uns dos outros, causaríamos verdadeiros incidentes nucleares com a fusão nuclear de nossos átomos...

Se tudo que existe é, de fato, átomos e vazio, consideremos quão bizarro é este mundo onde seres constituídos de átomos deslizam para cá e para lá, e julgam estar caminhando, tocando o solo; e julgam estar realmente tocando a água ao mergulharem no mar; e julgam realmente estar tocando uns aos outros nas relações sexuais... Não, toda a matéria é intangível, e tudo o que há são átomos a deslizar em turbilhão pelo vazio infinito.

Mas e o que isso tudo tem a ver com nossa questão em relação ao materialismo? Ora, é muito comum vermos seres ignorantes responderem abruptamente quando afirmamos, enquanto espiritualistas, que não somos materialistas – eles dizem mais ou menos assim:

“Ora, então você não crê na matéria? Então vá chutar uma parede para ver se a sua perna não te convence!” – Como se o mero ato de caminhar contra o vento já não provasse algo semelhante... Ou ainda, de fato, o mero fato de estarmos aqui inteiros, sem termos explodido em uma reação nuclear, levando conosco boa parte de nossa cidade (a bomba de Hiroshima tinha apenas 0,6g de urânio enriquecido).

O que ocorre é essencialmente uma confusão de nomenclaturas e conceitos, o que, aliás, parece ser a principal razão das discussões inúteis no ramo da filosofia, da ciência ou mesmo da religião... De fato, todos somos materialistas, no sentido de crer em átomos, ah não ser talvez os mais alienados ou alucinados. Há mesmo muitos

religiosos que são extremamente materialistas. Mas, então, que espécie de materialismo se opõe ao espiritualismo?

A subjetividade é o mundo interno de todo e qualquer ser humano. Este mundo interno é composto por emoções, sentimentos e pensamentos. Através da nossa subjetividade construímos um espaço relacional, ou seja, nos relacionamos com o “outro”.

O limite do subjetivo

Há uma outra espécie de materialismo, definida por alguns como materialismo científico ou eliminativo, mas que eu opto por definir aqui como materialismo *anti-subjetivo* – pois se trata de uma teoria que afirma que somente a matéria já conhecida explica o funcionamento da consciência humana. Trata-se de uma aposta e de um enorme paradoxo:

A aposta

Hoje se sabe que a consciência se parece mais com um processo que coordena decisões de acordo com o fluxo de informação sensorial recebido, ela é como o regente de uma “orquestra mental”. Porém, a análise qualitativa dos fenômenos conscientes complexos, como o amor e as decisões morais, ainda passam ao largo da explicação científica. Este é o famoso “problema difícil”: identificar o que exatamente interpreta informações e elabora respostas morais, em oposto a mera computação das informações.

Richard Feynman gostava de comparar a forma como os físicos modernos trabalham com a detecção das ondas de uma piscina: acaso não fosse possível ver quem mergulhou na piscina há pouco tempo, podemos ter uma boa noção de onde e quando ocorreu o mergulho, assim como o peso de quem mergulhou, apenas analisando a frequência e a amplitude das ondas na superfície da água.

A ciência lida somente com o que pode detectar – se ela não detecta o amor ou a moral, ao menos pode detectar o efeito elétrico no cérebro que ocasiona as demonstrações de sentimentos complexos. O que a ciência não pode pretender, entretanto, é que tais sentimentos se resumam ao efeito, ignorando a causa... ou postulando que a causa está além de nosso controle, que é fruto do mero agitar químico do cérebro, o que em todo caso é basicamente o mesmo que ignorar a causa.

Bahram Elahi, especialista em cirurgia e anatomia, dizia que embora a mente e o cérebro sejam separados, a mente (ou consciência) não é algo imaterial. Ao contrário, é composta de um tipo de matéria muito sutil que, embora ainda não descoberta, é conceitualmente semelhante às ondas eletromagnéticas, que são capazes de carregar sons e figuras (e mesmo vídeos - figuras em movimento), e são governadas por leis, axiomas e teoremas precisos. Ele teoriza que tudo relacionado a esta “entidade” deve ser considerado como uma disciplina científica não descoberta, e estudada da mesma maneira objetiva que outras disciplinas (como química ou biologia, por exemplo). A consciência pode, portanto, ser formada por algum tipo de substância material sutil demais para ser medida ou detectada utilizando as ferramentas científicas disponíveis hoje.

Eis a aposta dos materialistas *anti-subjetivos*: a de que a consciência e seus fenômenos complexos, que exigem não apenas a computação de informações, mas, sobretudo, a interpretação das mesmas, pode ser compreendida apenas levando-se em consideração a matéria já detectada pela ciência.

O paradoxo

Primeiro a ciência moderna, através da neurologia, foi obrigada a aceitar o conceito e a existência da mente subjetiva, para só então tentar reduzi-la a atividades elétricas, efeitos bioquímicos, um mero agitar de partículas no cérebro... Em suma, tentar negar a existência dos *qualia*.

Qualia são tratados na Filosofia da Mente como sinônimos de subjetividade. Eles significam uma barreira intransponível entre objetivo e subjetivo, entre vivo e não vivo, entre humanos e máquinas. Não sabemos como o cérebro gera a subjetividade, nem se ela pode ser replicada artificialmente. Tentamos padronizar as sensações usando a linguagem, mas as características subjetivas, únicas, de cada sensação, parecem sempre escapar. Quando falamos de algo “amarelo”, por exemplo, não sabemos se essa cor é mais ou menos intensa para nós ou para o “outro”.

Essa inconveniência dos *qualia* levou filósofos como Daniel Dennet a tentarem negar sua importância ou até mesmo sua existência... Segundo Dennet, a subjetividade é uma ilusão persistente gerada por nosso cérebro, e não existem escolhas, nem morais nem imorais, apenas o resultado do fluxo de partículas no cérebro, de átomos dançando conforme alguma música aleatória definida por nosso meio-ambiente.

Eis o paradoxo: Dennet, ao contrário do que possam pensar, não é alguém que eu condene. De fato, ele é um dos poucos materialistas *anti-subjetivos* que realmente assumem sua posição enquanto materialistas – a grande maioria simplesmente ignora tal questão, e continuam a viver como se existisse a subjetividade, como se existissem escolhas, como se realmente fizesse algum sentido condenar criminosos ou condecorar heróis de guerra.

Até onde a luz pode chegar

Não há nada de errado com a ciência objetiva, o problema é quando cientistas creem que podem utilizar ciência para adentrar no campo da subjetividade... Da mesma forma que a psicologia não poderá provar que “esta pessoa está sentindo duas vezes mais dor do que aquela outra”, ou que “aquela pessoa ama aquela outra cinco vezes mais do que você ama seu cachorro”, dificilmente a ciência moderna terá sucesso nessa tentativa de equacionar a mente humana, e tratá-la como uma espécie de máquina que programou a si própria.

Já dissemos que toda a matéria é intangível, mas faltou dizer que ela é igualmente invisível em sua maior parte – pois tudo o que vemos com os olhos ou detectamos com instrumentos avançados são frequências de ondas eletromagnéticas, *quantas* de luz a refletir pelos átomos dançando no vazio. Nós não vemos a lua, nem a árvore do outro lado da rua, nem mesmo nossas mãos ou as bactérias no microscópio, vemos apenas os *quantas* de luz, vindos da luz do Sol ou de alguma fonte de luz (tal qual lâmpadas ou vagalumes), a refletir os átomos que constituem as coisas vistas ou detectadas.

Mas mesmo esta matéria que reflete e interage com a luz é apenas uma ínfima minoria – cerca de 4% – de toda a matéria existente em nosso horizonte observável do Cosmos. Todo o resto – 96% – é composto por Matéria Escura e Energia Escura, e só pôde ser descoberto pelos cientistas através de seu efeito gravitacional no movimento das galáxias (assim como nas interações com a força eletrofraca, mas isso já daria outro artigo).

Aí está o limite do subjetivo, segundo os materialistas: 4% da matéria existente no pedaço do universo onde nossa observação alcança. É uma tremenda aposta esta que afirma que o problema difícil da consciência, que o próprio conceito de subjetividade, pode ser explicado e compreendido apenas com o tilintar dos átomos conhecidos. Para sermos materialistas *anti-subjetivos*, temos de ter muita fé no ínfimo que conseguimos desvelar objetivamente deste Cosmos infinito. Há que se reconhecer sua convicção.

Substância – Princípio do ser, que é permanente, em oposição aos acidentes que mudam; a essência de algo; qualquer espécie de matéria.

Há somente uma Substância

Um dos dogmas principais do cristianismo afirma que Jesus Cristo ressuscitou após três dias. O *Novo Testamento* nos conta que Maria

Madalena foi o primeiro discípulo a ver Jesus ressuscitado. Conta também que tanto ela quanto outros discípulos a princípio se assustaram com sua aparição e somente após alguns momentos o reconheceram. Após algum tempo a notícia já se espalhava, mas um dos seguidores de Jesus, Tomé, não parecia crer nela – ele afirmou “que precisava ver para crer”.

A *Bíblia* diz que Jesus apareceu para Tomé e ainda permitiu que ele tocasse suas chagas... Carl Sagan admirava o ceticismo de Tomé, segundo ele este tipo de experiência – de ver, e tocar, para crer – deveria ser incentivada entre todos os religiosos. Já para os cristãos, Tomé sofria de falta de fé, e não havia nenhum mérito em seu ceticismo. Jesus chega a afirmar que “felizes são aqueles que creram sem ver” – de acordo com o *Novo Testamento*, é claro.

Ao contrário do que muitos céticos imaginam, há muitos religiosos que são extremamente materialistas. E não estou falando do materialismo no sentido do apego a bens materiais ou consumismo (este é um assunto para outro artigo), mas da necessidade básica que muitos deles têm de reafirmar a ressurreição da carne de Jesus, e jamais apenas de seu espírito.

Há muitos deles que têm verdadeiro asco de coisas fluidas e “imateriais”. Para eles, espíritos nada mais são que assombrações e/ou alucinações causadas por loucuras ou pela influência do próprio Diabo (e eles costumeiramente confundem as duas coisas). Poderíamos questionar o porquê de apenas o Diabo ter tantos “poderes” de afetar diretamente nossa realidade, enquanto Deus “gastou” todos os seus milagres nos milênios anteriores – mas isso também seria assunto para outro artigo.

O que eu acho irônico é essa crença dogmática em corpos incorruptíveis, em seres que só podem retornar a vida ou se comunicar com aqueles ainda vivos na posse de um novo corpo, como num grande passe de mágica... Não pela crença em si, mas pelo fato de a grande maioria dos que creem nisso ignoram o fato de que a matéria é em todo caso intangível e invisível. Ora, Tomé não tocou nas chagas de Jesus e nem o viu a sua frente, ele apenas –

supondo que o relato é real – sentiu a pressão dos elétrons se repelindo mutuamente (de sua mão e do corpo de Jesus) e percebeu os *quantas* de luz refletidos por seu corpo.

Tivessem eles conhecimento dos avanços da ciência moderna, se questionariam se existe assim tanta diferença entre um corpo e um espírito, ou por assim dizer entre um espírito encarnado em um corpo, e outro desencarnado. Sim, pois se eles já creem em tantas coisas jamais detectadas, o que custaria crer em seres não imateriais, mas compostos por matéria ainda desconhecida, conforme postulou Bahram Elahi?

Os espíritas, por exemplo, também são materialistas, apenas não compartilham dos mesmos dogmas de alguns cristãos. Vejamos a pergunta #82 do *Livro dos Espíritos* de Allan Kardec: “É certo dizer que os espíritos são imateriais?” – Para surpresa de muitos, os próprios espíritos que ditavam as respostas para as jovens médiuns que auxiliavam o cientista francês trouxeram a seguinte resposta: “Imaterial não é o termo apropriado; incorpóreo, seria mais exato; pois debes compreender que, sendo uma criação, o espírito deve ser alguma coisa. É uma matéria *quintessenciada*, para a qual não dispões de analogias, e tão eterizada que não pode ser percebida pelos vossos sentidos.” Ora, hoje em dia talvez fosse possível fazer analogias mais próximas – “Matéria Escura” seria uma delas.

Entretanto, sé é muito custoso para os céticos e materialistas *anti-subjetivos* acreditarem que consciências possam existir longe de cérebros feitos da matéria que já conhecemos, que isso não seja uma barreira intransponível entre nós, espiritualistas, e eles...

Carl Sagan resume muito bem a questão em seu livro *O mundo assombrado pelos demônios* – para alguns “a bíblia do ceticismo”:

“Espírito” vem da palavra latina que significa “respirar”. O que respiramos é o ar, que é certamente matéria, por mais fina que seja. Apesar do uso em contrário, não há na palavra “espiritual” nenhuma inferência necessária de que estamos falando de algo que não seja matéria (inclusive aquela de que é feito o cérebro), ou de algo que

esteja fora do domínio da ciência. De vez em quando, sinto-me livre para empregar a palavra. A ciência não é só compatível com a espiritualidade; é uma profunda fonte de espiritualidade. Quando reconhecemos nosso lugar na imensidão de anos-luz e no transcorrer das eras, quando compreendemos a complexidade, a beleza e a sutileza da vida, então o sentimento sublime, misto de júbilo e humildade, é certamente espiritual. Como também são espirituais as nossas emoções diante da grande arte, música ou literatura, ou de atos de coragem altruísta exemplar como os de Mahatma Gandhi ou Martin Luther King. A noção de que a ciência e a espiritualidade são de alguma maneira mutuamente exclusivas presta um desserviço a ambas.

Existam ou não os espíritos, o primeiro espírito que precisamos conhecer é o nosso próprio, ainda que não passe de um efeito de nosso processo de consciência. Os primeiros cientistas na Grécia antiga, na Sicília e na ilha de Samos, já buscavam a Substância que dava origem a todas as outras – o fogo, a terra, o ar, a água? – tanto faz se estavam equivocados; assim como Demócrito equivocou-se em sua abordagem dos átomos mas estava fundamentalmente correto em suas analogias, eles da mesma forma estavam... Todos chegaram a resultados errôneos, mas acertaram profundamente em sua busca.

Inspirado por tais sábios de outrora, o grande Benedito Espinosa chegou à conclusão definitiva em sua *Ética*: “uma substância não pode criar a si mesma” – Sim, tudo, tudo o que há, há de advir de uma única Substância, incriada, eterna, a que se opõe ao nada...

E ainda que tudo o que exista sejam “átomos e vazio”, e que nossas vidas não passem de um breve lampejar de vela em noite de ventania, há espiritualidade suficiente na ideia de que estamos sim todos conectados, todos feitos das mesmas substâncias, filhos de fusões nucleares em sóis catapultados em uma imensidão que nem mesmo a luz pode dizer onde acaba.

Nós somos os filhos do horizonte, e nosso único e derradeiro pecado é ignorar tal necessidade de vislumbrar nossa essência uma

vez mais – não como Tomé a apalpar as chagas do messias, mas como aqueles que perceberam tanto o mundo material quanto o espiritual, e não souberam dizer ao certo qual é o mais bonito.

Disse Jesus: se vocês disserem qual a vossa origem,izei-lhes: viemos da Luz, de onde a Luz se originou dela mesma. Ela permaneceu e revelou-se a si mesma em sua imagem. Se vos disserem quem sois vós,izei-lhes: somos seus filhos e somos eleitos do Pai Vivo. Se vos perguntarem qual é o sinal do vosso Pai em vós, respondei-lhes: é o movimento e o repouso. (O Evangelho de Tomé [o Dídimo] – v.50)

REFLEXÕES SOBRE A PERFEIÇÃO

19.07.2010~21.07.2010

A perfeição é um estado de completude e ausência de falhas. Normalmente atribuímos a perfeição a um Criador, um Ser Perfeito ou as Leis da Natureza.

Natureza imperfeita

Ante a grandiosa perplexidade que a observação profunda da natureza nos imprime a alma, somos inexoravelmente levados a crer que o Cosmos – tudo o que há, foi ou será – é perfeito. Apesar de ser muitas vezes complexo para nós definir tal perfeição, quase sempre a associamos com a beleza, a simetria, a homogeneidade das formas naturais.

Na geometria a perfeição parece estar associada ao círculo: um espaço onde todos os pontos estão à mesma distância do centro, e consequentemente não temos nenhum ponto em posição privilegiada em relação aos demais. Essa igualdade nos parece sublime, e muitas vezes tentamos a traduzir para nossa realidade, tanto que muitos símbolos e signos da geometria sagrada se baseiam ou contém o círculo... Entretanto, ainda temos o ponto central do círculo – este

está em posição privilegiada, na medida em que está a mesma distância de todos os demais. O centro é necessário para que os outros pontos se sintam em igualdade. Retire o centro e teremos novamente uma guerra em busca do ponto de superioridade. É mais simples supor que Deus está no centro. A mente de Deus, o motor inicial do Cosmos, a essência da natureza – aí está a perfeição!

Porém, quando aplicamos essa noção ao espaço-tempo, não temos o resultado que esperaríamos. Segundo a cosmologia, é impossível definir um “centro espacial” do universo. Certamente segundo a teoria do Big Bang, toda a matéria e energia cósmica foram catapultadas de um mesmo “ponto inicial”, mas o espaço-tempo cresceu por igual em todas as direções. É como se o próprio centro crescesse ele mesmo, e não os pontos que estavam a sua volta... Nenhum ponto do universo está “em torno de algum centro”, pois que todo o espaço-tempo é ele mesmo um único ponto original que simplesmente cresceu rumo ao infinito. Não há nada fora nem além do universo – e, se é que há, haverá de ser o que o criou.

Costuma-se imaginar que a natureza é perfeita. Perfeita, simplesmente porque é o que havia já aqui muito antes de nós chegarmos (ou pelo menos, muito antes de nossa lembrança de estarmos conscientes da chegada). Como imaginar uma natureza imperfeita? Como imaginar falhas no projeto da Criação? A ciência tem descoberto algumas...

Por exemplo: a grama é verde por causa do pigmento clorofila, que absorve as regiões azuis e vermelhas do espectro eletromagnético da luz solar. Por causa dessas absorções a luz que a grama reflete nos parece verde. Entretanto, as regiões verdes e amarelas do espectro da luz solar são as mais energéticas. Portanto, se formos pensar em perfeição no sentido de eficiência, a fotossíntese das plantas traria muito mais energia química caso a clorofila absorvesse as regiões verdes e amarelas do espectro, ao invés de absorver as regiões azuis e vermelhas. Seria isso um “erro de design” da natureza?

Não paremos por aqui. Se a grama parece ter “escolhido a cor errada”, mesmo o tão aclamado “projeto *homo sapiens*” parece ter os

seus erros... Soluços, por exemplo, que variam de um aborrecimento passageiro a uma doença que pode durar meses ou, em raríssimos casos, anos. O soluço é provocado por um espasmo de músculos na garganta e no peito. O som característico é produzido quando inspiramos ar repentinamente enquanto a epiglote, uma aba de tecido macio localizada no fundo da garganta, se fecha. Todos esses movimentos são involuntários; soluçamos sem nem pensar no assunto. Os soluços revelam pelo menos duas camadas da nossa história evolutiva: uma parte compartilhada com os peixes e outra com os anfíbios, de acordo com uma teoria bem fundamentada [10].

Herdamos dos peixes os nervos principais usados na respiração. Um desses conjuntos de nervos (frênico) estende-se da base do crânio ao tórax e ao diafragma. Esse caminho sinuoso cria alguns problemas; qualquer coisa que interrompa o trajeto desses nervos pode interferir na respiração. Uma simples irritação pode deflagrar os soluços. Um projeto arquitetônico mais radical do *homo sapiens* teria colocado o início dos nervos frênicos em local mais próximo do diafragma e não do pescoço.

Já o soluço em si parece ter vindo do passado em comum com os anfíbios. Quando usam a respiração braquial, eles enfrentam um grande problema – precisam bombear água para a boca e garganta e depois para as brânquias, mas essa água não pode entrar nos pulmões. Como conseguem isso? Enquanto inspiram, eles fecham a glote, impedindo que a água escoe pelas vias respiratórias. Pode-se dizer que eles respiram com as brânquias usando uma forma estendida de soluço. Remexendo em nossa história evolutiva, vemos que uma boa parte dela se deu em oceanos, córregos e savanas – e não em cidades, igrejas ou academias.

Para muitos religiosos, essa “ousadia” em se criticar a natureza suscita um senso de ingratidão, de falta de respeito... Provavelmente são os mesmos que criticam qualquer tentativa dos biólogos e geneticistas de “intervir” na natureza – clonando, modificando, até mesmo adicionando informações a obra divina.

Louis Pasteur dizia que “uma pouco de ciência nos afasta de Deus. Muito, nos aproxima”. Eu gostaria de estender essa citação à religião: “um pouco de religião nos esconde a Deus. Muito, nos mostra-O em todo o Seu esplendor”... Para tentar lhes demonstrar o que eu quero dizer com isso, é preciso primeiro falar sobre o paradoxo da perfeição...

O paradoxo da perfeição

Espinosa nos será de valioso auxílio na definição mais aprofundada da perfeição:

“Quem decidiu fazer alguma coisa e a concluiu, dirá que ela está perfeita, e não apenas ele, mas também qualquer um que soubesse o que o autor tinha em mente e qual era o objetivo de sua obra ou que acreditasse sabê-lo. Por exemplo, se alguém observa uma obra (que suponho estar inconclusa) e sabe que o objetivo de seu autor é o de edificar uma casa, dirá que a casa é imperfeita e, contrariamente, dirá que é perfeita se perceber que a obra atingiu o fim que seu autor havia decidido atribuir-lhe. Mas se alguém observa uma obra que não se parece com nada que tenha visto e, além disso, não está ciente da ideia do artífice, não saberá, certamente, se a obra é perfeita ou imperfeita. Este parece ter sido o significado original desses vocábulos.

Mas, desde que os homens começaram a formar ideias universais e a inventar modelos de casas, edifícios, torres etc., e a dar preferência a certos modelos em detrimento de outros, o que resultou foi que cada um chamou de perfeito aquilo que via estar de acordo com a ideia universal que tinha formado das coisas do mesmo gênero, e chamou de imperfeito aquilo que via estar menos de acordo com o modelo que tinha concebido, ainda que na opinião do artífice, a obra estivesse plenamente concluída. E não aparece haver outra razão para

chamar, vulgarmente, de perfeitas ou imperfeitas também as coisas da natureza, isto é, as que não são feitas pela mão humana.”

De acordo com Espinosa, somente as obras humanas podem ser – talvez – perfeitas, porque somente essas estarão algum dia concluídas... Observamos os quadros de Da Vinci ou as esculturas de Michelangelo e somos praticamente obrigados a admitir que ali não falta nenhuma pincelada, nenhuma lasca a ser lapidada. Essas obras são perfeitas não pela sua utilidade prática e/ou física, mas pela impressão que provocam na alma dos admiradores.

Já as obras naturais estão em constante afloramento. Tudo vibra, tudo se movimenta e se influencia mutuamente, tudo evolui – a matéria rumo a desordem, e a vida rumo a alguma espécie de perfeição... Foi o próprio Darwin que afirmou que o desenvolvimento das espécies tendia a perfeição, e disse mais:

“Há grandeza nesta concepção de que a vida, com suas diferentes forças, foi alentada pelo Criador num curto número de formas ou numa só e que, enquanto este planeta foi girando segundo a constante lei da gravitação, desenvolveram-se e se estão desenvolvendo, a partir de um princípio tão singelo, infinidades de formas as mais belas e portentosas.”

A natureza é, portanto, um eterno “vir a ser”... Uma obra inacabada, sendo esculpida e imaginada pelas leis naturais desde que algo surgiu da substância primeira... A substância que não poderia ter criado a si mesma, e que por isso mesmo – como nos explica tão bem Espinosa em sua *Ética* – há de ter irradiado tudo o que há de si própria, como o pólen exalado pelas flores.

Quando se pensa sobre o início do universo, os primeiros momentos após o Big Bang, e se percebe que se não fosse por uma assimetria entre a matéria e a antimatéria, além de várias outras assimetrias e/ou “ajustes” mais ocultos, não existiriam estrelas, nem planetas, e muito menos vida biológica, chegamos à conclusão de

que nossas utopias acerca da perfeição talvez tenham sido um pouco apressadas...

Afinal, o que há de mais perfeito do que o vácuo, o vazio? Tudo ordenado. Nenhum som. Nenhum movimento brusco. Nenhum pensamento desordenado. Nenhuma luz... Apenas a perfeita escuridão do Grande Nada. Em realidade, nada seria mais terrível e assombroso do que *esta* perfeição.

Porém, por alguma razão, a substância primeira não irradiou a tudo de forma perfeita, absolutamente simétrica, ordenada... Assim como até hoje podemos perceber – através dos instrumentos que possibilitaram os experimentos da física quântica – que no seu estado mais fundamental a realidade é um baile frenético e caótico de partículas, nada nos diz que essa ideia de perfeição absoluta seja realmente perfeita!

A perfeição é um conceito humano. Como tal, talvez possa ser aplicado as grandes obras de arte, as mais belas músicas e poesias, a mais sofisticada literatura... Mas, no campo natural, tal conceito torna-se um paradoxo. O paradoxo da perfeição: quando o imperfeito é perfeito, e vice-versa.

Afinal, se Deus houvesse criado seres perfeitos, não seriam seres e sim máquinas, robôs programados para uma perfeição artificial... A perfeição da “benção divina”, e não da conquista própria, da edificação de nossa própria obra. O Cosmos é uma obra de arte, sim, não há dúvidas... Mas não é humana, é divina – e como tal, ainda está sendo edificada (ao menos dentro do tempo dos homens).

Carl Sagan dizia que nós somos uma forma do Cosmos conhecer a si mesmo... Ao alcançarmos a consciência, chegamos ao estágio em que podemos caminhar com as próprias pernas, pensar por nós mesmos, e não mais apenas participar da criação como figurantes, mas como verdadeiros agentes criativos.

Aqueles que conheceram pouco da ciência talvez tenham se afastado de um deus humanizado, incompatível com a imensidão cósmica. Da mesma forma, aqueles que conheceram pouco da religião talvez tenham sido ludibriados por um deus que opera por

barganhas – prometendo o céu a alguns de seus escolhidos –, incompatível com a infinita diversidade da vida.

Entretanto, aqueles que arriscaram olhar um pouco mais profundamente na noite de sua própria alma talvez tenham achado mais estrelas do que escuridão e vazio... Talvez tenham, como Espinosa, encontrado a evidência da substância primeira, aquela que não pode ter criado a si mesma. Aquela substância que, desde os primórdios do Cosmos, vem tecendo uma bela teia imperfeita, mas que tende a perfeição...

Em busca da Teoria do Tudo

Tenho um amigo matemático – Guilherme Tomishiyo – que ousa afirmar que a matemática é mais arte do que ciência. Vejamos seu pensamento acerca do assunto:

“O motivo pra mim da matemática não ser uma ciência, ao menos uma ciência natural – que estuda a natureza –, é que ela não parte de observações da mesma.

Um matemático não analisa um aspecto do mundo natural e tenta traduzir aquilo. Ele parte de axiomas e constrói daí um sistema lógico. Eu diria que ela é o estudo dos padrões. Quem estuda matemática sabe que números são apenas uma parte, a grande maioria dela não está nem um pouco relacionada com isso.

Uma coisa que eu acho estupidamente bela na matemática é o seu aspecto ontológico. Daqui a mil anos, podemos descobrir que Einstein esteve errado, e a sua teoria inteira não passava de um caso particular de uma teoria mais geral (como foi com Newton), mas daqui a 10 mil anos, o Teorema de Pitágoras continuará sendo verdadeiro, assim como todos os teoremas já demonstrados até o momento.

O teor artístico da matemática é inegável. A criatividade – mesmo para conjecturar alguns fatores – é sublime.”

Por muitos e muitos anos a física experimental esteve sempre à frente da física teórica – primeiro a natureza era observada, experimentada, e somente após os cientistas tentavam explicar o mecanismo natural através de suas equações e teorias... Ultimamente, entretanto, isto se inverteu...

Desde a formulação das teorias da relatividade e da mecânica quântica, os físicos vêm tentando unir todas as forças da natureza em uma espécie de Teoria do Tudo. Assim como Maxwell conseguiu unificar a eletricidade e o magnetismo em uma elegante matemática, Einstein e muitos outros gênios científicos vêm tentando unir o eletromagnetismo as forças nucleares (forte e fraca) e a gravidade. Até agora, a única teoria que obteve sucesso considerável foi a teoria das supercordas ou Teoria-M (não me pergunte sobre o que significa o “M”).

Essa teoria postula que os elementos mais fundamentais da matéria não são pontos e/ou partículas, e sim cordas muito, muito pequenas, em eterna vibração... Da amplitude de suas vibrações partículas de maior ou menor massa são criadas, e o universo se torna uma elegante sinfonia cósmica.

O grande problema da Teoria-M, entretanto, é que ela não pode ser testada! Não dispomos da tecnologia necessária para chegar sequer próximo da energia necessária para detectarmos uma supercorda (ou p-brana). Entretanto, físicos de toda a parte do mundo a estudam há décadas, simplesmente porque sua matemática lhes parece bela e simétrica, com a vantagem de que a gravidade se adequou as suas equações desde os primeiros esboços da teoria. Mas, seria esse sentimento de beleza suficiente para garantir a veracidade de uma teoria?

Brian Greene, um dos grandes defensores da Teoria-M, admite que a simetria da natureza atraí certos cientistas:

“Os cientistas descrevem duas propriedades das leis físicas - o fato de que elas não dependem da ocasião (tempo) ou do lugar (espaço) em que foram invocadas - como simetrias da natureza. Com isso eles

querem referir-se ao fato de que a natureza trata todos os momentos do tempo e todos os lugares do espaço de forma idêntica - simétrica -, fazendo com que as mesmas leis estejam em operação em todas as partes. O efeito causado por essas simetrias é o mesmo que exercem na música e na arte em geral - o de uma profunda satisfação; eles revelam ordem e coerência no funcionamento da natureza. A elegância, a riqueza, a complexidade e a diversidade dos fenômenos naturais que decorrem de um conjunto simples de leis universais é parte integrante do que os cientistas querem dizer quando empregam o termo 'beleza'."

Já o físico brasileiro Marcelo Gleiser recentemente passou a criticar ferozmente esse tipo de "utopia estética" na ciência:

"A noção de que a natureza é perfeita e pode ser decifrada pela aplicação sistemática do método reducionista precisa ser abolida. Muito mais de acordo com as descobertas da ciência moderna é que devemos adotar uma abordagem múltipla, e que junto ao reducionismo precisamos utilizar outros métodos para lidar com sistemas mais complexos. Claro, tudo ainda dentro dos parâmetros das ciências naturais, mas aceitando que a natureza é imperfeita e que a ordem que tanto procuramos é, na verdade, uma expressão da ordem que buscamos em nós mesmos.

É bom lembrar que a ciência cria modelos que descrevem a realidade; esses modelos não são a realidade, só nossas representações dela. As 'verdades' que tanto admiramos são aproximações do que de fato ocorre. As simetrias jamais são exatas. O surpreendente na natureza não é a sua perfeição, mas o fato de a matéria, após bilhões de anos, ter evoluído a ponto de criar entidades capazes de se questionarem sobre a sua existência."

Espinosa concluiu que o conceito de perfeição só pode ser aplicado às obras humanas, pois que essas podem já ter terminado... Como os quadros e as esculturas dos grandes artistas da Renascença. Talvez o

mesmo possa ser dito dos teoremas matemáticos – que são perfeitos porque já foram terminados... Mas, e o que isso tem a ver com a natureza, com a imensidão cósmica a nossa volta?

Eu disse que muita ciência e/ou muita religião nos aproximam e desvelam a Deus... Mas não seria então um “deus imperfeito”? Um “deus ausente” que irradiou o Cosmos a partir de si mesmo somente para deixar-nos a mercê desse eterno baile de partículas e poeira? Existe algum sentido em todo esse infinito a nossa volta? Onde estará a perfeição prometida pelos profetas, o céu que aguardamos para descansar?

O caminho do pólen

Se há algo de comum em todas as doutrinas religiosas, é a ideia do retorno, de reconexão com Deus, o Cosmos, um Éden perdido nos confins de nossas origens... Alguns de nós podem sentir a fornalha cósmica que arde em nosso ser, e vislumbram a perfeição na totalidade da obra divina, em eterna vibração, em eterna construção, em belas simetrias e assimetrias, em leis imutáveis... Entretanto, onde estará o Éden. Onde se encontra o Reino de Deus?

Esse sentimento, entretanto, não é exclusividade dos religiosos. Aqueles que não conheceram pouca ciência também o expressam. Carl Sagan, apesar de ter sido agnóstico, foi uma dos autores com maior espiritualidade expressa e evidente em seus textos:

“Recentemente, aventuramo-nos um pouco pelo raso (do Cosmos), talvez com água a cobrir-nos o tornozelo, e essa água nos pareceu convidativa. Alguma parte de nosso ser nos diz que essa é a nossa origem. Desejamos muito retornar, e podemos fazê-lo, pois o Cosmos também está dentro de nós. Somos feitos de matéria estelar, somos uma forma do próprio Cosmos conhecer a si mesmo.”

Sim, existem seres que não conheceram pouca religião, e buscam o Reino de Deus em todas as formas e todos os campos, pois que sabem que em nenhum lugar estaremos nalguma dia fora dele... Mas decerto também existem seres que não conheceram pouca ciência, e O buscam nos limites dos átomos e nas ondas luminosas mais antigas do Cosmos. Buscam-No, mesmo sem acreditar Nele? Que seja – como julgar? Deixem que busquem o próprio Cosmos!

Mas então, como se religar? Como retornar ao Éden perdido? Talvez o primeiro passo seja reconhecer que o julgamento da perfeição, a reconciliação com tal paradoxo, esteja ainda além de nossa compreensão atual...

Existe um conto espiritualista, de autoria desconhecida, que fala da importância da espontaneidade:

“Agora, eu lhe pergunto, quão longe você acha que uma flor chegaria se de manhã ela virasse sua face para o céu e dissesse:

‘Eu exijo o Sol. E agora eu preciso de chuva. Então eu a exijo. E exijo que as abelhas venham e tomem meu pólen. Eu exijo, portanto, que o Sol deva brilhar por certo número de horas, e que a chuva deva verter-se por certo número de horas... E que as abelhas venham – as abelhas A, B, C, D e E, pois não aceito que nenhuma outra abelha venha.

Eu exijo que a disciplina opere, e que o solo deva seguir meu comando. Mas eu não permito ao solo qualquer espontaneidade própria. E não permito ao Sol nenhuma espontaneidade própria. E não concordo em que o Sol saiba o que está fazendo. E exijo que todas estas coisas sigam minha ideia de disciplina.’

E quem, eu lhe pergunto, iria ouvir? Pois, na espontaneidade milagrosa do Sol, há uma disciplina que lhe escapa totalmente, e um conhecimento além de qualquer um que você conheça.

E na espontaneidade da atuação das abelhas, de flor em flor, colhendo ao pólen mesmo sem saber, há uma disciplina além de qualquer uma que você conheça, e leis que seguem o conhecimento delas, e contentamento que está além de seu comando.

Pois a verdadeira disciplina, veja, é encontrada apenas na espontaneidade. E a espontaneidade conhece sua própria ordem.”

Viver o aqui e agora – esta é a condição para que possamos visualizar os portais do Éden... Mas como adentrá-lo finalmente?

Epicteto e os estoicos diziam que não devemos nos preocupar com aquilo que não nos é dado escolher. No entanto, ao que nos é dado escolher, devemos nos portar da melhor forma possível. Devemos reconhecer nossa imperfeição, mas devemos também ter sempre em nossos horizontes a perfeição do “vir a ser”...

E nesse momento, admirando a perfeição estendida pelo horizonte, poderemos dar os primeiros passos no caminho do pólen – apenas um dentre tantos outros cantos sagrados dos indígenas (ou de qualquer outro povo) que servirá para nos guiar nessa trilha:

*Na casa da vida eu me aventuro
No caminho do pólen
Com um deus enevoadado eu me aventuro
No caminho do pólen
Para uma dimensão sagrada
Com um deus à frente eu me aventuro
E um deus atrás de mim
Na casa da vida eu me aventuro
No caminho do pólen*

*Ah! A beleza à minha frente
A beleza atrás de mim
A beleza a minha direita, e a minha esquerda
A beleza acima e a beleza abaixo
Eu estou no caminho do pólen!*

O Éden não foi, nem será, mas o Éden é este momento – o único momento que sempre existiu. A eternidade irradia-se por todos os

cantos do espaço e do tempo, todos os pontos estão iguallados – eis a bela simetria que a ciência vislumbra...

Mas o caminho para o centro, para a essência, para a divina flor que espalhou todo esse pólen pelo infinito – este está e sempre esteve em nossa própria consciência. Quando adentramos esse caminho, pouco importa quanto tempo resta para chegar ao céu, pois que compreendemos que a perfeição se encontra no caminhar, e não no chegar. Eis que mesmo este paradoxo pode ser reconciliado. Eis que todas essas meias-verdades apontam para uma única verdade – que infelizmente não pode ser descrita por cascas de sentimento...

É preciso se aventurar no caminho!

NÃO HÁ FRONTEIRAS

13.05.2011

Ainda me lembro da primeira vez que subi ao Platô, uma das montanhas turísticas de Monte Verde, adorável cidadezinha do sul de Minas Gerais. Além da bela visão das montanhas da Mantiqueira, tive a oportunidade de colocar um pé no estado de Minas e outro no de São Paulo, visto que a fronteira entre os dois estados passava exatamente por aquela pedra. Eu talvez fosse muito pequeno na época, ou talvez simplesmente não tenha dado a importância ao assunto, mas fato é que, em realidade, não havia fronteira alguma ali. A única fronteira estava em nossa própria mente, na crença de que havia fronteiras – quando nada mais havia além de vento, pedras e tufo de grama...

Na época do advento do cristianismo, os primeiros e talvez mais fiéis seguidores dos ensinamentos de Jesus foram nomeados pelos romanos como gnósticos, embora eles mesmos se intitulassem cristãos. Sabe-se que, segundo o *Evangelho de Tomé* – um dos taxados mais tardiamente como apócrifo, e que foi descoberto em Nag Hammadi no século XX –, o reino de Deus pode ser encontrado

debaixo de alguma pedra ou dentre um galho seco partido. Isso nada mais era do que uma metáfora, certamente bem profunda e além de análises superficiais, que demonstrava que nada poderia estar efetivamente “fora de Deus”.

Estando Deus em toda parte, a edificação de grandes templos e catedrais não seria de maior valia para nosso reencontro com seu reino do que uma edificação mental, uma guinada de nossa própria consciência na direção do infinito... A fronteira para o reino de Deus estava em toda parte, e em parte alguma – pois que era essencialmente um estado da consciência humana.

Para o imperador Constantino, não era interessante que o cristianismo recém instalado em Roma permitisse esse tipo de religiosidade liberta. Isso ameaçaria a autoridade dos eclesiásticos e, por tabela, a autoridade do próprio imperador, que no fim das contas era a autoridade por cima dos eclesiásticos. Por razões parecidas, muitas igrejas têm se mantido pelo dogma de que formam uma comunidade de escolhidos por Deus (do grego *ekklesia*), e que toda a autoridade pertence aos eclesiásticos, que falam em nome de Deus – por mais absurdo que isso soe para um cristão antigo (um gnóstico).

Mas a religiosidade, a religião (do latim *religare*) as nossas origens – ao Cosmos ou a Deus –, não necessita desse tipo de intermédio. Muito embora seja perfeitamente compreensível que mentes afins desejem se reunir para discutir sua própria crença em conjunto (os gnósticos, os místicos judeus, os filósofos gregos, os monges budistas, todos já tinham essa prática...), essa concepção pode ser facilmente extrapolada quando um dos religiosos pretende falar em nome dos demais, ou pior, em nome de Deus. Foi dessa forma que nasceu, por exemplo, o conceito absurdo de guerra santa – uma matança desenfreada em nome de Deus, uma ignorância suprema das leis cósmicas.

Por isso que, embora todos os eclesiásticos sejam religiosos, nem todos os religiosos estão associados a uma igreja ou doutrina em específico. Há muito religiosos que, tal qual os gnósticos, ainda

conseguem ver o reino de Deus em toda parte. Para estes, não há fronteiras.

Com a radicalização das doutrinas eclesiásticas na época medieval, o racionalismo científico, que já houvera florescido na Grécia e diversos outras regiões do mundo antigo, renasce em todo o seu esplendor, junto com a arte, a literatura e os novos ideais de humanismo e liberdade de pensamento. Há muitos racionalistas que, até hoje, creem piamente que toda religião é um veneno para a mente, e que somente a razão científica deve ditar os rumos de nossa cultura e sociedades. Eles também se alistaram para uma guerra santa, não em nome de Deus, mas em nome da Natureza, em nome de uma estranha ideia que mistura ciência, racionalismo, ceticismo e negação radical da subjetividade... Obviamente, não poderia ter dado certo.

Kierkegaard, filósofo e teólogo dinamarquês, questionava-se se não era possível que sua atividade como observador puramente racional e objetivo da natureza, ou seja, sua atividade científica, pudesse limitar o seu potencial como ser humano pleno. Mais recentemente, Paul Feyerabend, filósofo da ciência austríaco, valeu-se do pensamento de Kierkegaard para sua feroz crítica a metodologia científica moderna, excessivamente metódica, sem praticamente nenhum espaço para a subjetividade:

“Será que a ciência como a conhecemos hoje, uma ‘busca pela verdade’ no estilo da filosofia tradicional, criará um monstro? Não será possível que uma abordagem objetiva que desaprova contatos pessoais entre entidades irá prejudicar as pessoas, torná-las miseráveis, hostis, criando mecanismos moralistas desprovidos de charme e humor? Eu suspeito de que a resposta para muitas dessas questões seja afirmativa e eu acredito que a reforma das ciências para torná-las mais anárquicas e mais subjetivas (em um sentido Kierkegaardiano) é urgentemente necessária.”

Feyerabend estava especialmente preocupado com o fato do pensamento existencial, espiritual, filosófico, estar sendo ignorado pela nova geração de cientistas que emergiu após o fim da Segunda Guerra, em plena era da corrida nuclear:

“O isolamento da filosofia em uma casca ‘profissional’ própria têm trazido consequências desastrosas. A jovem geração de físicos, os Feynmans, os Schwingers etc., podem ser brilhantes; eles podem ser mais inteligentes que seus predecessores, do que Bohr, Einstein, Schrödinger, Boltzmann, Mach e outros. Mas eles são selvagens não-civilizados, lhes falta a profundidade filosófica – e esse é o erro da própria ideia de profissionalismo que vocês hoje defendem”.

Embora possa ter sido um tanto radical, a mensagem de Feyerabend atingiu um cheio a Academia, bem em seu ponto fraco e obscuro.

Ocorre que a Academia, ou o grupo de cientistas que nomeou a si mesmos como “escolhidos da Natureza”, nada mais era do que o outro lado da moeda neste interessante jogo entre as autoridades eclesiásticas e acadêmicas que tem sido jogado no Ocidente há mais de um século. Da mesma forma que os imperadores de outrora decidiam qual texto seria sagrado, e qual seria apócrifo, quais religiosos seriam salvos, e quais seriam perseguidos e esquecidos pela história (que eles próprios escreviam), alguns dos acadêmicos de hoje em dia têm tratado de tornar a ciência – a observação e o conhecimento da Natureza – uma espécie de ideologia associada à racionalidade e objetividade extremas.

Dessa forma, puderam decidir, por exemplo, que Darwin e não Wallace deveria ser lembrado pela teoria da evolução (embora sejam coautores, Wallace era espiritualista); que a ciência ocidental deveria ter preponderância sobre as outras, que foram chamadas de alternativas ou pseudociências (embora a acupuntura já seja largamente utilizada no Ocidente, inclusive em animais); que todo e qualquer estudo científico que sugerisse a existência da alma fosse

tratado como algo apócrifo (embora até mesmo Carl Sagan tenha admitido que o estudo com crianças que lembram vidas passadas seja intrigante).

Obviamente, e felizmente, os acadêmicos são ainda civilizados o suficiente para atacar os de pensamento contrário apenas no campo das ideias e no escoamento de verbas para pesquisas – ainda não se teve notícia de cientistas queimando religiosos em fogueiras...

O importante é que não se pense a ciência e a religião como áreas hermeticamente separadas. Assim como Einstein e Bohr foram profundos conhecedores e admiradores de doutrinas espiritualistas (o deísmo espinosiano e o I Ching, respectivamente), não há nenhum bom motivo para os cientistas de hoje tratarem da religiosidade como algo apócrifo.

A questão não é se a verdade está no dogma eclesiástico ou no método acadêmico, se está na religião ou na ciência, na objetividade ou na subjetividade. A verdade é que *não sabemos toda a verdade, e talvez jamais saibamos* – ou, ainda que ela nos chegue por algum texto sagrado ou mensagem extraterrestre, não a saibamos interpretar corretamente, em todo caso.

A única verdade palpável é que o Cosmos é algo muito, muito grande. Que a Natureza jamais nos deixará relaxar. Que ainda temos muito, muito o que desvendar dentre átomos e quarks, galáxias em agrupamentos inimagináveis, e delicadas e fluidas engrenagens de pensamento. Seja você um jovem acadêmico, teólogo, artista, filósofo, ou neófito (e, de certa forma, todos o somos), a verdade é que não há fronteiras neste reino.

DE ONDE VEM O SOL

01.12.2009

Em latim, temos uma curiosa semelhança entre as palavras *casu* e *occasu*. A primeira significa acaso, e a última, ocaso. A palavra ocaso hoje significa, dentre outras coisas, “o momento do dia em que o sol

se põe”, e também “o ponto cardeal que indica o local onde ele se põe”. Já a palavra acaso nos chega com um significado bem diverso a primeira vista: “algo que ocorre sem causa aparente, um evento de causa desconhecida”.

Ora, sabemos que na natureza todo efeito tem causa. Se esta máxima não fosse verdadeira, dificilmente nossa ciência e mesmo nossa filosofia teriam chegado aonde chegaram. Imaginar um efeito sem causa é imaginar a fantasia na realidade, e o aniquilamento das leis naturais: nesse caso, passes de mágica e milagres deveriam ocorrer a todo momento em nossa volta. Evidentemente a realidade não é bem assim – por mais que ainda nos falte compreender a maior parte dos mecanismos da natureza, sabemos que tanto aqui na Terra quanto em galáxias a milhões de anos-luz de distância, todo efeito tem causa, e as leis naturais continuam sendo válidas. Uma das características do universo que permitem que a ciência e, particularmente, a cosmologia, se desenvolvam, é exatamente essa: a simetria da natureza.

Simetria não necessariamente significa design, mas significa organização. Organização de acordo com sutis e elegantes leis que englobam todo o Cosmos. Os povos antigos, no entanto, talvez não conhecessem tão bem a tais leis como temos a felicidade de conhecer na era atual. O sol, que possibilitava a vida e a colheita, e afastava as sombras da noite, vinha de algum ponto distante além do horizonte, nascendo de sabe lá onde e se pondo do outro lado da Terra. Lindo, demasiadamente maravilhoso – porém estranho, demasiadamente misterioso. Talvez, para os povos antigos, o nascer e o pôr do sol fossem eventos tão extraordinários, embora inexplicáveis, que eles achavam que sua causa exata permaneceria oculta por todos os tempos. O acaso e o caso do sol era um baile diário, sagrado, incomensurável, desconhecido...

No Egito antigo, porém, Eratóstenes precisou apenas de duas estacas de madeira, alguns ajudantes disciplinados, e uma mente curiosa, para descobrir o mistério das sombras que se moviam com o

tempo. Eratóstenes, através das sombras de meras estacas, descobriu não só que a Terra era esférica, como calculou sua circunferência com a precisão de algumas centenas de metros. Dizem que alguns livros da Grande Biblioteca de Alexandria, que se perderam, já mencionavam que a Terra era um esfera que girava ao redor de um sol fixo. Infelizmente os bárbaros e os dogmas venceram o brilho de Alexandria, e a humanidade só pôde comprovar tais previsões muitos séculos depois.

Hoje sabemos que o sol também se move, juntamente com a galáxia, juntamente com o restante do universo em expansão. Somos poeira a girar em vórtices pelo turbilhão do Cosmos. Nossa ciência percorreu um longo caminho desde que os antigos ainda olhavam para o sol com um misto de assombro e desconfiança... porém, ainda temos muito mais a avançar.

Na ânsia por explicações fáceis, que não resolvem as grandes questões da existência, muitos preferem relegar todo o Cosmos, tudo o que ocorre e ocorreu, ao acaso. Eles se esquecem que o acaso não existe enquanto explicação, mas apenas enquanto *não-explicação*. Dizer que o universo surgiu do acaso é o mesmo que dizer “o universo surgiu de alguma causa que nos é desconhecida” – não muito distante de dizer que a origem do universo é um “mistério divino”, não muito distante dos antigos que olhavam para o sol e fantasiavam sobre terras além do horizonte inalcançável.

Mesmo na mecânica quântica, onde tudo parece aleatório, as previsões teóricas sempre se comprovaram com acuidade quase inacreditável frente à tamanha bizarrice da natureza. Dizer que a aleatoriedade quântica poderia explicar como um universo surgiu do nada é o mesmo que dizer que um unicórnio rosa pode surgir nesse momento, em meio aos átomos que se agitam no ar a sua volta. Até que um unicórnio nos ameace com seu chifre, tudo o que poderemos afirmar com honestidade é que não fazemos a menor ideia de porque as partículas se comportam como se comportam no mundo do muito pequeno... Mas, ainda que flutuações quânticas pudessem explicar como partículas podem surgir do vácuo, ainda assim não explicaria

como poderiam surgir do nada, visto que o vácuo está muito distante de ser o nada.

Enquanto andamos por esse Cosmos seguindo a luz do ocaso, não deixemos que a noção do acaso sem causa nos contamine a mente e nos faça desistir de prosseguir nessa infinita jornada de conhecimento. Do real conhecimento da causa de todo esse mecanismo elegante do sistema-natureza, e não apenas das respostas fáceis que pairam sobre aqueles que continuam a temer o desconhecido – tal qual aos antigos, temendo que o sol se pusesse para nunca mais voltar.

AGORA, SEM AS RODINHAS!

11.10.2015

Quando surgiu pela primeira vez na comunidade científica, a ideia de que todo o universo tivesse se originado de uma espécie de “átomo primordial” há bilhões de anos, e que vinha se expandindo desde então, pareceu tão absurda que um famoso astrônomo da época a chamou de Big Bang num programa de rádio da década de 1940.

A intenção de Fred Hoyle, o cientista britânico defensor da teoria do universo estacionário ou eterno, era ridicularizar a teoria do belga Georges Lemaître, aquele quem primeiro propôs a ideia de que o próprio espaço-tempo se encontrava em expansão. O fato de Lemaître, para além de físico e astrônomo, ser também um padre católico, certamente levou Hoyle a supor que ele estava se baseando mais nos dogmas do *Gênesis* do que em ciência genuína...

Mas hoje sabemos que a hipótese do Big Bang venceu a batalha contra o universo estacionário de Hoyle, e o que determinou a vitória foram os fatos: em 1966, já próximo da morte num leito de hospital, Lemaître foi comunicado que os astrônomos Arno Penzias e Robert Wilson haviam confirmado experimentalmente a existência da chamada radiação cósmica de fundo, uma espécie de “registro fóssil”

em micro-ondas da época em que todo o universo era quente e denso, apenas cerca de 380 mil anos após o seu início.

Junto com outras evidências, como a de que as galáxias ainda hoje estão se afastando umas das outras, e a observação de uma imensa abundância de elementos leves no universo, hoje a teoria do Big Bang é de muito longe a hipótese mais aceita na comunidade científica, fazendo parte do chamado “modelo padrão”. Penzias e Wilson ganharam o Prêmio Nobel de Física de 1978 por sua descoberta. Se estivesse vivo, Lemaître certamente teria o seu Nobel garantido.

A ideia de um universo eterno, entretanto, era um conceito muito mais antigo do que o advento da própria astronomia moderna; um paradigma tão cristalizado na mente humana que eventualmente também se tornou quase que um dogma científico, ao ponto de ter tirado o sono até mesmo de Albert Einstein, que relutou o quanto pôde em admitir que o universo de fato se expandia. O célebre físico alemão chegou a dizer que este foi “o pior erro de sua carreira”.

Realmente não é fácil quebrar antigos paradigmas. Demócrito e outros filósofos atomistas da Grécia Antiga, por exemplo, acreditavam que os átomos eram eternos e imutáveis. Pitágoras e seus discípulos consideravam que todo o universo era ordenado por princípios imateriais eternos de harmonia e “verdades matemáticas”. Já Platão foi ainda mais longe, e generalizou a matemática transcendente pitagórica para uma visão mais ampla de Ideias arquetípicas e universais, que incluíam a Forma de cada objeto ou qualidade, como cavalos, seres humanos, cores e bondade. Segundo o grande filósofo grego, a própria realidade era composta por “sombras e reflexos das Formas transcendentais”.

Sempre foi complexo para a mente humana imaginar uma Natureza evolutiva, que não surgiu “pronta e acabada”, com todas as suas leis e variáveis imutáveis. E isso, é óbvio, se reflete também nas ideias científicas.

Ironicamente, o mesmo paradigma de universo estacionário com leis imutáveis gerou um baita problema para a visão ateísta do

mundo... De acordo com o Princípio Antrópico, se as leis e constantes cosmológicas fossem ligeiramente diferentes após o Big Bang, não teria sido possível o surgimento de formas de vida baseadas em carbono, como nós aqui neste planetinha. Uma das respostas óbvias para tal enigma é que a própria Criação foi obra de alguma espécie de inteligência superior, ou seja, a ciência se vê forçada a retornar a hipótese de um Criador.

Para contornar esse “incômodo”, muitos cosmólogos preferem pensar que há inúmeros universos além do nosso, cada um deles com leis e constantes específicas. Nesses modelos de “multiverso”, o fato de calharmos de estarmos aqui, conscientes e maravilhados, se explica pela extraordinária sorte de fazermos parte de um dos bilhões e bilhões de universos que propiciou o surgimento da vida como a conhecemos. Segundo esses modelos, não faz o menor sentido reclamarmos de qualquer espécie de azar, pois a nossa sorte em estarmos aqui vivos é tão imensamente grande que equivale a uma chance estatística inferior a sermos atingidos por um raio a cada minuto durante toda a vida (e, nesse caso, também considerando as chances de sobrevivermos a todos eles).

Portanto, se as leis e constantes são imutáveis e tudo estava determinado desde o início dos tempos, tanto faz se calharmos de existir num dos universos que possibilitou a vida baseada em carbono, ou se este universo único foi criado conforme descrito no *Gênesis*, as chances estatísticas provavelmente se equivalem, e tudo passa a ser uma questão de “gosto pessoal” que defina qual aposta é menos absurda do que a outra.

No fundo, todas as teorias que postulam a existência de um multiverso possuem a crença comum na primazia da matemática sobre a realidade. Mesmo que existam muitos universos além do nosso, o que os sustenta, segundo tais ideias, são fórmulas matemáticas transcendentais, como por exemplo as que formam a espinha dorsal da teoria das cordas ou teoria M. Para resumir: tais teorias nada mais são do que uma espécie de *pitagorismo ultrarradical*.

Mas temos outra alternativa surpreendente, defendida pelo físico Rupert Sheldrake em seu monumental *Ciência sem Dogmas*. A opção ao pitagorismo é a evolução das regularidades da Natureza. Tais regularidades seriam mais semelhantes a hábitos adquiridos do que a leis imutáveis que estavam lá desde o início dos tempos, e ficariam mais fortes (ou “constantes”) pelo meio da repetição, da mesma forma que aprendemos a andar de bicicleta. Segundo Sheldrake, há um tipo de memória na Natureza, e o que acontece agora é influenciado direta ou indiretamente pelo que já ocorreu antes.

Hábitos ancestrais foram estabelecidos há bilhões de anos, e estão arraigados de tal forma na Natureza que se parecem mesmo com “leis imutáveis”. Dos fótons, prótons e elétrons surgiram as moléculas, depois as estrelas e as galáxias, então os planetas, os cristais, e ao menos aqui neste planetinha, as plantas e os seres humanos.

Entre as moléculas, por exemplo, a de hidrogênio é provavelmente a mais antiga – ela já existia antes da formação da primeira estrela. As “leis” e “constantes” associadas a esses padrões arcaicos de organização estão tão bem estabelecidas que atualmente já não apresentam nenhuma mudança detectável. Em contrapartida, algumas moléculas são novíssimas, como as centenas de compostos produzidos pela primeira vez por químicos de síntese em nosso próprio século. Nesse caso, os hábitos ainda estão se formando. O mesmo ocorre com novos padrões de comportamento em animais e novas habilidades humanas.

Se eliminarmos a biologia e nos mantivermos exclusivamente na física e na química, ainda assim esta teoria tem uma vantagem gritante se comparada às teorias que postulam um multiverso como forma de explicação ao Princípio Antrópico: ela fala de coisas que podem efetivamente serem observadas e testadas!

Na verdade, sabemos que os químicos que sintetizam novas substâncias muitas vezes têm grandes dificuldades de fazer com que elas se cristalizem. Às vezes leva muitos anos para os cristais surgirem pela primeira vez. Por exemplo, a turanose, um tipo de açúcar,

durante décadas foi considerada um líquido, até que, na década de 1920, ocorreu a cristalização. Depois disso, esse açúcar formou cristais em todo o mundo [*Crystals and Crystal Growing*, por Allan Holden e Phyllis Singer (1961), págs. 80 e 81].

O xilitol, álcool de açúcar usado como adoçante em gomas de mascar, foi preparado pela primeira vez em 1891 e considerado líquido até 1942, quando surgiram cristais pela primeira vez. O ponto de fusão desses cristais era de 61°C. Depois de alguns anos surgiu outra forma de cristal, com ponto de fusão de 94°C e, mais tarde, o primeiro tipo de cristal desapareceu da Natureza [*Ibid.*, pág. 81]

(leia novamente o parágrafo anterior se não compreendeu ainda o quão assombroso ele é)...

Nós tendemos a ver o universo sob o nosso ponto de vista, mas ironicamente postulamos que, ao contrário de nós mesmos, ele deveria ser como que um rio congelado, uma espécie de fórmula matemática supersimétrica, superelegante, transcendente e eternamente imutável. Dessa forma, tendemos a ver a Natureza como uma espécie de supercomputador programado desde o início dos tempos para obedecer às mesmas leis e constantes, sem a mísera variação. Entretanto, basta olhar a nossa volta, como uma árvore só pode existir após haver sido broto e, ainda antes, semente. Como os filhotes de passarinho devem ser alimentados por seus pais antes de criarem força nas asas e, eventualmente, se arremessarem aos céus. Como toda a metrópole tem o seu centro histórico e, dentro dele, o seu marco inicial.

Tudo evolui do simples para o complexo, e o grande destino da vida parece mesmo ser se organizar, de alguma forma extraordinária, em consciências capazes de observar o mundo – a Natureza vendo a si mesma, compreendendo a si mesma, se espantando consigo mesma.

E não podemos saber ainda, de fato, se há mesmo um Criador que pensou nisso tudo desde o início. Talvez, quem sabe, ele esteja aprendendo conosco. Talvez ele tenha preferido nos deixar livres para

descobrir as coisas, tateando o Cosmos e evoluindo por nossa própria conta.

Como quando nossos pais nos levam ao parque para nos ensinar a andar de bicicleta. No começo, colocam rodinhas para que nos auxiliem a manter o equilíbrio. Talvez, quem sabe, todo o nosso passado mineral, vegetal e animal tenha sido como que um aprendizado com o auxílio das rodinhas...

Mas hoje, hoje despertamos, hoje somos seres conscientes encarando de volta a vastidão cósmica salpicada pelas mesmas fornalhas que fundiram os elementos de nosso corpo, habituadas há bilhões de anos a este caminho ancestral que vai do átomo primordial de Lamaître a um planetinha, quiçá bilhões e bilhões deles, plenos de vida, plenos de crianças a arriscar suas primeiras voltas de bicicleta.

Até o dia em que partiremos deste pequeno parquinho para os mundos e galáxias mais distantes, e quem sabe neste dia não poderemos olhar para o Alto e dizer:

“Olhem para nós! Agora, sem as rodinhas!”

A VERDADE

25.05.2017

Nós, seres que refletem sobre o Cosmos, temos um problema com a verdade: nos parece que, quanto mais a cercamos com as mãos, mais ela escapa por nossos dedos, nos mostrando que moramos numa praia ainda maior e mais cheia de pequeninos grãos de areia do que um dia ousamos imaginar...

Disse o Rabi da Galileia, “Eu sou o caminho, a verdade e a vida”. Analise esta frase de forma puramente racional, e me diga então o que seria a verdade: um homem? Um deus? Uma doutrina? Um livro, onde tais palavras foram registradas? Ora, ainda que consiga responder a tais questões, esta resposta será a sua, servirá somente para

you, based on her interpretation of life, and of no one else. Even if there had been a Manual of Absolute Truth, it would not have said anything about the truth: for it would be up to each one of us to interpret her words in her way.

Let us take an example, “Discipline is freedom”... Say this to a military policeman or an air traffic controller and he will probably disagree vehemently – it is just the suppression of freedom to do what he understands, and to follow rules and norms rigidly established, which allows them to perform their service in the way that must be followed, so that the smallest possible number of innocent people die in robberies or accidents. Say the same phrase to a Zen Buddhist, or to someone who, through the domestication of his unrestrained desires, has found his true will, and he will not only agree, but will smile broadly – a free heart.

But, strange to think: and if we find a military Buddhist, will there be moments in his life when he will need to follow rigid norms of discipline of war and peace, independently of what he says to his heart during such periods? And if he dreams of his life being just the military service? And if he feels so well in fulfilling those patriotic orders that, at the same time, he feels the man more free in the world? There are many who understand soldiers as agents of war and death, but in principle the good soldier is just the one who, in all moments, seeks the shortest possible way to peace, and cares for it, and blesses it, and thanks it for not having to shoot a single bullet in the whole morning when the sun rises in free lands.

The truth, therefore, is something that we, the beings that reflect on the world, interpret – something that up to now no machine has been able to do. The truth is not something that is printed on the page of a book or is written in complex equations, but perhaps it seems more like a poem of light recited by those more mad than we, the poets who inhabit this world, but who sometimes

entreolhar outros mundos por entre as frestas entre os dedos, sempre que apanham mais um bocado de areia desta praia infinita...

Nos dias de Einstein, por exemplo, ainda se acreditava, cientificamente, que o Cosmos era eterno, que não teve início nem teria fim, e que jamais poderia estar se expandindo. Foi Georges Lamaître, padre e astrônomo belga, quem propôs primeiramente a teoria que, de tão absurda para a época, foi rotulada de forma sarcástica por um radialista daqueles tempos como Big Bang, ou “a grande explosão”. Somente muitos anos depois, após a descoberta da radiação cósmica de fundo, que fora prevista pelos cosmólogos que defendiam a teoria, é que ela foi alçada de vez ao status de teoria científica mais aceita para o início do universo, e dentre os físicos atuais são raríssimos aqueles que levantam algum questionamento relevante acerca da sua validade.

No entanto, não foi à toa que muitos cientistas da época a questionaram: era de fato uma verdade *bíblica demais* para ser realmente verdade. Um universo inteiro que cabia na ponta de um alfinete ou num ovo cósmico primordial, e que se expandiu para se tornar tudo o que há... Como pensar cientificamente sobre algo assim? Como bem resumiu Terrence McKenna: “A ciência moderna se baseia num princípio: dê-nos um milagre espontâneo e a gente explica o resto. Este milagre se chama Big Bang”.

Claro, muitos cientistas hoje se justificam dizendo que este universo pode muito bem ser apenas um de infinitos outros universos de um vastíssimo multiverso, e isto parece acalmar suas inquietações...

No entanto, não somente o multiverso não pode ser empiricamente comprovado (como Javé ou Ganesha ou os discos voadores), como a sua preposição por si só não chega a resolver o problema lógico: e de onde surgiu o multiverso? Bem, podemos nos acalmar pensando que o multiverso, ou o Cosmos, é tudo o que é ou foi ou será, incriado, infinito e eterno. Einstein, Espinosa e tantos outros bem mais antigos

ficariam satisfeitos, mas quem poderá dizer que esta é a verdade derradeira, absoluta?

Estamos aqui brincando nas margens deste grande oceano cósmico, profundo e desconhecido, e por vezes nos encantamos com a quantidade de grãos e pedrinhas que catalogamos nesta vasta areia a refletir o sol, mas o encanto logo logo se transforma novamente em espanto, quando a areia escorre totalmente da mão, e vemos que a nossa frente há ainda um mar infundável de descobertas por serem feitas, um mar cada vez maior.

O Rabi também nos disse que “somos deuses”, e noutra parte dos Evangelhos, nos revelou que “dia virá em que faremos tudo aquilo que ele tem feito, e ainda muito mais”. Se ele já andou sobre as águas deste mar, se já velejou fundo em seu barquinho, se já mergulhou e nos trouxe peixes para alimentar a nossa fome espiritual, não é porque devemos nos contentar com olhar e aplaudir, mas porque devemos arregaçar as calças e segui-lo, mar adentro.

E assim, velejadores de nós mesmos, também seremos o caminho, a verdade e a vida, e que cada um interprete isso como seu coração achar melhor, pois que em realidade eu lhes digo: não há outra forma de verdade.

A fonte secreta de suas almas precisa brotar e desaguar pelos córregos murmurantes até o mar; e assim o tesouro de suas profundezas infinitas seria revelado aos seus olhos abertos.

Mas não usem balanças para pesar tais tesouros desconhecidos; e não busquem explorar as profundezas de seu conhecimento com uma vara ou uma sonda, pois o Eu é um oceano sem limites e imensurável.

Não digam, “Encontrei a verdade”, mas sim, “Encontrei uma verdade”. Não digam, “Encontrei o caminho da alma”, mas sim, “Encontrei a alma andando em meu caminho”. Pois a alma anda por todos os caminhos. (Khalil Gibran, trecho de O Profeta)

O QUE A CIÊNCIA TEM A GANHAR COM A ESPIRITUALIDADE?

13.04.2012

Estritamente falando, a ciência não tem absolutamente nada a ganhar, nem a perder, com a espiritualidade. Isto porque a ciência é tão somente o conhecimento da realidade detectável, um instrumento do pensar, com o qual analisamos os mecanismos da natureza. Embora possamos debater o que significou a palavra “ciência” em seus primórdios, acredito que hoje não há como fugir desse conceito moderno. A ciência não é, portanto, ideologia: não é teísta nem ateuísta, materialista ou espiritualista, monista ou dualista, a ciência não é nem mesmo moral ou imoral. No entanto, os cientistas, eles sim, podem ser tudo isso... E, de fato, realmente existiram, e existem, grandes cientistas plenos de espiritualidade:

“O Cosmos é tudo o que é, ou foi, ou nalgum dia será. A nossa contemplação do Cosmos mexe conosco. Dá um calafrio na espinha, um bolo na voz. Uma sensação de desmaio, como uma lembrança distante de cair de uma grande altura. Sabemos que estamos abordando o maior de todos os mistérios... O tamanho e a idade do Cosmos estão além do entendimento humano comum. Perdido em algum lugar entre a imensidão e a eternidade está nosso minúsculo lar planetário, a Terra. Pela primeira vez temos o poder de decidir o destino de nosso planeta, e de nós mesmos. É um momento de grande perigo, mas a nossa espécie é jovem, curiosa e corajosa, e demonstra muito potencial... Nos últimos milênios nós fizemos as descobertas mais surpreendentes e inesperadas sobre o Cosmos e sobre o nosso lugar nele. Eu acredito que nosso futuro depende, e muito, de nós entendermos bem esse Cosmos, no qual flutuamos como um grão de poeira no céu matinal.

[...] Nós queremos perseguir a verdade, não importa onde ela nos leve. Mas, para achar a verdade, precisamos tanto de imaginação quanto de ceticismo. Não vamos ter medo de especular, mas vamos

ter cuidado para distinguir a especulação do fato. O Cosmos é ilimitado de verdades elegantes, de inter-relacionamentos delicados do incrível mecanismo da natureza. A superfície da Terra é o litoral do oceano cósmico... Neste litoral, nós aprendemos a maior parte do que sabemos. Recentemente, aventuramo-nos um pouco pelo raso, talvez com água a cobrir-nos o tornozelo, e essa água nos pareceu convidativa. Alguma parte de nosso ser nos diz que essa é a nossa origem. Desejamos muito retornar, e podemos fazê-lo, pois o Cosmos também está dentro de nós. Somos feitos de matéria estelar, somos uma forma do próprio Cosmos conhecer a si mesmo”.

Assim, com esses dois parágrafos (eu pulei uma parte não tão importante), Carl Sagan, grande cientista e astrônomo americano, celebrado tanto por seu ceticismo quanto por seu humanismo, iniciou o primeiro capítulo da já lendária série de TV Cosmos, provavelmente o mais grandioso material em vídeo de divulgação científica, assim como um grande documentário acerca da história, da mitologia e das religiões humanas. Apesar de ter sido cético, agnóstico, e avesso às teorias espiritualistas em geral, Sagan jamais se absteve de estudar profundamente as religiões e a espiritualidade humana. E, em as tendo conhecido tão profundamente (ao menos na teoria, embora obviamente não na experiência religiosa em si), Sagan não somente as criticava com propriedade, onde era devido, como se abstinha de condenar *a priori* aos próprios religiosos. Sagan não era um simpatizante de religiosos por medo de sua ira (ou da “ira divina”), mas porque efetivamente os respeitava, apesar de discordar deles em inúmeros pontos.

Recentemente o Superior Tribunal Federal (STF) no Brasil votou publicamente acerca da proposta de lei que legaliza o aborto de fetos anencéfalos. O que era para ser um debate estritamente jurídico, e de interpretação da Constituição Federal, acabou ganhando as

manchetes, como era de se esperar, como uma espécie de “embate feroz” entre eclesiásticos e antieclesiásticos, como se a decisão final fosse uma espécie de “vitória” para um ou outro lado.

Uma rápida pesquisa online nos traz alguns pontos fundamentais da questão: anencéfalo não é um feto que nascerá sem cérebro, mas com a má formação do mesmo, muitas vezes decorrente de acrania, que é a má formação do crânio. Em muitos casos o anencéfalo nasce realmente sem cérebro algum, mas em tantos outros há um cérebro presente, embora mal formado. Em todo caso, a imensa maioria dos anencéfalos têm vida curta, de algumas horas ou minutos, isto quando já não nascem mortos. Apesar disso, em alguns casos raríssimos, alguns no Brasil, anencéfalos sobreviveram por 20 meses e até mais.

Esse tipo de debate é polêmico, mas necessário. Não há “saídas simples” para ele. O aborto de um anencéfalo é assassinato? Sim, sem dúvida. O risco de saúde que a gestação de um anencéfalo gera para a mãe vale o prolongamento da gestação natural, sem aborto? Se a mãe se sente ameaçada, e se não quer seguir com a gestação, provavelmente não. As mães que se comprometem a arriscar-se para parir um bebê que irá requerer cuidados especiais, e que provavelmente não irá sobreviver por muito tempo, são “loucas”? Claro que não, são dignas de palmas, na realidade. Porém, será que tais “mães santas” são a maioria, ou a esmagadora minoria?

Todas essas questões entraram na pauta, e não eram propriamente questões religiosas ou científicas, mas questões morais, questões que tangem a ética de toda uma sociedade. Por isso o debate é importante, para que tais decisões polêmicas não se restrinjam a dados técnicos de um cientista, mas que tampouco se restrinjam ao dogma de uma doutrina religiosa em vigor. Isso, pois o Estado pode até ser laico, mas nós não somos. A ciência pode ser amoral, mas os cientistas, e os não cientistas, jamais. Mesmo aqueles que não gostam de admitir sempre tomarão algum partido, mesmo que guardem para si, mesmo que se abstenham de opinar. Ou ainda mesmo que optem por simplesmente ignorar a questão, isso não seria amoralidade, mas

talvez pura ignorância, pois queiramos ou não, somos animais sociais, e essas questões devem sim entrar em pauta, na nossa pauta.

Mas é então que a educação entra em questão. Um povo sem educação, sem conhecimento, terá enormes dificuldades em debater, em opinar, sobre o que ignoram e não sabem o mínimo (nem uma pesquisa online de 15 minutos). E, ao contrário do que muitos antieclesiásticos defendem, nem sempre a ignorância cabe apenas aos eclesiásticos, teoricamente os “pobres e de educação inferior”. É exatamente por isso que o radical eclesiástico que acusa um ministro do STF, que votou a favor da legalização, de ser “um assassino maldito”, não está muito distante da radical “feminista” e antieclesiástica que acusa os críticos da legalização de serem “ovelhas de uma doutrina religiosa machista que impede a mulher de ter liberdade total sobre o que faz ou deixa de fazer com seu próprio corpo”... Ora, ambos são ignorantes não somente das leis, da vida em sociedade, como da própria ciência, e da própria espiritualidade.

Pois uma das coisas que a ciência nos ensina é que devemos conhecer ao máximo o mecanismo da natureza, antes que possamos elaborar teorias acerca de como devemos ou não lidar com ela. E a espiritualidade, talvez acima de tudo, nos ensina a respeitar e considerar a opinião dos outros. Nesse caso, a opinião dos outros é o que ajuda a formar as próprias leis de nossa sociedade, pois não moramos sós neste país ou neste globo, e nem está escrito em lugar algum na natureza que uns são “mais especiais” do que outros. E, se algum Manual de Verdades Absolutas disse isso, há que se perguntar se não fomos nós que o interpretamos da maneira errada.

Muitas vezes, o eclesiástico radical que luta contra a legalização do aborto de anencéfalos é o mesmo que, muito naturalmente, recomenda um “bombardeio as cracolândias” para que nos livremos de uma vez dos “malditos viciados”. É preciso ter muito cuidado quando verificamos que, para alguém, uma alma tem um certo valor numa ocasião, e noutra, outro valor completamente diverso... Enfim, esperemos com fé que os moderados, os de bom senso, os amistosos, os amigáveis e amorosos, herdem esta terra.

NÃO É PRECISO PERDER A ESPERANÇA

27.11.2009

Stephen nasceu em Oxford, na Inglaterra, em 1942. Filho de um biólogo, sempre se interessou por ciência, mas nunca foi um estudante particularmente excepcional. Era mais um jovem inglês, bom aluno, interessado em seguir a carreira em pesquisas científicas. Só isso.

Seu pai desejava que fosse médico, mas Stephen se interessava mais por matemática. Quando entrou no University College de Oxford, foi obrigado a mudar de planos: o curso de matemática não estava disponível, então optou pela física, e se formou em 1962. Interessado em prosseguir seus estudos sobre termodinâmica, relatividade e física quântica, prosseguiu para o doutorado na Trinity Hall em Cambridge.

Mais ou menos na época em que obteve o doutorado, Stephen estava muito desiludido com sua vida, não parecia haver nada que valesse a pena fazer. Talvez o universo não fosse, afinal, tão interessante assim...

Porém, nessa mesma época, Stephen foi diagnosticado com esclerose lateral amiotrófica (ELA), uma rara doença degenerativa que paralisa os músculos do corpo sem, no entanto, atingir as funções cerebrais. Esta é uma doença que ainda hoje não possui cura, e normalmente mata em poucos anos.

Talvez esse fosse o golpe final na esperança de Stephen e no seu interesse pela vida. Mas ocorreu exatamente o oposto: a partir desse diagnóstico, Stephen passou a pensar que se iria morrer de qualquer jeito, era melhor fazer alguma coisa de decente nos anos que lhe restavam. Isso também surgiu de sua constatação, a partir da observação de outros pacientes em condições muito piores que a dele nos hospitais, de que talvez sua condição não fosse tão ruim assim.

Stephen seguiu a vida, namorou, casou-se, teve filhos. Prosseguiu com suas pesquisas em cosmologia teórica e gravitação quântica, especializando-se no estudo e comprovação de teoremas sobre a

singularidade dos buracos-negros, dentre inúmeras outras coisas. Enquanto realizava descobertas que iriam colocá-lo na história da ciência moderna, Stephen foi vendo seu corpo perder cada vez mais movimentos, até o ponto em que não podia sequer falar, e tinha de se comunicar com o mundo externo através de um computador e um sintetizador de voz.

Apesar de tudo, não perdeu o bom humor inglês, nem por um momento. Depois de famoso, em suas palestras e aparições na TV sempre teve um comentário mais espirituoso sobre sua condição aparentemente terrível: “o problema com esse sintetizador é que fiquei com um sotaque claramente americano”.

Também já lhe perguntaram se a sua condição física teve alguma influência em seu status de celebridade e gênio da ciência, ao que respondeu: “As pessoas são fascinadas pelo contraste entre minhas limitações físicas e a natureza infinita do universo com o que eu trabalho. Eu sou o arquétipo de um gênio desabilitado, ou um gênio com dificuldades locomotoras, para ser politicamente correto. Ao menos eu obviamente tenho dificuldades locomotoras. Se sou um gênio já está aberto à discussão.”

Fosse Stephen apenas Stephen, e não um dos maiores cientistas e divulgadores de ciência de nosso tempo, ainda assim sua história já seria digna de nota e admiração. Há tantos e tantos que preferem a morte quando têm apenas parte de seus movimentos comprometidos, e Stephen conta praticamente apenas com pequenos movimentos dos dedos das mãos, dos olhos, e alguns músculos da face (ele felizmente ainda pode sorrir). Mas Stephen não teve nem sua mente e, principalmente, nem seu espírito, comprometidos por sua doença. Viveu em função de sua genialidade de raciocínio lógico, mas também em função de sua enorme capacidade emocional de lidar com uma doença que para muitos soa tão avassaladoramente terrível.

Stephen Hawking vive até hoje (fez 75 anos em 2017). Ele diz que teve sorte: “Eu tive esta doença por praticamente toda a minha vida adulta. Ainda assim ela não me impediu de ter uma família linda e ser bem-sucedido no trabalho. Isso graças ao apoio que tenho tido da

família, dos amigos, e inúmeras organizações. Eu tenho tido sorte pelo fato de minha doença ter progredido de forma bem mais lenta do que seria o normal. Mas isso mostra que não é preciso perder a esperança.”

Obs.: As citações de Hawking foram retiradas do seu site oficial.

DEUS CEGO, DEUSA MANCA

04.10.2011

Mal houve tempo para que ambos os deuses pudessem se esconder no sótão da casa da velha cigana. A vila em que moravam desde que nasceram ficava bem na região de encontro das duas grandes marchas: o exército da bandeira com o cordeiro azul defendia a sua verdade absoluta, mas o exército da bandeira com a meia-lua rubra igualmente defendia sua própria verdade absoluta. Eram ambos os exércitos plenos de certezas; de modo que o resultado da guerra, e quantos inocentes iriam morrer, e quantos iriam escapar, era a única dúvida naquele infeliz horizonte temporal...

A pequena deusa manca, tão criança quanto seu irmão, estava feliz por ele ter nascido cego. Era um garotinho muito sensível, amoroso até demais, via bondade e esperança em quase tudo... Ficaria um tanto traumatizado se pudesse enxergar a selvageria que acomete os homens em suas guerras. Os pedaços decapitados de corpos a voar pelo ar, os rios de sangue se formando pelo solo, o desespero no rosto daqueles jovens que foram quase que arrastados pelas circunstâncias de seus reinos para a linha de frente da batalha. A guerra era, enfim, a imagem da morte. Que bom que o deus cego não podia ver tudo aquilo!

O deus cego agradecia aos céus por ter as pernas fortes e as costas largas (para seu tamanho), de modo que podia carregar sua irmã nas costas. Mesmo naquele sótão, podia ouvir todo o som da batalha. O

pior não eram os gritos selvagens ou brados de guerra rapidamente interrompidos por decapitações – muito pior eram os grunhidos e gemidos baixos daqueles que não tiveram a sorte de receber um golpe letal, e eram abandonados no solo ensanguentado, agonizando em mortes lentas.

“Vamos embora agora” – alertou a pequena deusa.

“Como sabe que é seguro sair agora?” – indagou seu irmão.

“Pelo que soube de ouvir falar das batalhas que dizimaram outras vilas, ambos os exércitos enviam uma quantidade X de soldados, e quando nenhum lado sai claramente vitorioso, eles retornam as suas bases com os levemente feridos, para que possam se tratar, e receber as novas ordens de seus comandantes. Isso usualmente leva uma quantidade Y de tempo, que é exatamente o tempo que teremos para fugir daqui.”

“Mas como você pode ter certeza? X e Y não me parecem muito confiáveis...”

“E os deuses para os quais reza nos céus, são por acaso confiáveis? Impediram que nossa vila fosse dizimada?”

A pequena deusa foi convincente, e prontamente seu irmão a levantou cuidadosamente e a colocou sobre as próprias costas, de modo que ela apoiava os braços cruzando-os por seus ombros... Suas pernas tortas, defeituosas de nascença, eram substituídas pelo caminhar ágil e vigoroso do deus cego. Por outro lado, ele não saberia onde ir em meio aquela calamidade, não fosse pelos olhos da irmã, que o guiavam em meio a loucura dos homens...

Sua irmã por vezes se tornava angustiada e pessimista em relação ao futuro daqueles reinos e suas verdades absolutas. Às vezes, era quase como se o fato de não conseguir andar também fizesse com que fosse

incapaz de seguir adiante com seus pensamentos, projetos e estudos da natureza. Ela já sabia tanto, e queria saber ainda muito mais!

Mas o deus cego, apesar de não saber se guiar muito bem pelas florestas à volta, tinha a convicção inata de que no final tudo acabaria bem... Ele sempre dizia a irmã: “Não tenhamos pressa. Vamos devagar, fazendo as coisas uma de cada vez, mas bem feitas, sobre bases sólidas. Vamos um dia construir um reino de luz nesse mundo, um reino onde não haja mais a busca pelas verdades absolutas, mas a busca pelo amor, e pelas dúvidas que são sagradas”. Sua irmã estava cada vez mais convencida de que aquilo era uma utopia pela qual era inútil lutar... Seu irmão, no entanto, nascera para lutar por utopias.

E conseguiram escapar ilesos da guerra que devastara seu vilarejo. Seguindo o conselho da velha cigana, buscaram pelas ruínas de um antigo castelo de outrora, que jazia na estrada para o fim da terra, e onde nem o reino do cordeiro azul nem o da meia-lua rubra tinham quaisquer interesses de conquista.

Chegando lá, foram reconstruindo o antigo castelo aos poucos, recrutando todos os refugiados que passavam em torno. Até que o castelo foi reerguido em toda sua glória, e em torno dele uma pequena vila, que depois se transformou em cidade, e depois numa larga metrópole, onde todos eram convidados para viver em harmonia, estudando e compreendendo a natureza com a mesma alegria que oravam aos céus. E diz-se que esse reino até hoje existe, mas que se encontra flutuando acima da terra, e que somente os poetas e os loucos conseguem encontra-lo, por vezes, em seus sonhos mais doces e amor...

Este conto foi diretamente inspirado pela pintura *Barefoot* (pés descalços) da jovem Akiane Kramarik, e também pela frase abaixo:

“A ciência sem a religião é manca, a religião sem a ciência é cega.”
(Albert Einstein)

ESTRELAS

08.07.2012

Aqui estou novamente, num vagão de metrô da Cidade Maravilhosa...

Basta ir morar por algum tempo (meses, anos?) longe de uma grande cidade, do tipo que tem metrôs lotados, para voltar a se espantar novamente, quando retornamos a nossa antiga casa: “Nossa, se entrasse mais alguém por aquela porta, eu acho que teria sido esmagado neste poste no meio do vagão!”.

Há tanta gente em tão pouco espaço, que quando você planeja pegar o metrô do Rio em horário “nobre”, precisa realmente elaborar uma estratégia... “Se entro pela esquerda, preciso garantir minha posição próximo à porta direita, ou seria a esquerda?” – um momento de indecisão, e é capaz de você passar do ponto sem ter tempo de sair.

Mas é entre as estações, com o trem percorrendo os corredores escuros por debaixo da metrópole, que os pensamentos mais profundos me assaltam: “Quantas histórias distintas neste mesmo vagão, quantas formas de ver o mundo... Aquele cara está com o olhar fixo nos seios daquela garota, será que ela também sabe dos seios lindos que tem? (me parecem naturais); aquela outra ali tem pinta de nerd... Nossa, ela está lendo *Game of Thrones* na tela do celular, isso que é dedicação! E ali, no outro canto, aquele grupo de turistas alemães escolheu uma péssima hora para fazer turismo pelo Centro...” – mas todos eles estão pensando, não há aperto suficiente neste vagão que impeça alguém de pensar.

Muitos certamente estão voltando do trabalho e, invariavelmente, dedicam uma boa parte do seu tempo de reflexão a pensar no dinheiro: quanto têm, quanto almejam ter, quantas dívidas a pagar etc. Isso tudo, sem dúvida, passou por sua educação: se não foram os pais ou familiares a lhes alertar que “tempo é dinheiro”, certamente foi a orientadora vocacional. A primeira função das orientadoras vocacionais é tentar convencer o maior número possível de jovens

mentes promissoras a ingressar numa carreira igualmente “promissora”, ou seja, que “pague bem”. Ultimamente, por falta de mão de obra qualificada, o empresariado brasileiro tem quase que implorado para tais orientadores: “Pelo amor de Deus, manda alguém para exatas”.

Ciências exatas! Pode ser chato de aprender, principalmente se você não gostar, mas o que importa é que “dão dinheiro” (alguns cientistas teóricos podem discordar)... Melhor seria, entretanto, se na escola alguém nos explicasse, antes de iniciar a primeira aula de química ou física:

“Meus caros, vocês podem não gostar desse decoreba sem fim de fórmulas que irão vomitar sobre vocês nos anos seguintes, mas, por favor, lembrem-se ao menos disso: somos formados por elementos químicos que só podem ser gerados nos núcleos estelares! Compartilhamos a história de nossos genes com todas as espécies animais da Terra, desde as bactérias aos roedores que sobreviveram à extinção dos dinossauros... A vibração dos nossos átomos, esses que formam nosso corpo inteiro, seguem as mesmas leis dos átomos que formam pedregulhos em Marte, ou supernovas há milhões de anos-luz de nossa galáxia. Há luz por todo o lugar! Tudo bem, agora podem entrar no decoreba... Boa sorte”.

Então saberiam ao menos que, conforme as estrelas, também somos pedaços do universo capazes de produzir luz. Sim, pois todo homem é uma estrela, e toda mulher também: sua luz é seu pensamento, quando conectado ao Infinito!

E a filosofia? Bem, esta nem é mais ensinada na maioria dos colégios. Por toda parte, os “arautos da estagnação”, estes que gostariam que você não pensasse, espalharam o boato de que a “filosofia é difícil e muito, muito chata; seria melhor estudar ciências exatas, que às vezes não são assim tão chatas”.

Existem, quem sabe, dois tipos de pensadores: há aqueles que usam o pensamento para manter a “ordem estabelecida”, para eles é interessante que somente alguns poucos “doutrinados” aprendam a

pensar, e mesmo assim desde que não pensem em nada que possa ir contra a tal “ordem”; existem outros pensadores, no entanto, que acreditam que todos deveriam ser livres para pensar no que quiser, e de forma cada vez mais abrangente e profunda – a estes os “estagnados” de cada época taxaram de loucos, hereges, subversivos, bruxos ou, como está tão na moda: irracionais.

Talvez a filosofia não dê mesmo dinheiro, mas certamente te ajudará a entender o porquê de tantos viverem correndo atrás do dinheiro, e não da felicidade, que por vezes se perde em meio a “sobrevivência”... Pegue todos os livros da seção de autoajuda desta *megastore*: não equivalem a um livreto de Epicuro sobre a felicidade. Com a filosofia, a verdadeira autoajuda, se aprende a viver, não somente sobreviver. Para tal, não necessitamos de tanto dinheiro assim, só do necessário (para Epicuro, um pedaço de queijo ocasional era um banquete).

Que falar das religiões então? Tudo bem, todos poderiam continuar sendo batizados antes de terem opção de escolha, assim como seus pais já escolheram seus times de futebol, em todo caso... Mas, antes da primeira missa de Domingo após os, quem sabe, 12 anos, alguém de espírito livre deveria lhes alertar: “Vá e ouça tudo o que o padre tem a dizer, mas, ainda que suas palavras sejam reconfortantes, e ainda que você não possa dialogar, dialogue consigo mesmo – duvide, questione, elabore, experimente. Não faça de sua vida religiosa mais um decoreba eclesiástico!”. O único problema é que um sujeito assim seria expulso da Igreja...

E quem seria hoje Nosso Senhor Jesus Cristo? Um socialista radical? Um hacker anônimo? Um psicólogo dos Médicos Sem Fronteiras? Aquele mendigo que mora nas escadas da paróquia? Ou mais uma dessas estrelas do céu, que insistem em irradiar sua luz antiga, para aqueles que têm alma para às admirar? Ou, quem sabe ainda, mais uma dessas estrelas espremidas neste vagão de metrô?

para Maria Luiza

Notas do primeiro capítulo

[1] Pelo menos não da forma literal como tais elementos são compreendidos. Como símbolos, no entanto, foram, e ainda são, poderosos aliados para nossa compreensão da *physis*. [\[voltar\]](#)

[2] Nossa galáxia e a de Andrômeda fazem parte do Grupo Local de galáxias em nossa vizinhança cósmica. Mas não se preocupem, ainda vai demorar muito, muito tempo, para que as galáxias se choquem. [\[voltar\]](#)

[3] A noção de que o tempo para na velocidade da luz é interessante, mas é importante não exagerar quanto às implicações desse fato. A perspectiva “atemporal” do fóton limita-se a objetos sem massa, o que está limitado a uns poucos tipos de partículas. [\[voltar\]](#)

[4] O exercício mental do trenó nuclear e várias citações e informações científicas descritas neste artigo são fruto direto da leitura de *O tecido do cosmo* (Cia. das Letras), do físico Brian Greene. Recomendo sua leitura para um aprofundamento científico (e muito mais embasado, nesse sentido) do assunto. [\[voltar\]](#)

[5] Todas as citações de Agostinho ao longo do artigo foram retiradas de *Confissões*, livro XI (14, 20 e 23). [\[voltar\]](#)

[6] As referências científicas dos 4 últimos parágrafos foram retiradas do excelente artigo *O tempo é uma ilusão?*, do filósofo da ciência Craig Callender, para a Scientific American (edição especial #41, *A longa história do universo*). [\[voltar\]](#)

[7] Ver o artigo *As testemunhas de pedra*, de Pedro Pracchia, na edição especial da Superinteressante sobre *O fim do mundo* (Maio/2011). Porém, esta teoria pode estar errada, conforme explico no próximo capítulo, “Do ceticismo”. [\[voltar\]](#)

[8] Esta e outras citações deste artigo foram retiradas de *Por que o mundo existe?*, de Jim Holt (Ed. Intrínseca). [[voltar](#)]

[9] Citado em *O universo inteligente*, de James Gardner (Ed. Pensamento). O livro de Wheeler, de onde foi extraída a citação, é intitulado *At home in the universe*.

Um bit de informação equivale a menor unidade computacional que pode ser medida, ela pode assumir somente dois valores, tais como “o” ou “1”, “verdadeiro” ou “falso”, etc. Não confundir com bytes, que são conjuntos de bits (normalmente, 8 bits). [[voltar](#)]

[10] Para saber mais consultar *A história de quando éramos peixes*, de Neil Shubin (Ed. Campus). [[voltar](#)]

2. Do ceticismo

REFLEXÕES SOBRE O CETICISMO

03.03.2009~06.03.2009

Ceticismo: é a doutrina que afirma que não se pode obter nenhuma certeza a respeito da verdade, o que implica numa condição intelectual de dúvida permanente e na admissão da incapacidade de compreensão de fenômenos metafísicos, religiosos ou mesmo da realidade. O termo originou-se a partir do nome comumente dado a uma corrente filosófica originada na Grécia Antiga.

Quando o ceticismo é bom?

À primeira vista o ceticismo nos parece algo cinzento e sem brilho: “não podemos obter nenhuma certeza a respeito da verdade, somos incapazes de compreender a realidade”. Ora, mas que tipo de afirmação é essa? Será que tudo o que conhecemos, e mesmo a realidade, é algo falso e incompreendido? Esse tipo de pergunta ocorre em aqueles que, geralmente, de tão apegados a sua noção de realidade, tratam qualquer tipo de “afronta a sua realidade” mais ou menos como a loba que protege seus filhotes de estranhos, mostrando os dentes afiados.

Esse pensamento precipitado, quando estendido ao ceticismo científico, nos leva a crer que “como os próprios cientistas afirmam que não conhecem a verdade, então não devemos dar ouvidos a eles. Daremos ouvidos a quem afirma que a conhece, como a Bíblia.” – obviamente que esse tipo de pensamento é bem arcaico e não se

aplica a maioria dos religiosos dos dias atuais (será mesmo? espero que não se aplique), mas considerando nossa história religiosa, e de como foram necessários séculos de ciência para que modificássemos finalmente algumas de nossas noções mais básicas da realidade (como por exemplo, a de que a Terra gira em torno do Sol, e não o oposto, como acreditamos na maior parte de nossa história), poderemos entender como um cético hoje tende a ser “mau visto” por aquelas pessoas que “têm certeza de que compreendem a realidade”.

Felizmente, a Natureza nos mostra que não precisamos compreender a realidade para viver nela. Ou melhor: não precisamos compreender cada aspecto e detalhe das leis naturais, para que estas funcionem, e para que vivamos conscientes da maravilha que é a Natureza, ainda que talvez nunca a compreendamos devidamente. Vale então um outro pensamento: “mais vale avançar a passos curtos e cortando grama e galhos de ilusão, na trilha da Verdade, do que permanecermos alegres e felizes com o que já conseguimos, no vilarejo da Ignorância” – ou seja, tudo bem que ainda não compreendamos toda a verdade ou toda a realidade, isso não nos impede, de forma alguma, de prosseguir nessa trilha de descobertas.

Será que só deveríamos nos sentir “seguros o suficiente para caminhar adiante” quando trazemos conosco, abaixo do braço, um Manual da Verdade Absoluta? Ou será que é perfeitamente possível seguir adiante, observando e desvendando a natureza, sem que tenhamos a “segurança aparente” de uma ou inúmeras Verdades? – o problema com essas perguntas é que elas envolvem uma certa dose de risco: se vamos seguir adiante no ceticismo, é possível que muito do que consideramos a Verdade hoje esteja errado lá na frente, é possível que todo nosso trabalho de reflexão e análise dessa “verdade aparente” se perca, pois no futuro pode ser provado como falso; por outro lado, se abraçarmos as verdades de algum Manual, e também essas se provarem falsas, teremos nos enganado duplamente – uma, em relação a nossa “verdade aparente” que se provou falsa, e outra

em relação a crer que algum livro poderia ter nos trazido a Verdade Absoluta de mão-beijada.

O ceticismo não é inimigo da religião. Religião é apenas a forma que os homens encontraram para alcançar alguma forma de compreensão da Natureza de forma mais sentimental do que racional, mais no sentido do Amor do que da Razão. Não significa que um religioso não possa ser cético, não possa ser cientista, não possa unir todas as potencialidades humanas em prol de um conhecimento mais abrangente da Natureza. Significa apenas que um religioso precisa aprender a deixar de se apegar a este ou aquele dogma. Pois um dogma, enquanto “verdade já encerrada em si mesma”, é a antítese da busca por conhecimento, busca essa que ocorre na religião (por que não?) tanto quanto em qualquer outra área de conhecimento humana. Talvez a busca religiosa seja mais interna do que externa, mais sentimental do que racional, mas continua sendo válida: não existe espaço na Natureza em que possamos “estar fora dela”, portanto mesmo a busca interna não deixa de ser uma busca “dentro da Natureza”.

Também podemos dizer que nem todo cientista será necessariamente cético (ainda que acredite piamente que o seja): ciência é conhecimento, é observação e compreensão racional das leis naturais. Ciência não é materialista nem espiritualista, ateuísta ou teísta, ciência é apenas ciência, se baseia em fatos comprovados experimentalmente, e novas teorias que surgiram através deles. A ciência nunca teve a pretensão de “validar” ou explicar toda a realidade (nisso ela se assemelha ao ceticismo). O cientista que baseia toda a sua visão de realidade apenas na ciência, está no mínimo “vivendo pela metade”, esquecendo-se de tantas outras coisas que a realidade nos traz, e que não podem ser medidas ou equacionadas... para não estender muito a lista, fiquemos apenas no Amor.

Como físico, Max Planck observou em seu livro *The Philosophy of Physics* [A Filosofia da Física], de 1936: “uma importante inovação científica raramente faz seu caminho vencendo gradualmente e convertendo seus oponentes: raramente acontece que ‘Saulo’ se torne

‘Paulo’. O que realmente acontece é que os seus oponentes morrem gradualmente e a geração que cresce está familiarizada com a ideia desde o início”.

O ceticismo pode, portanto, tornar-se vicioso e sua prática deve ser balanceada. É importante que o cético mantenha-se neutro, tenha consciência de sua posição e evite um ceticismo descontrolado que possa vir a transformar-se num fanatismo tecnológico ou numa espécie de fundamentalismo onde se pretende “evangelizar o ceticismo científico” como única compreensão válida da realidade (quando o próprio ceticismo exatamente nos afirma que não podemos compreender a realidade por completo).

Quando o ceticismo é bom? A resposta é: quando ele é usado como ferramenta e não como fim. O ceticismo não é um fim em si mesmo, não é uma ideologia. O ceticismo é uma ferramenta para auxiliar na racionalização da realidade, e que leva em consideração a falibilidade humana acima de tudo. Ou, como nos diz R. T. Carrol sobre “em quê os céticos acreditam”:

“O ceticismo não é um conjunto de crenças, assim pode não haver muitas convicções mantidas por todos os céticos. Até mesmo se houvesse, tais convicções poderiam não revelar nada sobre o ceticismo, já que estas mesmas crenças podem ser mantidas por muitos que não sejam céticos.”

Mecânica quântica: é o estudo dos sistemas físicos cujas dimensões são próximas ou abaixo da escala atômica, tais como moléculas, átomos, elétrons, prótons e outras partículas subatômicas. A Mecânica Quântica é um ramo fundamental da física com vasta aplicação.

Para compreender melhor este artigo é recomendado ver a animação Dr. Quantum explica o experimento de fenda dupla, no YouTube, que fala sobre a dualidade onda/partícula de forma bastante didática.

Quando a quântica deixa de ser física

Para começar nossa história, vamos trazer a informação encontrada num artigo da Revista Superinteressante sobre o livro mais antigo do mundo:

“Os físicos do século 20 descobriram que as partículas que compõem a matéria estão em perpétua transformação: prótons se convertem em elétrons que se convertem em nêutrons, e assim por diante. O Universo não é algo estático, mas uma massa de energia em constante transformação, uma teia de processos infinitos e dinâmicos – ou mutações. E mais: o fluxo de metamorfoses que domina o mundo subatômico e forma tudo o que existe é regido pela dança de opostos. Os elétrons de carga negativa giram em torno dos núcleos de carga positiva, formando o átomo e o Universo.

Niels Bohr, um dos pais da física quântica, ajudou a derrubar a noção de que as leis que regem o Cosmos são independentes da matéria – em vez disso, hoje se acredita que essas leis emanam da própria energia em mutação que forma o mundo. Ideia que pode ser resumida no seguinte lema: ‘As leis naturais não são forças externas às coisas, mas representam a harmonia e o movimento inerente às próprias coisas’. Note bem: essa frase não saiu de um livro de física. É um trecho do *I Ching*.”

Na história da ciência, engana-se quem imagina que nela encontram-se apenas gênios racionais, porém absolutamente materialistas. Como dito anteriormente, a ciência não é materialista nem espiritualista, é apenas um método racional de observação e compreensão da Natureza. Ora, Niels Bohr foi genial, um dos pais da física quântica, mas não usou apenas sua razão para chegar à criação e comprovação dos ramos científicos pelos quais é reconhecido: sem dúvida, não apenas ter lido o *I Ching* e pesquisado doutrinas espiritualistas, como também não ter tido receio de usar sua própria imaginação, decerto o ajudou imensamente, talvez tanto quanto o próprio estudo do cálculo em si.

Não é materialista quem crê na existência da matéria, fosse esse o caso, alienado seria aquele que não fosse materialista. É materialista aquele que acredita que somente a matéria existe, e que tudo pode ser explicado através dela, incluindo a consciência...

O problema não é crer especificamente que somente a matéria existe, mas crer que essa matéria se resume aquela matéria já detectada, do tipo que interage com a luz (fótons) – assim como crer que todos os mecanismos por detrás da formação e funcionamento dessa matéria já foram desvendados pela ciência (por exemplo: classificar de absurda por antemão uma teoria que afirme que “a alma” pode ser formada de “matéria desconhecida”). Se Bohr houvesse se limitado pelo que “já se sabia” sobre a matéria, teria sido materialista, teria possivelmente ignorado o *I Ching*, e talvez hoje fosse um completo desconhecido na história da ciência.

Porém, não foi através do *I Ching* que Bohr compôs suas equações. O *I Ching*, a exemplo do que falamos sobre o ceticismo em si anteriormente, foi uma ferramenta e não um meio em si próprio: nesse caso, a espiritualidade e a imaginação de Bohr o auxiliaram em suas descobertas científicas – porém, o que ele alcançou dentro da ciência, foi somente através do método científico. O problema está, obviamente, em se misturar os conceitos e os métodos.

Ultimamente a física quântica tem sido vítima dessa confusão. São livros, documentários e outras mídias que afirmam que “somente a consciência causa o colapso de onda, então a realidade física só existe porque a observamos”; e que não param por aí, dizem mais adiante que “se podemos causar o colapso de onda, podemos moldar nossa própria realidade”. Em suma, uma extrapolação não apenas da ciência, mas também de diversas noções espiritualistas, extrapolação esta que afirma que em última instância “as coisas a nossa volta ocorrem porque pensamos nelas, ou as desejamos”.

Segundo a teoria da Redução Objetiva Orquestrada, dos cientistas Stuart Hammeroff e Roger Penrose, a consciência é fruto de processos quânticos no cérebro, e nossas decisões nada mais são do

que “colapsos de onda de estados cerebrais” – essa teoria de que pensamentos e decisões podem ser explicados pela Mecânica Quântica é não apenas de uma lógica elegante, como também resolve o problema da ausência de livre-arbítrio nas teorias que afirmam que absolutamente tudo, mesmo nossas decisões morais e sentimentos, são fruto de reações químicas do cérebro, que são por si mesmas já determinadas.

Muitos cientistas e espiritualistas viram essa teoria como uma forma de ligação entre o que diz a ciência e o que diz a espiritualidade. Amit Goswami é um físico polêmico que, a partir dessa teoria, chegou a inúmeras conclusões das quais infelizmente uma análise cética nos traz poucos resultados, ou mesmo nenhum, que possam ser considerados à luz da ciência. Mas pelo menos Goswami partiu de uma teoria científica, infelizmente não precisamos nem de muito ceticismo para perceber que muitas outras teorias pseudocientíficas acerca da Mecânica Quântica e da consciência não passam de uma espécie de “mistificação” da espiritualidade, também sem nada de realmente científico.

Analisemos a teoria mais comum em muitos desses livros, que diz que “querendo muito podemos modificar a realidade a nossa volta”: imaginemos duas ruas transversais, um cruzamento com um sinal para cada uma, e um motorista em cada uma delas, dirigindo seus respectivos carros em direção ao cruzamento, ainda um pouco distante. O motorista A, usando dessa teoria, pode imaginar que o sinal deve ficar verde enquanto ele está cruzando. O motorista B fará o mesmo. Então, o que diabos ocorrerá?

Será que a Natureza irá “medir” quem está “desejando mais forte” que o final fique verde, e julgá-lo o ganhador? Ou pior, será que a Natureza não fará absolutamente nada e ambos se encontrarão em um acidente estúpido? Ou um dos motoristas, reconhecendo “sua falta de fé”, irá frear o carro bem a tempo? Qual o “segredo” nessa teoria? O “segredo” é que ela é ilógica, injusta, e portanto não serve nem para a ciência nem para a espiritualidade (tudo bem, muitos espiritualistas até têm uma visão utópica de que “pela fé tudo

conseguimos”, mas se isso significa prejudicar o direito do próximo, de que vale uma “fé que favorece a injustiça?”).

Nesse sentido verificamos que o ceticismo é uma poderosa ferramenta para que julguemos de forma responsável e justa teorias científicas e espiritualistas. Pode ser que o ceticismo às vezes nos leve a lugares sombrios, mas enquanto estiver baseado na lógica, na ponderação e coerência de pensamento, ainda assim será um poderoso aliado nessa jornada pela selva dos mistérios da Natureza. Nosso facão para cortar as matas da ilusão, mas também para formar uma trilha coesa em direção as maravilhas que a Natureza ainda nos esconde.

Energia: é o potencial inato para executar trabalho ou realizar uma ação.

Quando a energia gera a si mesma

Quando falamos em energia, as pessoas podem ter as mais variadas concepções. Para um físico energia é “a propriedade (um atributo) de um corpo ou partícula. Não existe sentido em dizer que algo é energia pura”; já para um devoto de Saint Germain, energia também pode ser “espiritual, com as qualidades de misericórdia, perdão, justiça, liberdade e transmutação, e podemos invoca-la em nome de Deus, para que essas qualidades sejam transmitidas momentaneamente a nós”; para os que entendem energia como *Ki*, *Chi* ou *Qui*, “ela pode ser associada de um modo bem amplo ao conceito ocidental de energia: diferentes ideogramas com este mesmo som (da pronúncia da palavra ‘Ki’) representam em chinês a energia dos alimentos, do ar e a energia pré-natal”.

O grande problema das definições não científicas de energia é que elas são, na grande maioria, pouco específicas acerca do que pretendem definir. São muito mais um conceito, uma ideia, do que parte de um sistema lógico de compreensão do mundo físico. Se a

energia é entendida como “potencialidade”, não faz mesmo sentido falarmos em “energia positiva” ou “energia negativa” – não é a energia que é positiva ou negativa, mas o uso que fazemos dela. Mesmo essa classificação como positivo ou negativo depende de nossos próprios conceitos do que vem a ser “positivo” e do que vem a ser “negativo”... Interessante que existe uma analogia a isso na ciência: quando falamos em polos magnéticos positivos ou negativos, estamos usando termos definidos pelos cientistas que servem apenas para definir os polos que se atraem (opostos) ou se repelem (idênticos).

Então, da mesma forma que poderíamos chamar a energia eólica de “positiva”, pois pode nos auxiliar a reduzir o chamado aquecimento global (visto que outras formas de energia contribuem muito mais para o aquecimento médio do globo), se chamarmos o ódio de “energia negativa”, estaremos apenas atribuindo um julgamento a um sentimento humano, sentimento este que pode ser “forte”, mas que será sempre “negativo”, já que tende a prejudicar ou machucar as pessoas (inclusive a própria pessoa que sente ódio).

Tudo isso é muito filosófico, mas passa longe de uma análise mais cética, que pretende definir com mais clareza o que é energia enquanto conceito científico (um atributo das partículas) e o que são a miríade de energias espirituais: sentimentos, entidades, seres imateriais, forças metafísicas? – por mais que essas definições embrulhem o estômago de alguns céticos, o ceticismo não pretende ignorá-las, mas apenas compreender o que realmente modifica a nossa realidade física, e o que não passa de lenda ou imaginação.

Da mesma forma, para os espiritualistas, compreender a energia de forma científica me parece um bom caminho para classificar melhor as diversas teorias envolvidas, utilizando do ceticismo como ferramenta para julgar quais merecem maior crédito de estudo, e quais se apresentam absurdas de antemão. Se ouvirmos falar em “seres de energia”, precisaremos nos perguntar então “de onde vem sua energia”? Toda teoria que diz que a energia gera a si mesma, que é uma entidade incriada, ou que existe desde o início do Universo,

deve ser analisada e reanalisada, pois vai no sentido oposto de muito do que temos observado acerca da Natureza nos últimos séculos...

Não me parece que a alma, ou espírito, seja imaterial. Pelo contrário, diversas teorias espiritualistas modernas, como o espiritismo, ou milenares, como o I *Ching*, afirmam exatamente que a energia vem das coisas em si, não de fora delas, e que não é a energia que opera a matéria, mas a matéria que irradia energia... Se essa matéria interage com a luz (fótons), se já foi detectada em laboratório, se se assemelha mais a ondas eletromagnéticas do que a partículas determinadas no espaço, aí sim é uma outra história. Porém, essa “outra história” passa a não soar tão absurda a luz de um ceticismo responsável, por mais que possa soar absurda a um materialista convicto.

Como disse Lavousier, “na Natureza nada se cria e nada se perde, apenas se transforma” – imaginarmos que “raios de energia espiritual” podem se formar no Universo, apontados para nós, porque “de alguma forma os invocamos por nossa fé em Deus”, pode até soar confortador e nos ajudar bastante quando estamos nos sentindo depressivos, porém usarmos desses conceitos metafísicos ao pé da letra para explicar os sistemas naturais ao nosso redor me parece um extremo exagero, no mínimo um atentado ao ceticismo.

Por outro lado, continuarmos estudando a consciência humana e outros fenômenos ainda além das cartilhas científicas, valendo-nos do ceticismo, me parece no mínimo uma promessa de estudo dirigido pela lógica.

Até onde a ciência nos explica a Natureza, saudemos a ciência. Nos limites do horizonte onde ela ainda não chega, usemos a lógica, o bom senso e o ceticismo como ferramentas de ajuda, e não de cegueira.

TUDO OU NADA

19.02.2016

Um cientista diz que o universo surgiu do nada. Para ele, isto quer dizer que não há um Criador, nem espíritos nem almas, e boa parte ou mesmo a totalidade do que classificamos como espiritualidade não passa de mera fantasia provocada por algum estranho tilintar de neurônios em nosso cérebro. “Assim”, diz o cientista, “estou defendendo a racionalidade e me valendo do ceticismo”.

Ora, se formos na origem da etimologia de tais termos, descobriremos que a racionalidade implica em ser sensato e sempre questionar suas próprias crenças, buscando razões razoáveis para crer, ou continuar a crer, no que quer que seja. Some-se a isso o ceticismo, que filosoficamente implica em exaltar a dúvida e evitar as certezas, e temos efetivamente um manual prático contra todo e qualquer dogma, assim como todas as pressuposições ilógicas que encontramos por aí, ainda que venha da boca de um cientista.

Um cientista diz que o universo surgiu do nada. Ainda que seja amparado por “estudos”, e ainda que ele se diga “cético e racional”, não seria nem racional nem cético de nossa parte crer no que ele afirma sem questionar... E, questionando, poderíamos começar pela pergunta, “O que é o nada? Você pode defini-lo? Você já o observou, ou detectou com instrumentos? Você sabe como, quando e onde ele existiu? Será que poderá voltar a existir um dia?”.

Se formos usar novamente a etimologia, descobriremos que, no frígir dos ovos, o “nada” é um termo que se refere a algo que não somente não existe, como não pode ser definido, nunca pôde, e jamais poderá. O “nada” não é o vácuo cósmico, que mesmo sem nenhuma espécie de matéria, nem nenhum átomo passageiro, ainda é preenchido por campos gravitacionais, radiação, flutuações quânticas etc. O “nada” não é o vazio, pois ainda que houvesse algum canto deste universo perfeitamente vazio, a própria qualidade do vazio implica em “algo a ser preenchido”, o que evidentemente não é o “nada”. O “nada” não é algum estado de consciência, alguma

espécie de metáfora para a morte, nem mesmo para o nirvana. Ainda que muitas pessoas e doutrinas usem o “nada” para se referir a alguma outra coisa, fato é que, pela lógica mais pura e cristalina, o “nada” não pode existir, nem neste momento, nem em qualquer momento do passado ou do futuro. Tampouco ajuda usar o “nada” entre aspas, pois “nada” e nada também continuam sendo somente palavras.

Dizem que Deus também é somente uma palavra. No entanto, neste caso, ainda que seja uma palavra que se refere a algo que transcende a própria linguagem, e que não pode ser definido pelo uso das palavras, fato é que Deus tem uma qualidade essencial que o difere do nada: o primeiro definitivamente existe, enquanto o último definitivamente não existe. De fato, esta é a única certeza da filosofia e do ceticismo filosófico: *existe algo, e não nada*. Seja o que for este “algo”, seja que nome queiramos dar a ele, “Deus” ou “Tudo” ou “Natureza” ou “Absoluto” etc., fato é que existe, embora cada um interprete este “algo” da sua maneira.

Carl Sagan foi um ardoroso defensor da ciência, da racionalidade e do ceticismo. Apesar dele não crer num Criador conforme descrito nos manuais de verdades absolutas, ele não foi ateu, e sim agnóstico. Ou, como ele mesmo disse um dia, “Um ateu tem que saber muito mais do que eu sei. Um ateu é alguém que sabe que não existe um Deus”. Sagan não tinha tanta certeza de que Deus, ou algo análogo a esta ideia transcendente, não existe. Em seu monumental *Contato*, inclusive, ele chega a postular que um suposto Criador poderia ter incluído na própria matemática mensagens cifradas que poderiam indicar sua existência. Tudo ficção, é claro, mas quem disse que a ficção não existe? A ficção definitivamente também é algo, e não nada.

Já Neil deGrasse Tyson, o cientista que encontrou com Sagan quando jovem, e que o considera um ídolo, tampouco acredita dispor de informações suficientes para abraçar o ateísmo e abandonar o ceticismo. Conforme ele confessa, “Eu não consigo me reunir e falar

com todos numa sala sobre o quanto não acreditamos em Deus. Apenas não tenho energia para isso”. O único “ista” pelo qual Tyson deseja ser reconhecido é o “cientista”. Tyson definitivamente não é daqueles que tem certeza de que algo surgiu do nada.

Segundo Terence McKenna, a ciência moderna se baseia num princípio: *dê-nos um milagre espontâneo e a gente explica o resto*. Atualmente este “milagre” se chama Big Bang, e é a teoria mais aceita para o início do espaço-tempo, isto é, do universo onde vivemos. Talvez, quem saiba, existam muitos outros universos, mas isso também faz parte da especulação científica, e não pode sequer ser testado, quicá comprovado. Então, o que resta? Uma teoria extremamente embasada em dados e observações sobre tudo o que ocorreu desde que o universo surgiu, sabe-se lá de onde, do quê, e em qual tempo.

Toda essa questão da Criação e do sentido da existência é o que tem angustiado mentes filosóficas e questionadoras desde o advento da história humana, provavelmente até mesmo antes da invenção da linguagem. Tudo ou nada, Deus existente e definido ou não existente e indefinido, tudo ter um sentido, nada ter um sentido: todas essas conclusões apressadas nada mais são do que os dois lados da mesma moeda, e esta moeda se chama “a acomodação ante o fim da angústia”.

Ora, e tanto ateus quanto crentes encontram sua acomodação em dogmas: “existe”, “não existe”. Tanto faz, os questionamentos cessam da mesma forma, e a vida “fica resolvida”. Mas os filósofos não querem ter esta vida resolvida, eles se recusam a se acomodar ante a angústia da existência. Enfim, eles aprenderam a amar a dúvida, a conviver com ela a cada momento de suas vidas, e analisar esta vida sob um prisma de muitas possibilidades.

No fim das contas, nos prometeram os antigos, todos os paradoxos serão reconciliados. Podemos acreditar neles? Talvez não com a razão puramente objetiva, mas quem sabe com o uso da emoção amparada pela razão, com o diálogo com nossa própria intuição, com

a contemplação de nosso mundo subjetivo, com o autoconhecimento, com o passo a passo rumo adentro, com a descoberta de terras ocultas, esquecidas dentro de nós mesmos...

Depois de muito tempo, e muitas vidas, acho que estou começando a compreender que todos os paradoxos já estavam reconciliados desde o início, desde nosso primeiro questionamento, desde que reconhecemos esta única certeza: *existe algo, e não nada*.

NEUROTEOLOGIA

10.01.2012~17.01.2012

Experiências místicas e religiosas (EMeRs) são experiências subjetivas em que um indivíduo diz ter tido um encontro ou uma união com uma entidade divina, ou ter tido contato com uma realidade transcendental.

O incrível caso do capacete de deus

Em 2003, o celebrado biólogo e ativista Richard Dawkins concordou em participar de uma experiência pretensamente científica na qual ele teoricamente teria finalmente contato com uma “realidade transcendente”. Não faltaram chamadas “de efeito” nos intervalos da BBC, anunciando o programa Horizon, onde esta experiência seria registrada: “Será que Dr. Parsinger terá êxito onde o papa, o arcebispo de Cantuária e o Dalai Lama fracassaram?”.

O Dr. Michael Parsinger é um neurocientista cognitivo com “um pé na parapsicologia”. O experimento em questão consistia em expor Dawkins a fraquíssimos estímulos de campos magnéticos direcionados aos seus lobos temporais por um “artefato” que foi chamado de *capacete de deus*. A sessão duraria exatos 40 minutos, em uma câmara (quarto) fechada com luz fraca, totalmente silenciosa... Muitos outros “pacientes” já haviam se submetido a tal sessão, com alguns resultados surpreendentes, pelo menos se formos considerar alguns relatos subjetivos e as manchetes da “mídia especializada”:

“Coisas espantosas aconteceram nesta câmara. Uma mulher acreditou que sua mãe morta se materializara ao lado dela. Outra sentiu uma presença tão forte e benigna que chorou quando ela desapareceu.” – Robert Hercz, *Saturday Night* (em artigo intitulado *God Helmet*).

“Minha mente iniciou toda uma nova excursão, dessa vez com um visível toque oriental, tibetano. [...] Vi-me de fato em um templo, numa fila de solenes monges tibetanos. [...] Tive a certeza de que era um deles.” – Ian Cotton (em seu livro, *Hallelujah Revolution*).

Até mesmo a parapsicóloga Susan Blackmore, membro do CSICOP e celebrada entre muitos céticos, além de grande contribuidora da teoria dos memes de Dawkins (autora de *The Meme Machine*), se rendeu a extraordinária experiência do capacete de deus:

“De modo inesperado, mas intensa e vividamente, senti-me de repente furiosa, só que não havia nada nem ninguém sobre o que agir. [...] Depois [a sensação] foi substituída por um igual ataque de medo. Fiquei subitamente aterrorizada – com nada em particular. Jamais em minha vida tivera sensações tão fortes” (em artigo intitulado *Alien Abduction*, revista *New Scientist*, Novembro/94).

Há muitos espiritualistas que julgam o ceticismo e/ou o materialismo científicos barreiras para as experiências místicas. Talvez pelo fato de o capacete de deus prometer uma explicação reducionista e totalmente materialista para tal fenômeno, os céticos “baixariam as barreiras de suas mentes para novas possibilidades”, e poderiam efetivamente vivenciar uma EMeR.

Para muitos simpatizantes do materialismo científico, reduzir as EMeRs a estímulos de um capacete não era somente algo perfeitamente plausível, como quase inevitável – um confirmação de

sua crença [1]. Vejamos o que Jack Hitt, jornalista da revista Wired, teve a dizer sobre o assunto:

“Talvez pareça sacrilégio e presunção reduzir Deus a algumas sinapses vulgares, mas a neurociência moderna não se inibe em definir nossas mais sagradas ideias – amor, alegria, altruísmo, piedade – como nada mais que estática de nosso cérebro impressionante e grandioso.

Persinger vai um passo além. Sua obra quase constitui uma Grande Teoria Unificada do Outro Mundo: ele acredita que o emperreamento de nosso cérebro é responsável por qualquer coisa que se pode descrever como paranormal – alienígenas, aparições celestiais, sensações de vidas passadas, experiências de quase morte, consciência da alma, é só especificar” (em artigo intitulado *This is Your Brain on God*, revista Wired, Novembro/99).

Parece simples não? Toda a aparentemente insondável complexidade da mente humana, todas as nossas crenças, sensações, sentimentos, experiências, nosso próprio senso de um “eu”, sendo finalmente explicadas pelo mero tilintar neuronal, estimulado aqui e ali em nosso cérebro por um quase miraculoso capacete... Seria o sonho de muitos materialistas e jornalistas “especializados” sedentos por “furos de reportagem” finalmente realizado... Seria?

Claro, ninguém esperava convencer todos os religiosos e espiritualistas do mundo do dia para a noite, passando por cima de “milênios de lendas e devaneios místicos”... Mas provavelmente seria um belo começo se o ícone dos ativistas antiteístas relatasse que finalmente experimentou o mundo transcendental, e que ele nada mais era do que outro delírio do cérebro, como Deus. Faltava o próprio Dawkins passar os 40 minutos com o capacete bem afivelado na cabeça. A transcrição de “Deus no Cérebro” (*God on the Brain*, BBC Horizon, Abril/03) diz:

[Dawkins] Se eu me tornasse um religioso e crente devoto, minha esposa ameaçaria me deixar. Sempre tive curiosidade de saber como seria ter uma experiência mística. Estou ansioso para tentar essa tarde [...]

[Dawkins] Eu me sinto meio tonto.

[Narrador] Inicialmente, o Dr. Parsinger aplicou um campo [magnético] ao lado direito da cabeça de Richard Dawkins.

[Dawkins] Muito estranho.

[Narrador] Depois, para aumentar as chances da sensação de uma presença sentida, o Dr. Persinger começou a aplicar o campo magnético nos dois lados da cabeça.

[Dawkins] É uma espécie de torção em minha respiração. Não sei o que é. Sinto a perna esquerda se mexendo e a direita, se contraindo [...]

[Narrador] Assim, após 40 minutos, Richard Dawkins havia chegado mais perto de Deus?

Ao que parece, não. Ele nada sentiu de extraordinariamente incomum, e descreveu-se como “bastante decepcionado”. Na realidade, gostaria de sentir o que os religiosos dizem sentir. Persinger deu uma explicação para a insensibilidade de Dawkins ao capacete de deus. Segundo ele, o biólogo britânico estava “muito abaixo da média” em sensibilidade lobo-temporal a campos magnéticos – isto é, segundo um “questionário” chamado *Sensibilidade ao lobo temporal*, desenvolvido pelo próprio Persinger e utilizado apenas por ele mesmo...

Nós, como espiritualistas, podemos ser antipáticos a Richard Dawkins e todo o seu ativismo antiteísta, mas pelo menos nesse

episódio em específico devemos parabeniza-lo por seu ceticismo... Talvez Dawkins também estivesse muito interessado em poder se convencer de que as EMeRs se resumem a “estados neuronais alterados”, e que toda a religiosidade e espiritualidade humanas poderiam ser explicadas pela “neuroteologia” da qual o Dr. Parsinger era um dos maiores entusiastas. Mas no fim o seu bom senso, e principalmente, o seu ceticismo, falaram mais alto.

Leitura recomendada: *O cérebro espiritual*, por Mario Beauregard (Ph. D.) e Denyse O’Leary. Editora Bestseller. Particularmente o Cap.4.

A “neuroteologia”, também conhecida como “bioteologia” ou neurociência espiritual, estuda os processos cognitivos que produzem experiências subjetivas tradicionalmente categorizadas como místicas (ou religiosas) e as relaciona com padrões de atividade no cérebro, tentando desvendar como e porque elas evoluíram nos humanos, bem como seus benefícios.

Ceticismo unidirecional

Em 1991 Susan Blackmore recebeu o CSICOP Distinguished Skeptic Award, uma espécie de “oscar do ceticismo”, mas nem sua fama de cética lhe fez pensar com mais cuidado nas declarações que fez após experimentar o capacete de deus. Afinal, seria muito bom que ele realmente funcionasse... Pelo menos para ela, do “time dos materialistas eliminativos” (ver Epílogo 2: Monismos e Dualismos, nesta edição).

Mas, afinal, por que o ceticismo, a genuína dúvida científica, parece ocorrer em apenas um sentido? Por que o ceticismo da Academia é unidirecional? Como Susan e tantos outros “céticos distintos” caíram como patinhos no “conto do capacete” sem sequer parar para pensar nas inúmeras falhas do experimento? Diga-se de

passagem, as mesmas falhas que o ceticismo genuíno aponta em pesquisas espiritualistas:

Subjetividade vs. objetividade

A descrição de uma experiência genuinamente mística ou religiosa não poderá nunca ser completa somente pelo uso da linguagem, das palavras, que nada mais são do que cascas de sentimentos. Sensações subjetivas, como reconhecer a “vermelhidão” da cor vermelha, o “adocicado” de um morango silvestre, a “dor na alma” de uma separação traumática, ou ainda o contato com uma realidade que transcende nossa compreensão, por sua própria natureza pertencem ao reino subjetivo, psicológico, que não parece ser compatível com a objetividade exigida pela experimentação científica moderna... Porém, ainda mesmo que ignoremos este primeiro item, passamos então para as falhas do experimento em si...

Não houve duplo-cego

Para evitarmos problemas com a sugestibilidade da mente dos pacientes desse tipo de experimento, em que relatos subjetivos são a única “materialidade” dos resultados, é padrão que o experimento seja feito em duplo-cego, ou seja:

- (1) os pacientes da experiência em si e o grupo de controle [2] não podem saber nada ou quase nada acerca do que se trata o estudo;
- (2) os pacientes não podem saber se fazem parte do grupo experimental ou do grupo de controle;
- (3) os condutores da experiência se separam em pares: o primeiro condutor, não informado acerca do objetivo do estudo, interage com os pacientes; o segundo condutor liga e desliga os campos magnéticos do capacete de deus sem informar ninguém – nem o primeiro condutor, nem quaisquer pacientes.

No caso dos experimentos do Dr. Persinger através de décadas, ele mesmo ou colaboradores próximos conduziam o experimento, não havia duplo-cego algum.

Havia acesso a informações prévias dos pacientes

A grande maioria dos pacientes do experimento de Parsinger precisava preencher “fichas cadastrais” onde informavam acerca de experiências paranormais pregressas, o que fazia parte do seu “método” para avaliar se os seus lobos temporais eram “sensíveis” o suficiente para poderem ser afetados pelos campos do capacete de deus. Além destes, muitas personalidades reconhecidamente céticas passaram pelo experimento (como Dawkins e Blackmore), talvez numa tentativa do Dr. Parsinger de demonstrar que o efeito dos campos persistia independente da crença do paciente...

Ocorre que esses tais questionários prévios obviamente já sugestionavam a mente dos pacientes. Com ênfase no *obviamente*.

Havia uma “mídiatização” dos experimentos

Desde meados da década de 80, quando Parsinger iniciou seus experimentos, a mídia “especializada” foi aos poucos se entusiasmando cada vez mais com o tal capacete de deus... Afinal, não se chamava “capacete de deus” a toa. Esse tipo de coisa interessa a mídia porque vende mais revistas e livros, interessa aos leigos por se tratar de um assunto que naturalmente desperta a curiosidade humana desde os primórdios da civilização; e, sobretudo, interessava ao Dr. Parsinger porque alavancava a sua fama no ramo científico, e provavelmente lhe rendia mais verbas para continuar a pesquisa.

Mas a “mídiatização” não interessa a ciência genuína, que deve tentar permanecer o mais imparcial possível às expectativas alheias, até mesmo porque expectativas são subjetivas, e a ciência é objetiva.

Além disso, mesmo que os questionários prévios feitos aos pacientes fossem cada vez mais cuidadosos em não revelar a natureza exata dos experimentos, bastava pesquisar na internet, ou ler artigos na mídia científica, para saber exatamente o que Parsinger pesquisava.

Em Dezembro de 2004, uma nota discreta da revista Nature News relatou que uma equipe de pesquisadores da Uppsala University, na Suécia, chefiada por Pehr Granqvist, reproduziu a experiência de Parsinger testando 89 universitários, alguns dos quais foram expostos efetivamente aos campos magnéticos, enquanto outros faziam parte apenas do grupo de controle. Além disso, a experiência foi feita em duplo-cego, sem questionários prévios aos pacientes e, certamente, sem nenhuma mídia “especializada” acompanhando cada passo dos experimentos.

Dentre os universitários haviam estudantes de teologia e psicologia, distribuídos indistintamente entre o grupo a ser experimentado e o grupo de controle. Durante a avaliação dos resultados, a equipe de Granqvist não conseguiu detectar que o magnetismo teve qualquer efeito perceptível. Não foram encontradas evidências de um efeito de “presença sentida” de campos magnéticos fracos. A característica que determinou significativamente os resultados foi a personalidade. Dos três indivíduos (de 89!) que relataram intensas experiências místicas, dois eram membros do grupo de controle (não receberam campo magnético algum). Os que foram classificados como altamente suscetíveis, com base em um questionário preenchido *após* o estudo ter sido concluído [3], relataram a ocorrência de experiências “estranhas” enquanto usavam o capacete, *independente de o campo magnético estar ligado ou não*.

A despeito da baixíssima divulgação desta pesquisa sueca, no meio científico o capacete de deus continuou sendo tratado como uma “hipótese com diversas falhas”, e então lentamente a mídia abandonou o Dr. Parsinger e seu capacete. Susan Blackmore pareceu bastante decepcionada:

“Quando fui ao laboratório de Parsinger e me submeti a seus procedimentos, vivi as mais extraordinárias experiências pelas quais já passei. Ficarei surpresa se acabarem se revelando um efeito placebo.”

No que tange a decepção de Susan, ao menos temos uma boa notícia para ela: a Academia tampouco faz vaga ideia do que vem a ser *exatamente* o efeito placebo.

No que tange a via única de seu ceticismo, que parece funcionar apenas contra os experimentos espiritualistas, podemos somente lamentar... Assim como lamentamos que toda a disciplina da “neuroteologia” seja muito mais uma pseudociência fincada no sonho da comprovação do materialismo eliminativo, do que uma ciência genuína, que ao menos tente ser imparcial [4].

Pois o que não faltam são pesquisas científicas que recorrem a certas explicações espiritualistas – muitas delas “estranhas” a Academia –, mas que são muito bem conduzidas, muito mais do que as do Dr. Parsinger com seu capacete “miraculoso”. Não quer dizer que tenham provado nada, o problema é a falta de atenção que recebem da mídia científica, enquanto qualquer doutor afirmando que descobriu a Deus em um gene, em algum “módulo mental”, ou nos campos magnéticos de um capacete, ganhe todos os holofotes para si.

A parapsicologia (“além da psique”) é o estudo dos fenômenos paranormais, que em sua imensa maioria não são compreendidos e tampouco aceitos pela Academia. A maioria das “pesquisas psi” se concentram na possibilidade da mente poder trocar informações com outras mentes fora do corpo, ou até mesmo de afetar fisicamente a natureza a volta.

Além do cérebro

A despeito do ceticismo unidirecional de uma parcela dos cientistas, sobretudo do chamado “mundo acadêmico”, há muitas décadas existem inúmeros estudos genuinamente científicos que tratam das mais diversas teorias suscitadas pela espiritualidade. O fato de um ou vários destes estudos comprovar alguma coisa

experimentalmente não necessariamente significará que “existe um velho barbudo senhor dos exércitos flutuando no céu”, nem tampouco que “nossa alma é imortal e se formos bonzinhos ganharemos uma fazenda nas nuvens após a morte”, mas esta parecer ser, infelizmente, a lógica dos céticos unidirecionais que se escandalizam com a possibilidade de tais pesquisas serem levadas mais a sério pela Academia.

Uma outra crítica costumeira ao capacete de Parsinger é que ele não incorporou em seus experimentos as novas tecnologias de “escaneamento” cerebral, como o eletroencefalograma (EEG), que mede a atividade elétrica neuronal, ou a ressonância magnética por imagem cerebral (FMRI), capaz de medir o fluxo sanguíneo e efetivamente “ver o cérebro em ação”. A maior vantagem do uso dessas tecnologias é que podemos ter uma “materialidade” objetiva da atividade cerebral dos pacientes, a despeito de seus relatos subjetivos, ou até mesmo de seus “devaneios” (ou, quem sabe, apenas mentiras mesmo).

Por que não medir, por exemplo, a atividade cerebral de monges budistas durante sua meditação? É exatamente esse o “passatempo” predileto do Dr. Zoran Josipovic, da Universidade de Nova Iorque, nos últimos tempos... O objeto das pesquisas de Zoran é principalmente a sensação de “unicidade” atingida pelos monges e praticantes mais aprofundados de meditação. Segundo as conclusões prévias de sua pesquisa, ainda em andamento, as técnicas de “dobrar a mente sobre si mesma” dos monges são precisamente o que desprende a sensação de “unificação” do ser com o todo, comumente conhecida pelos religiosos e místicos como uma experiência de unicidade, não-dual, que se dissipa após a meditação. Este é apenas um de diversos exemplos de cientistas que tratam as experiências religiosas com maior seriedade, reconhecendo sua complexidade, e se abstendo de tentar reduzi-las a “efeitos de campos magnéticos, que nos fazem encontrar Deus”... Até mesmo a definição de “encontro com Deus” de Zoran, e dos budistas, já é consideravelmente mais profunda do que a do Dr. Parsinger.

Enquanto aqui no Brasil muitos céticos acham uma “total futilidade” estudos com “escaneamento” cerebral de médiuns em atividade, no hemisfério norte a história da relação entre ciência e espiritualidade é outra: embora tenha despertado indignação semelhante de céticos unidirecionais (mas não de um cético de verdade, como Carl Sagan), o parapsicólogo Ian Stevenson teve a sorte de ter tido toda uma vida de pesquisas “além do cérebro” custeadas por um amigo abastado, o inventor da fotocopiadora – Chester Carlson. Graças a ele Stevenson pôde viajar boa parte do mundo atrás de casos sugestivos de crianças que afirmam se lembrar de vidas passadas. Seus relatos detalhadíssimos, que se iniciaram no célebre livro intitulado *20 Casos Sugestivos de Reencarnação*, publicado em 1974, se estenderam por décadas.

Em 2007, quando morreu, ele havia documentado meticulosamente quase 3 mil casos, a maioria na Ásia. Cerca de 700 dessas crianças, geralmente com menos de 5 anos, tinham recordações tão claras de supostas vidas anteriores que se lembravam de seu antigo nome, do endereço onde tinham vivido, do nome de parentes, e de detalhes muito específicos, porém triviais, destas vidas – detalhes que Stevenson muitas vezes deixa claro que não poderiam se lembrar, ou conhecer, por “vias usuais”... No entanto, uma das críticas mais costumeiras acerca de seu extenso trabalho é que a grande maioria dos casos ocorreu em países onde a crença na reencarnação é comum. Apesar de isso de forma alguma negar a totalidade da “materialidade” dos registros de Stevenson, para muitos céticos e leigos pareceu um argumento (na verdade, mais uma falácia) forte o suficiente para que classificassem a pesquisa de uma vida toda como pseudociência.

Felizmente, outros parapsicólogos continuaram o trabalho de Stevenson, como o Dr. Jim Tucker, da Universidade de Virgínia, e Carol Bowman. Autora de livros sobre o assunto, Carol teve a oportunidade de acompanhar de perto um dos casos mais “fortes” de reencarnação ocorrido no Ocidente: O caso do garoto James Leininger, filho de pais que não acreditavam na reencarnação, mas

foram obrigados a mudar sua crença devido aos detalhes assombrosos citados por seu filho desde ainda muito jovem, quando afirmava ter sido um piloto americano da Segunda Guerra Mundial, que teve seu avião abatido no Japão (esta história é tão impressionante que o garoto chegou a identificar sozinho o local onde seu avião havia caído, quando viajou pela primeira vez ao local da tragédia de uma suposta vida passada – e este momento foi filmado em um documentário).

A despeito da posterior “mídiação” do caso de Leininger, de início tudo foi registrado apenas por seu pai (que por anos permaneceu cético), e era inteiramente desconhecido da mídia “especializada” (claro, a crítica vale tanto lá quanto cá).

Estudos como estes, apesar de trazerem “materialidade” muito mais “palpável” do que a do capacete de deus, são efusivamente ignorados pela Academia, que geralmente se limita a informar “que não provam nada”... Ora, mas é claro que não provam nada, assim como o capacete de deus tampouco prova, assim como a Teoria das Cordas, o materialismo ou o dualismo são apenas teorias. Embora sejam palpáveis, tais estudos não chegam nem perto do número de evidências exigido para mudar o paradigma do pensamento científico mundial, tal como ocorreu com a Teoria de Darwin-Wallace. Não estou querendo dizer que provam algo, apenas que parecem mais palpáveis do que o “conto do capacete”; e, no entanto, o capacete de deus mereceu dúzias de holofotes da mídia “especializada”, enquanto que o estudo de Stvenson (e seus continuadores) até hoje se limitou a receber uma luz de 60 watts – ainda assim, talvez porque Sagan tenha se lembrado de citá-lo em sua “bíblia do ceticismo”, *O mundo assombrado pelos demônios*.

É claro que ninguém é 100% cético, a questão filosófica de que nada garante que o que a mente percebe do mundo é realidade ou ilusão, ou mesmo a questão científica de que nada garante que a gravidade continuará a funcionar, estável, pelas próximas 24 horas, são apenas questões que “pensadores” fazem dentro das quatro paredes de suas salas acadêmicas (ou talvez em algum *pub*, regados à

cerveja), mas que não são levadas a cabo no restante das horas de seus dias... No entanto, creio que o ceticismo deve ao menos tentar ser multidirecional, apostar igualmente em teorias monistas ou dualistas, reducionistas ou metafísicas, espiritualistas ou materialistas, afinal a ciência não é e nunca foi ideologia – e esperamos que não se torne uma no futuro.

Nos estudos de experiências de morte, ou quase morte (EQMs), do Dr. Sam Parnia, há relatos de experiências “estranhas” ocorridas supostamente enquanto o cérebro dos pacientes estava em “atividade zero”. Tais pacientes eram crianças, jovens e idosos; eram crentes e descrentes, cientistas e não cientistas, espiritualistas e materialistas etc. Mas quase todos afirmaram ter passado por experiências únicas, das quais irão se lembrar pelo restante de seus dias. Acredito que seja mais sábio não esperarmos por um evento de quase morte, nem por um “capacete miraculoso”, para podermos nos iniciar nesse tipo de experiência. O amor, pelo menos, está ao alcance de todos nós – se vamos ser céticos quanto a Deus ou ao espírito (sejam o que forem exatamente, seja o que cada um acha que são), que pelo menos creiamos no amor. Apesar de ser fogo que queima sem se ver, ele parece existir, ele parece arder, e esperamos que não seja mais uma ilusão.

★★★

O eletromagnetismo é o nome da teoria unificada desenvolvida por James Maxwell para explicar a relação entre a eletricidade e o magnetismo. A variação do fluxo magnético resulta em um campo elétrico. Já a variação de um campo elétrico gera um campo magnético. Devido a essa interdependência entre campo elétrico e campo magnético, faz sentido falar em uma única entidade chamada campo eletromagnético.

Campos de pensamento

Você pode estar achando agora que após toda essa exposição, a carreira científica do Dr. Parsinger mereceria cair num ostracismo sem volta, e principalmente: que eu mesmo concordaria com isso. Mas não, na verdade o estudo sistemático da filosofia nos lembra que em exposições de ideias, devemos criticar ou reafirmar ou complementar ideais alheias, e apenas ideias. Na ciência isso é até mesmo mais evidente, pois todo o mérito de uma teoria científica deve ficar a cargo de sua falseabilidade – se pode ou não ser testada –, sua plausibilidade – se faz sentido crer nela baseando-se em tudo que foi descoberto até agora –, e sua simplicidade – se não traz variáveis adicionais inúteis às teorias prévias... Ou seja, tanto em filosofia quanto ciência, o que importa são as ideias, as teorias elaboradas, e não quem as elaborou – e se concordamos ou discordamos de suas crenças.

A despeito do que a mídia “especializada” fez da “neuroteologia”, ela é genuinamente uma ideia fora da caixa na ciência, e Parsinger foi um dos pioneiros dela, ainda na década de 80. Encontrar no cérebro, ou na mente, os elementos físicos que podem explicar nossa experiência mística e religiosa é uma grande ideia, uma ideia que deveria suscitar o entusiasmo tanto de céticos quanto de espiritualistas – pois nos parece que essas experiências de fato existem, e de fato fazem parte das experiências subjetivas mais intensas registradas pela história religiosa. Portanto, independentemente de existir ou não um “deus”, um “espírito santo”, a provocá-las, ou se são fruto de nossos próprios processos mentais, o estudo é válido, é interessante, é promissor!

O grande problema com a ideia inicial de Parsinger foi tentar reduzir tais experiências a efeitos aleatórios periféricos do ambiente, como se a mente fosse uma mesa de bilhar e a “experiência mística” fosse somente um campo magnético a lançar as bolas umas contra as outras, provocando algum “efeito estranho” que supostamente poderia ser explicado como algum “efeito neuronal aleatório”... Mas dá para entender porque Parsinger inicialmente pensou assim: os

cientistas são reducionistas por natureza, eles pretendem esquadriñar a natureza um pedaço de cada vez, e seria tentador supor que a mente se resume a esse tilintar neuronal, que o “eu” é uma ilusão, que a consciência provavelmente não existe da forma como acreditamos que exista, e que tanto a liberdade de escolha quanto a subjetividade são equívocos de um cérebro grandioso e complexo. Infelizmente para Parsinger, e felizmente para os grandes aventureiros do desconhecido, a Natureza não nos deixará relaxar: sua imaginação suplanta em muito a nossa, e o problema difícil da consciência ainda é um mistério que levará muito, muito tempo para ser desvelado...

A falácia do argumento *ad hominem* é bastante fácil de reconhecer, mas às vezes difícil de evitar. Ela consiste simplesmente em atacar uma pessoa em vez dos argumentos e ideias que ela expõe, usando um traço de seu caráter como pretexto para desqualificar ou ignorar o que ela diz. Pode ser usada quando não se sabe como refutar o que o oponente diz ou simplesmente por excesso de preconceito, sendo um meio muito cômodo (e desonesto) de fugir do debate. Poderíamos citar alguns exemplos: “O que Fulano diz sobre o balanço da empresa não pode ser levado a sério, afinal ele traiu a mulher”; ou “O senhor não tem autoridade para criticar nossa política educacional, pois nunca concluiu uma faculdade”; ou ainda, no caso de uma análise do capacete de Parsinger: “Este experimento é ridículo, afinal o Dr. Parsinger provavelmente é ateu e materialista, e não entende nada de Deus”... E todos eles estariam igualmente dentro dos argumentos *ad hominem*, já que o que importa é analisar a ideia de Parsinger no campo filosófico, e sua teoria e experimentação no campo científico. Foi somente neste sentido que o critiquei nos artigos anteriores.

Uma outra vantagem de se pensar assim é que não somos obrigados a ignorar todo o pensamento de alguém somente porque ele tem uma ou outra teoria para a qual torcemos o nariz. No caso de Richard Dawkins, já citado e elogiado por seu ceticismo em relação ao capacete de Parsinger, mas do qual discordo veementemente quanto

a sua crítica feroz as crenças alheias, posso citar sua brilhante teoria dos memes, que sob inúmeros aspectos se trata de uma teoria que aborda questões espiritualistas, e não somente científicas ou psicológicas. Do mesmo modo, há inúmeros cientistas e céticos que admiro, e que de modo algum acreditam em espíritos, mas que propuseram ideias e teorias fantásticas, ou simplesmente me auxiliaram enormemente na compreensão da ciência atual, através de sua divulgação científica. De Carl Sagan a Marcelo Gleiser, eu poderia citar inúmeros deles, cujas ideias e textos já passaram aqui pelo blog...

Hoje em dia o Dr. Parsinger acena com um experimento bem mais interessante e “humilde”, que não pretende reduzir o encontro com Deus aos campos magnéticos de um capacete, mas sim demonstrar a possibilidade de duas mentes transmitirem informação entre si não de forma “física”, mas através de campos de pensamento que teoricamente se formariam em um circuito eletromagnético fechado entre ambas. Ironicamente, este é um experimento para o qual muitos antigos entusiastas de Parsinger torceram o nariz... Desta vez, é Parsinger quem – querendo ou não – se aproximou das teorias espiritualistas, ou no mínimo das teorias parapsicológicas, como telepatia e percepção extrassensorial (PES):

“O que nós descobrimos é que se você colocar duas pessoas diferentes em câmaras separadas e distantes, e incluir um campo magnético circular entre seus cérebros [lembrem-se do capacete de deus, agora são dois deles], e então se certificar de que estão conectados ao mesmo computador e recebendo a mesma estimulação magnética, desta forma se você irradia um flash de luz no olho de uma pessoa, a sua parceira na outra câmara, recebendo apenas o campo magnético, terá alterações cerebrais compatíveis com o evento de vermos um flash de luz. Nós pensamos que isso é extraordinário porque esta pode ser a primeira demonstração macro de uma conexão quântica, o tão conhecido emaranhamento quântico. Se for

verdade, então teremos uma nova forma potencial de comunicação que pode ter aplicações úteis, por exemplo, em viagens espaciais.”

Bem, esta nova pesquisa de Parsinger certamente não teve a mesma exposição na mídia do que o capacete de deus, talvez porque não tenha sido intitulada como “o incrível campo da telepatia quântica”, ou qualquer coisa do tipo, de preferência com “quântico” (ou “quântica”) incluso. Desta vez Parsinger parece mais interessado em sua ciência do que na “mediatização” da ciência, e isso por si só já demonstra que ele deve ter aprendido alguma lição nesses anos todos...

Mas, será que desta vez seu experimento poderá ser replicado com sucesso? Tudo indica que este novo experimento se baseia muito mais em informações objetivas do que subjetivas – o paciente não precisa descrever que “viu uma luz ali”, há tecnologias disponíveis para se “ver” o seu cérebro nos dizendo: “vi uma luz ali”. Isto é objetivo, isto é replicável, esta é uma experiência (e uma teoria) muito mais promissora do que a anterior. Ainda assim, o Dr. Parsinger parece bem realista acerca de sua possível aceitação na Academia:

“Eu penso que um aspecto vital acerca da ciência é que ela precisa ser mente aberta. É importante reconhecer que o objetivo principal da ciência é a busca do desconhecido. Infelizmente cientistas têm se tornado extraordinariamente orientados por seus próprios grupos fechados. Nossos críticos mais típicos não são do tipo que creem em coisas místicas. Eles são cientistas que têm uma visão bastante estreita de como o mundo é, ou deve ser.” [5]

E eu mesmo não tenho nada a acrescentar. O que há são ideias, campos de pensamento. Ideias foram à origem de todos os campos do conhecimento humano, e as ideias que deixaremos para trás serão toda a nossa herança para a ciência do amanhã – que permaneçamos abertos, portanto, as novas ideias.

UM ADENDO AO FIM DO TEMPO

21.12.2012

Em Maio de 2011 publiquei no blog a série *Reflexões sobre o tempo*, e na última parte, *O fim do tempo*, falei sobre o apocalipse dos rapanui, povo da ilha da Páscoa, famoso por seus gigantes de pedra, os moais (ver Cap.1: Da ciência).

Para meu comentário acerca do fim da cultura rapanui, me baseei num artigo chamado *As testemunhas de pedra*, que havia sido publicado numa especial da revista Superinteressante sobre o fim do mundo. Aquele artigo trazia a versão mais aceita, até hoje, acerca do que ocorreu aos rapanui. Segundo esta versão, resumidamente, a construção dos moais se tornou cada vez mais dispendiosa, pois cada um dos clãs da ilha desejava mostrar para o outro que era capaz de construir o moai mais alto e pesado. Ainda segundo esta versão, para transportar seus gigantes de rocha vulcânica, os rapanui empregavam trilhos, trenós e alavancas de madeira. Ora, esta madeira era extraída da própria ilha, e precisamente isto teria sido a razão principal do colapso ecológico de Páscoa: extração predatória excessiva da madeira, para construção de monumentos religiosos, até o ponto onde a natureza não podia mais se regenerar.

Esta versão é particularmente atraente num mundo acadêmico com tendências seculares e ecológicas, por duas razões principais: (a) Demonstra como um disputa religiosa entre clãs rivais levou ao colapso de um povo (moral da história: religião é veneno!); e (b) Demonstra como a extração predatória de árvores levou ao colapso ecológico do meio ambiente da ilha (moral da história: desmatar nos levará a extinção!). Mas será que esta versão, apesar de ser de longe a mais conhecida e aceita, corresponde à história real do que ocorreu em Páscoa?

O que sabemos, ou melhor, não sabemos, acerca dos rapanui, se deve precisamente ao fato de a colonização europeia haver terminado de extinguir uma cultura já decadente. A única coisa que sabemos com boa dose de convicção é que quem terminou de extinguir os

rapanui foram às doenças e a “evangelização” europeias. Não sobrou um registro escrito do povo rapanui, tudo que sabemos sobre eles vem do estudo dos vestígios deixados em Páscoa: os moais e outras pequenas esculturas religiosas (como os moais kavakava, que mostravam seres com olheiras profundas e costelas sempre a mostra, características de um povo que passava fome, que foram talhados já na fase decadente dos rapanui).

Na metade de 2012 a National geographic lançou um programa especial sobre os moais de Páscoa, trazendo uma teoria, relativamente convincente, que demonstra que os moais podem ter “caminhado” até o local onde hoje se encontram sem o uso de madeira, mas apenas de cordas presas as suas cabeças, e uma engenhosa brincadeira de “puxa-puxa” realizada por algumas dúzias de rapanui musculosos. Embora não necessariamente esta teoria de transporte dos moais dê conta de como foram transportados os moais maiores [6], ela lança luz a possibilidade de que não fora a extração de madeira, afinal, que ocasionou o colapso ecológico da ilha.

Mais para o final do ano de 2012, uma outra reportagem sobre o apocalipse rapanui, com embasamento científico bem maior, foi publicada na Scientific American. Em *O colapso dos rapanui*, Terry L. Hunt demonstra como análises mais profundas dos vestígios da fauna e flora de Páscoa revelam que a causa do apocalipse pode muito bem ter sido algo antes impensável – uma explosão demográfica descontrolada de roedores:

“Durante milhares de anos, a maior parte de Páscoa esteve coberta de palmeiras. Registros de pólen mostram que a *Jubaea* se estabeleceu lá há pelo menos 35 mil anos e sobreviveu a várias mudanças climáticas e ambientais. Mas, na época em que Roggeveen [explorador holandês] chegou, em 1722, a maior parte da floresta havia desaparecido. Não se trata de uma observação nova o fato de que virtualmente todas as cascas de sementes de palmeira encontradas em cavernas ou escavações arqueológicas de Páscoa mostram sinais de terem sido roídas por ratos, mas o impacto desses

ratos no destino da ilha pode ter sido subestimado. Evidências de outros locais no Pacífico revelam que com frequência esses animais contribuíram para o desmatamento, e eles podem muito bem ter tido um papel importante na degradação ambiental da ilha dos rapanui.”

Ora, na posse dessas informações, podemos considerar que: (a) Não necessariamente o homem é a causa direta de desastres ambientais, pois muitas vezes são outras espécies, quando vivem sem predadores por perto e podem se procriar aceleradamente, as causadoras dos desastres. Entretanto, os ratos não chegaram em Páscoa nadando, vieram em navios e barcos humanos. Isso demonstra o quanto o estudo sistemático da natureza é tão importante quanto a ecologia e a sustentabilidade: há, certamente, muita coisa que ainda não sabemos; e, finalmente (b) Não necessariamente houve alguma disputa religiosa entre os clãs rapanui. Não necessariamente a religião é veneno. O veneno está na ignorância, e na falta de religiosidade, mas não na religião.

Isto tudo invalida minha crítica às disputas religiosas feitas no artigo? Em relação ao exemplo dos rapanui, certamente (devemos desculpas aos sacerdotes de Páscoa); já em relação às disputas religiosas que vemos pelo mundo afora, não – neste caso, a crítica continua válida.

Se em Páscoa o que ocorreu foi apenas um colapso ecológico que, provavelmente, tenha sido atribuído pelos sacerdotes rapanui a alguma “punição divina” (enquanto a culpa pode ter sido dos ratos), em muitas outras partes do mundo, e da história humana, o que vemos são “guerras santas”, e gente matando em nome de algum deus estranho, e outros anunciando um fim do mundo sempre iminente, talvez por ansiarem chegar nalgum céu de ociosidade eterna, para fazer “sabe-se lá o quê”... Enfim, pelo que nós, espiritualistas, sabemos, o problema não é necessariamente a religião, mas o dogma, o pensamento represado, incapaz de ver os ratos que devoram nossa própria alma, nos afastando de Deus. O Deus que existe em nossa mente, e por toda a natureza à volta, e por tudo o que há.

PLACEBO-NOCEBO

23.06.2009

Hipócrates, pai da medicina, dedicou sua vida ao estudo de formas racionais para o tratamento de doenças. Era avesso a superstição e as práticas de “barganha” com os deuses em busca de curas milagrosas. Dizia que “tudo acontece conforme a natureza”, que a cura “está ligada ao tempo e às vezes também às circunstâncias”, e por isso mesmo nenhum médico poderia prometer cura, e sim tratamento: “Tuas forças naturais, as que estão dentro de ti, serão as que curarão suas doenças”.

A medicina moderna, no entanto, parece ter a tendência a analisar o corpo como uma máquina. Fascinados pelos avanços da tecnologia, talvez tais médicos pensem que a maquinaria avançada possa fazer todo diagnóstico e tratamento quase que no “piloto automático”, e que eles devem tão somente estar muito bem informados acerca das últimas descobertas das ciências médicas... Acupuntura? Homeopatia? Medicina alternativa? Relação amorosa entre médico e paciente? Tudo isso se resume a pseudociências que não têm quase nenhum efeito no tratamento como um todo. Os poucos que admitem algum efeito, o colocam na conta do fenômeno placebo-nocebo.

Em qualquer tratamento farmacológico, os efeitos terapêuticos relacionam-se a dois tipos de fatores: específicos (dose, duração, via de administração, farmacodinâmica, farmacocinética, interações medicamentosas etc.) e não específicos (história e evolução natural da doença, regressão à média, aspectos socioambientais, variabilidade inter e intraindividual, desejo de melhora, expectativas e crenças no tratamento, relação médico-paciente, características não-farmacológicas do medicamento etc). O fenômeno placebo-nocebo faz parte destes últimos.

Etimologicamente, o termo placebo se origina do latim *placeo*, *placere*, que significa agradar, enquanto o termo nocebo se origina do latim *nocere*, que significa infligir dano. De forma generalizada,

entende-se efeito ou resposta placebo como a melhoria dos sintomas e/ou funções fisiológicas do organismo em resposta a fatores supostamente inespecíficos e aparentemente inertes (sugestão verbal ou visual, comprimidos inertes [de farinha], injeção de soro fisiológico, cirurgia fictícia etc.), podendo ser atribuído, comumente, ao simbolismo que o tratamento exerce na expectativa positiva do paciente.

Para muitos céticos, basta taxar toda melhora ou cura efetiva conseguida através de tratamentos da medicina alternativa como efeito placebo (como é mais conhecido o fenômeno) para se livrarem, como que num piscar de olhos, do problema de ter de explicar tais fenômenos fora do âmbito científico tradicional. Ora, mas não basta apenas classifica-los como placebo, é preciso compreender o que exatamente é o fenômeno em si. Do contrário, ficará parecendo, para quem tem a compreensão um pouco mais profunda, que os céticos estão apenas afirmando algo como: “Não fazemos a menor ideia de como isso ocorre, mas é um efeito que chamamos de placebo, e por enquanto basta-nos saber disso.” – ou seja, é a mesma coisa que não afirmar objetivamente nada acerca do efeito em si.

Felizmente, também há céticos que se aprofundam um pouco mais no problema: “Médicos em um estudo eliminaram verrugas com sucesso, pintando-as com uma tinta colorida e inerte, e prometendo aos pacientes que as verrugas desapareceriam quando a cor se desgastasse. Em um estudo de asmáticos, pesquisadores descobriram que podiam produzir a dilatação das vias aéreas simplesmente dizendo às pessoas que elas estavam inalando um broncodilatador, mesmo quando não estavam. Pacientes sofrendo dores após a extração dos dentes sisos tiveram exatamente tanto alívio com uma falsa aplicação de ultrassom quanto com uma verdadeira, quando tanto o paciente quanto o terapeuta pensavam que a máquina estava ligada. Cinquenta e dois por cento dos pacientes com colite tratados com placebos em 11 diferentes testes, relataram sentir-se melhor – e 50 por cento dos intestinos inflamados realmente pareciam melhores

quando avaliados com um sigmoidoscópio.” – tudo isso foi retirado de um artigo cético sobre o assunto (*O efeito placebo*, Skeptic’s Dictionary Brasil).

Um dos maiores placebos da história é aquele que diz que a vitamina C evita resfriados. Quem não toma vitamina C para evitar resfriados? Quem não conhece alguém que toma? No entanto, tudo indica que qualquer melhora nesse sentido é causada muito mais por nossa crença na melhora do que por algum fator químico da própria vitamina C. Então, após todos esses anos, será que ninguém parou para se perguntar: “Então, se a vitamina C não trata a gripe comum, o que diabos trata?”

Não sabemos exatamente como o fenômeno funciona, mas temos quase certeza que seu mecanismo passa pela mente. Nesse sentido, se faz necessário voltar os olhos para a milenar medicina oriental, e sua defesa de que praticamente toda doença tem origem na mente, ou no espírito, sendo o efeito físico apenas o estágio final de um processo que conhecemos muito pouco na chamada “medicina moderna”. E não seria extremamente desconcertante descobrirmos que, talvez no final, a medicina altamente tecnológica esteja apenas queimando dinheiro em tratamentos avançados para doenças que poderiam ser evitadas de formas um tanto mais simples, humanas, econômicas? Ora, era Hipócrates quem dizia que são nossas próprias forças quem curam nossas doenças, o tratamento visa principalmente, estimular nosso ânimo para a melhora... ou, noutras palavras, “mente sã, corpo sã”.

A acupuntura, por exemplo, é amplamente utilizada na veterinária. Por que ninguém questiona a acupuntura veterinária, mas questiona a acupuntura em humanos? O princípio do tratamento não é o mesmo?

Obviamente que a medicina alternativa não serve para todo tratamento, e nem deve ser utilizada em substituição a convencional, mas em sua complementação. Na saúde pública brasileira, por exemplo, há relatos de experiências de substituição de analgésicos

(para a dor) por seções de acupuntura, com enorme sucesso: os analgésicos saem muito mais caro, e se as pessoas conseguem deixar de sentir dor apenas com acupuntura, isso é uma economia imediata da verba pública. Além disso, a acupuntura tem bem menos contraindicação do que a grande maioria dos remédios.

Patch Adams, um dos maiores médicos de nosso tempo, é provavelmente quase que ignorado nos grandes centros acadêmicos. Mas sua terapia do amor é uma enorme esperança para os que defendem que a medicina seja humanizada, e passe a utilizar a tecnologia em seu favor, e não continue como que sendo utilizada pela tecnologia, confundindo homens com máquinas. Seria injusto generalizar e afirmar que toda doença tem cunho psicológico, e que nosso humor é o único responsável por nossas enfermidades. Por outro lado, sabemos que a dor é vital para a melhora, e que sem a capacidade de sentir dor, provavelmente estaríamos extintos há muito tempo.

Ora, existem dores de origem claramente física, como a dor decorrente de uma contratura muscular, ou de um vírus transmitido por um mosquito, por exemplo... Mas em relação a grande maioria das dores que nos acometem na vida, não podemos afirmar se são apenas físicas, ou emocionais – e, se forem primordialmente emocionais, psicológicas, mentais, é da mente que devemos tratar primeiro, e não do corpo. Do contrário, corremos o risco de ficarmos tal qual aqueles que tentam tapar a luz do Sol com a peneira, ou retirar água do poço com um balde furado.

UMA EPIDEMIA DE AUTISMO?

02.10.2015

“Vivemos uma epidemia de autismo nos EUA. Se nada for feito, em 2025 um em cada dois recém-nascidos será diagnosticado com autismo.” – a conclusão não é de qualquer leigo no assunto, mas de

Stephanie Seneff, pesquisadora sênior do Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory no mundialmente respeitado Massachusetts Institute of Technology (MIT). A Dra. Seneff, assim como muitos outros cientistas, afirma que o autismo não é um distúrbio neurológico apenas genético – é praticamente certo que ocorra devido a fatores ambientais. Dois desses fatores estão relacionados à exposição ao glifosato e a um coquetel de metais pesados, incluindo o alumínio. “Glifosato”: guarde este nome, pois já voltaremos a ele...

Antes, é preciso falar um pouco mais sobre o autismo. Trata-se de um distúrbio neurológico caracterizado por comprometimento da interação social, comunicação verbal e não-verbal, assim como de comportamento restrito e repetitivo.

Ninguém “pega autismo”, como se pega uma gripe ou doença sexualmente transmissível. Ou nascemos com autismo, ou não. Os pais costumam notar sinais nos dois primeiros anos de vida da criança. Os sinais geralmente desenvolvem-se gradualmente, mas algumas crianças com autismo alcançam o marco de desenvolvimento em um ritmo normal e depois regredem.

Segundo Temple Grandin, uma famosa autista *savant* (que desenvolveu grande empatia para com os animais, e pouca para com os seres humanos), autistas como ela “pensam em imagens” e, exatamente por “não serem atrapalhados pelas emoções”, estão aptos a resolver mais facilmente diversos problemas matemáticos e detectar padrões naturais que uma mente normal usualmente deixa passar em branco, simplesmente porque sua consciência está focada em aspectos, digamos, mais sociais da existência.

Mas são poucos os autistas que conseguem se destacar, como Grandin. Muitos são condenados a viver uma vida enclausurada em seu próprio mundo interno, como uma larva que entra num casulo, mas jamais chega a virar borboleta e voar para fora.

Voltando ao assunto da epidemia, mas não ao glifosato (continuem guardando o nome), há muitos americanos que desconfiam que o

autismo está sendo causado por vacinas. Apesar de aparentemente absurdo, o assunto foi levado até mesmo ao recente debate dos candidatos do partido republicano à presidência dos EUA. E foi exatamente o mais cotado nas pesquisas para concorrer pelo partido, o bilionário Donald Trump, o único a defender abertamente a ideia de que, sim, as vacinas podem ter alguma relação com a tal epidemia.

Para o desespero dos médicos americanos, este assunto vem se tornando tão popular que doenças erradicadas há décadas estão retornando aos EUA, simplesmente porque alguns países estão se recusando a vacinar seus filhos. Ora, para derrubar tal teoria, basta comparar as vacinas de hoje com as de décadas atrás, quando não havia tantos casos de autismo diagnosticados, e veremos que não, não é culpa das vacinas, ao menos não diretamente.

É aí que voltamos a Dra. Seneff, e ao glifosato...

A Monsanto é uma multinacional americana do ramo da agricultura e biotecnologia, sendo de longe a líder mundial na produção e comercialização de sementes geneticamente modificadas e do agrotóxico herbicida *RoundUp*, o mais vendido do mundo, cuja base é exatamente o glifosato.

O glifosato é um herbicida desenvolvido para matar todo tipo de ervas, usado no mundo todo, e no Brasil desde a década de 70. Há vários indícios de que ele pode ser cancerígeno, além de causar certo impacto ambiental pela destruição de bactérias que são vitais para a regeneração do solo, e também pela má-formação de fetos de certos animais, principalmente anfíbios. Mas nada foi oficialmente comprovado, não se sabe se com a ajuda do lobby da Monsanto ou não.

A questão é que nunca se usou tanto glifosato no mundo quanto nas últimas décadas, pois a Monsanto também desenvolveu sementes geneticamente modificadas “imunes ao glifosato”, permitindo que ele pudesse ser despejado em grande quantidade sobre as plantações.

Isso significa que todos nós temos traços de glifosato na urina, e até mesmo no leite materno. Nos EUA, essas concentrações são cada vez

maiores, e é precisamente aí que a teoria da Dra. Seneff começa a fazer todo sentido.

É possível que o glifosato seja inócuo para a grande maioria de nós, ou que seu efeito nocivo não seja facilmente notado, como a possibilidade de ser um agente cancerígeno. Entretanto, a coisa muda de figura quando temos a informação que ele está presente no leite materno e, dessa forma, na única dieta de um recém-nascido em seus primeiros meses de vida. É possível que o glifosato interfira na formação cerebral, já que sabemos que o *homo sapiens* vem ao mundo com seu cérebro ainda em plena formação, particularmente no início da vida.

Fazendo mais um “parêntesis” nessa história, vamos dar um pulo no campo espiritual...

Anos atrás, quando estudei sobre o tema do autismo, eu tinha certa convicção que se tratava de uma “doença do espírito”. Isto porque, pensemos, ele só aparecia em crianças, e afetava as relações sociais, a empatia e o aspecto puramente emocional da vida. Sempre me pareceu como que uma doença programada para aqueles espíritos que “abusaram” das emoções noutras vidas, e que precisavam passar uma vida com esse aspecto “anestesiado”.

E, se tal convicção foi agora seriamente abalada por esta notícia de que o autismo pode muito bem ser causado por fatores puramente ambientais, ela não caiu inteiramente por terra em minha “rede de possibilidades” – simplesmente pelo fato de que a principal ação do glifosato nos recém-nascidos é a interrupção do bom funcionamento da glândula pineal.

Particularmente quando acompanhado de alumínio (e esse alumínio também vem das vacinas, que podem mesmo ter algum envolvimento indireto no assunto – com toda ênfase no “podem”), o glifosato interfere diretamente na boa formação da pineal, e conforme já sabemos muito pouco sobre essa glândula, sabemos menos ainda sobre o que o seu comprometimento pode acarretar. No entanto, segundo a teoria de um cientista brasileiro, Dr. Sérgio Felipe de

Oliveira, a relação entre o comprometimento da pineal e a baixa empatia faz todo sentido.

O Dr. Oliveira estuda a pineal há muitos anos, e como se trata de um cientista espiritualista, não se acanha ante as possíveis “funções espirituais” associadas à glândula. O que ele encontrou em seus estudos não é nada como “a sede da alma” ou algo vago, mas cristais, cristais de apatita. Ele percebeu que algumas pessoas já nascem com a pineal cheia desses cristais, enquanto outras têm poucos ou nenhum. Assim, ele fez experimentos com ambos os grupos.

Entre aqueles que possuem os cristais, os chamados fenômenos mediúnicos, assim como a percepção de campos eletromagnéticos, são muito mais significativos. Ora, no espiritualismo sabemos que a mediunidade não deixa de ser uma percepção do mundo à volta mais desenvolvida, principalmente no que tange a empatia e as emoções. É muito comum médiuns serem alertados para “tomarem cuidado com o canal aberto”, isto é, com o fato de que, para eles, os fenômenos emocionais podem ser muito mais poderosos e, por vezes, até mesmo devastadores...

E o autismo, o que é, senão o oposto da mediunidade?

Enquanto muitos médiuns têm enorme dificuldade em erguer um casulo entre o seu mundo interior e o exterior, os autistas sofrem do extremo oposto: têm dificuldades exatamente em romperem o casulo que os mantém quase que isolados do mundo social-emocional.

Tudo bem, você pode não acreditar em nada disso, mas a questão aqui não é bem crer, mas buscar por hipóteses que façam sentido, e que não sejam absurdas *a priori*. E ignorar a possibilidade do autismo se originar no comprometimento das funções da glândula pineal pode não ser o melhor caminho para elucidarmos tal mistério.

Em todo caso, fato é que há sim uma característica de epidemia nos casos de autismo nos EUA. Há um aumento de 75% nos registros desde 2001, e em 2014 cerca de uma a cada 68 crianças foram diagnosticadas com algum grau de autismo (enquanto em boa parte do mundo, esse número não passa de uma a cada 500). Segundo a

Dra. Seneff, esse número pode chegar a uma a cada duas, em 2015. É preciso estar de olhos abertos para que os lucros de uma multinacional americana não justifiquem o custo de termos de lidar com dezenas, centenas de milhões de autistas.

O ÔNUS DA PROVA

04.07.2008

Em se falando de crenças ou teorias conceituais, as pessoas parecem se dividir entre as que têm certezas e as que têm convicções.

As pessoas que têm certezas, ou acreditam ter, acham que a verdade sobre a realidade da Natureza, ou ao menos boa parte dela, já foi esquadrinhada e perfeitamente compreendida e explicada por um livro, um profeta, um alienígena ou mesmo uma “entidade espiritual”. Essas pessoas geralmente se acham no direito de “divulgar” essas certezas para os outros, e acreditam que estão com isso fazendo um “grande bem”, visto que, na sua opinião, de nada adianta continuar buscando a verdade: ela já foi encontrada e agora precisa ser divulgada a toda humanidade, de preferência o mais breve e insistentemente possível. Em suma, acreditam que sua verdade está provada e não pode ser questionada.

As pessoas que têm convicções, de certo admitem que nem toda verdade sobre a realidade da Natureza foi encontrada; em realidade, muitas acreditam que compreendemos apenas uma ínfima parte dela. Essas pessoas sabem que, exatamente pela verdade não ter sido totalmente compreendida, não seria sábio nem razoável pretender que suas crenças sejam abraçadas pelo restante da humanidade: melhor esperar que as pessoas se interessem pela crença por si mesmas, antes de ir atrás das pessoas com a promessa de que encontraram para elas a verdade, exatamente porque qualquer promessa desse tipo seria falsa. Ainda que concordem que sua crença possa vir a explicar muito do que ainda não foi compreendido ou comprovado, sabem perfeitamente que absolutamente tudo o que

acreditam não está livre de questionamento, e tampouco está provado.

Pois bem, enquanto as primeiras são dogmáticas, essas últimas são antes de tudo, racionais: afinal, sabe-se que o ônus da prova cabe e caberá sempre a quem procura afirmar alguma coisa, e não a quem apenas se recusa e acreditar enquanto nada estiver comprovado.

Ora, e recorrendo a experimentação científica, os cientistas comprovaram que a Terra não é plana, que não está no centro do universo (que, aliás, não tem centro definido espacialmente), que orbita o Sol e que essa órbita é constante (não poderia, portanto, parar de um minuto para o outro), que absolutamente toda matéria na Terra é feita da combinação de algumas dúzias de elementos químicos, que as espécies animais evoluem ao longo dos milhões de anos pelo mecanismo da seleção natural etc. – entretanto, apesar dos religiosos terem parte da teoria de um universo criado aparentemente do “nada” comprovada pelo Big Bang, não se tem comprovado cientificamente a existência de Deus, se ele seria um ser consciente, se existem espíritos, se existem alienígenas visitando a Terra, se existem realmente os chamados “fenômenos paranormais” etc.

Apesar de tudo isso ser definitivamente importante de ser levado em consideração, também vale considerar, da mesma forma, que em lugar algum está escrito que um cientista não possa ser religioso, ou que um religioso não possa ser cientista... Afinal, o próprio estudo do genoma humano comprovou que na Terra só existe uma espécie de seres humanos, o *homo sapiens*, e não vem escrito em seus genes que eles precisam, ao nascer, escolher entre um caminho e outro, excluindo e ignorando totalmente um deles.

A princípio, nada pode comprovar hoje que quem afirme que existem pequenos dragões de matéria escura voando pela noite em uma dada cidade esteja equivocado: não se pode detectar a matéria escura, e mesmo que se pudesse, talvez ao fazer as medições na cidade em questão os dragões tenham se mudado para uma outra, e será difícil comprovar se existem, mas da mesma forma será impossível comprovar que *não* existem.

Portanto, há que se baixar a guarda, desfazer os nós, e admitir: “em princípio, toda crença tem sua chance de estar absolutamente correta, por mais improvável que possa parecer à primeira vista”... Até porque foi exatamente com essa abordagem que os gênios da ciência observaram o que ninguém havia se arriscado a observar na Natureza, e dessa forma, nos ombros de gigantes, um seguido do outro, mudaram a nossa forma de ver o mundo, por mais religioso que cada um de nós possa ser.

Há que se tentar analisar a crença de cada um, e se for o caso de fazer julgamentos, julgar antes de tudo as consequências morais de cada crença: se um religioso pratica a caridade, a abnegação, o autoconhecimento, a crença em um futuro melhor para a humanidade, construído de preferência pela própria humanidade em conjunto, e não por um *Deus Ex-Machina* no fim dos tempos, não importa se os motivos de suas boas ações se baseiam num Manual da Verdade Absoluta, na mensagem divina de um profeta ou mesmo na instrução de espíritos de luz, o que importa são suas obras e não suas crenças.

Da mesma forma, se um religioso encontra em sua crença razão para crer que existem castas de seres humanos, uns evoluídos e outros nem tanto, uns programados por Deus para serem portadores de toda a verdade, e outros portadores de todo mal; ou ainda que use de sua crença para afirmar que este ou aquele será condenado, este ou aquele será salvo, que este ou aquele tem alma, e este ou aquele é apenas um “construto de Deus” para nos servir, e finalmente, se através de sua crença nega veementemente o que a ciência já comprovou em experimentações, e se acha no direito de tentar afastar as pessoas do “mal do conhecimento”, da mesma forma, o julgemos pelas suas obras, e não pelas suas crenças.

Ninguém de certo conhece toda a verdade do mundo, mas em nossa consciência trouxemos, ou nos foi dado, o bom senso. Apesar de tudo, acredito que ele ainda é, e sempre será, o nosso melhor guia em meio ao aparente caos de crenças que nos parecem inóspitas,

julgamentos que nos parecem precipitados, e seres humanos que nada veem e nada sentem.

TUDO PODE SER?

03.01.2009

Em seu livro *O mundo assombrado pelos demônios*, Carl Sagan nos traz um conjunto de informações históricas acerca da relação entre mitos, lendas, credulidade, ceticismo, religião e ciência. Obviamente, Sagan se mostra ardoroso defensor da ciência e do método cético de análise dos fenômenos da Natureza (o “kit de detecção de mentiras”). Alguns céticos consideram esse livro, não sem razão, uma espécie de “bíblia do ceticismo”, enquanto que alguns crentes tecem sobre o mesmo livro alguns comentários, não sem razão, bastante críticos.

Interessante que, me parece, em ambos os casos, as pessoas não tenham compreendido Sagan da maneira correta. Sagan era um homem deslumbrado com a Natureza, num sentimento que muitos poderiam confundir por religioso, e não falava absolutamente sobre o que não havia previamente estudado extensivamente. Era um profundo conhecedor de religiões, principalmente as abraâmicas, e profundo estudioso de relatos de sequestros por alienígenas que ficaram tão comuns nos EUA do século XX. Sagan não era agnóstico porque leu um livro que condenava a crença e a fé num “ser superior”, era agnóstico porque estudou extensivamente as religiões e não encontrou, em nenhuma delas, evidências suficientes para que ele, e *apenas* ele, pudesse tirar qualquer conclusão acerca desse Ser. Sagan não era cético acerca dos relatos de alienígenas aparecendo pela Terra porque achasse ridícula, de antemão, a suposição: ele mesmo cita que “gostaria muito de poder analisar um artefato alienígena, uma evidência física qualquer que tenha sido deixada em um desses milhares de casos”; mas não houve um caso sequer, um artefato que tenha chegado em suas mãos.

Obviamente que um homem de ciências, profundamente lógico, não poderia abraçar nenhuma outra causa que não a materialista, em se tratando de tantas e tantas fraudes encontradas ao longo da história... E, de fato, é isso o que qualquer espiritualista com um pingão de ceticismo percebe: que de cada 100 casos chamados “paranormais” ou “sobrenaturais”, pelo menos uns 90, decerto, são fraudes, e a grande maioria delas, infelizmente, fraudes *intencionais*.

Não quer dizer que a ciência materialista tenha a resposta para todos os fenômenos, sequer que ela tenha a ambição de ter essa resposta. Decerto a ciência explica como a evolução não se dá de forma aleatória, mas sim pelo “descarte” de genes e espécies que não se adaptaram tão bem ao ambiente a sua volta, favorecendo as mais aptas à sobrevivência; porém, está um tanto distante de explicar o *porquê* de isso tudo funcionar assim...

A ciência busca explicar *como* ocorrem os fenômenos da Natureza, e não seu sentido, se é que existe algum. Decerto a ciência tem teorias muito sólidas para a origem do universo, como a do Big Bang (a radiação de fundo cósmica demonstra claramente que continuamos “dentro de uma explosão”), mas é incapaz de explicar como o universo pode ter surgido aparentemente “do nada”, ou porque os eventos encadeados fizeram com que asteroides caíssem no pálido ponto azul, um planeta que chamamos de Terra, e possibilitasse a suposta combinação de elementos químicos que deu origem à vida.

Decerto a ciência tem explicações lógicas para fenômenos extraordinários como o de crianças que se lembram de endereços e conhecidos em vidas passadas, que subitamente “se lembram” que sabem falar aos 2 meses de idade (e escrever aos 4), que têm sonhos aos 4 anos de idade e passam a pintar realisticamente e compor poesias de profundo conteúdo espiritual, e muitos outros casos de crianças prodígios. Ou para garotos orientais que meditam por dias sem comer nem beber e não ressecam a pele ou sequer esboçam qualquer reação física. Ou para médiuns de cirurgias físicas que operam a anos sem assepsia e nunca foi relatado caso de

contaminação, apesar de o pretenso médium não ter sequer o segundo grau completo, muito menos saiba o básico do básico da medicina geral; no entanto, essas explicações são tão ou mais fantásticas do que as explicações reencarnacionistas, principalmente a explicação espírita.

Convenientemente, Sagan passou ao largo de diversos fenômenos “sem explicação científica” em suas análises, mas não o podemos culpar: assim como todos nós, Sagan estava apenas defendendo o que de fato acreditava de coração, a sua forma de ver o mundo. E, de toda forma, por mais que as evidências do parágrafo acima sejam consideravelmente mais fortes dos que as inúmeras listadas em seu livro, *ainda* não nos trazem, de forma alguma, uma prova cabal, experimental, científica, da existência da vida após a morte, de espíritos, curas pela fé, e muito menos de Deus.

Acredito que tudo possa se resumir em que a ausência de evidência não é a evidência da ausência, e que o ônus da prova cabe a quem afirma, e não a quem prefere não concordar, ou acreditar. O importante, portanto, não é impor a nossa “verdade” aos outros, ou convertê-los a nossa opinião sobre a vida, mas sim encontrar uma forma em que todos possamos crer ou descrever no que quisermos, sem no entanto atropelar os direitos alheios, nos ofender, ou simplesmente nos matar, o que é infelizmente o mais comum na história da humanidade.

Da mesma forma, ler os livros de Sagan, e principalmente *O mundo assombrado* (...) deveria ser essencial para todo e qualquer espiritualista e/ou religioso: por que nos esquivar dos críticos, senão por não termos convicção de nossa própria fé? Por que aceitar dogmas e ignorar uma revisão consciente e equilibrada de nossa crença, senão porque já perdemos qualquer compromisso com a realidade? Por que temer perdermos qualquer tipo de “consolo” religioso ao lermos críticas céticas, senão por termos uma compreensão errônea de que a religião é tão somente “um consolo para o sofrimento humano”? – aquele (espiritualista) que se esquivava de encarar o ceticismo opera da mesma forma que o cético que se

esquiva de analisar e/ou tentar explicar fenômenos que não foram classificados como fraudes, e mesmo assim não são explicados pela ciência... É *mais fácil* se esquivar e não encarar o pensamento contrário, sejamos espiritualistas ou céticos.

É exatamente por isso que admiro Sagan, independente de concordar com ele ou não. Ele nunca se esquivou de ir à fundo no estudo dos fenômenos ditos “sobrenaturais”. Felizmente (ou infelizmente) nunca parece ter se deparado com um fenômeno realmente complexo, e algumas vezes apelou para explicações esdrúxulas (sonhar que estamos caindo pode ter a ver com a época em que “dormíamos em árvores”, o que me parece interessante, apenas falta explicar como genes, que determinam características meramente físicas, podem nos “relembrar” de quando nossos átomos formavam símios, e não homens), mas de modo geral foi profundamente corajoso, meticoloso, bem-humorado e generoso em suas pesquisas e conclusões. Nota-se que não quis ofender ninguém, mas antes demonstrar o porquê de crer no que crê: de que nada somos além de poeira de estrelas, até que se prove o contrário, apesar de que sermos poeira de estrelas seja, por si só, “suficientemente extraordinário”.

Tudo poder ser? Provavelmente, para quem crê no que lhe parece aprazível. No entanto, para quem precisa “crer para compreender, e compreender para crer”, como dizia Sto. Agostinho, a realidade precisa exercer papel mediador para toda e qualquer crença, materialista ou espiritualista, científica ou religiosa... Me parece que o “sobrenatural” é apenas o natural ainda não compreendido pela ciência. Tomara que um dia ambas, ciência e religião, se reencontrem, e caminhem novamente juntas. Pois ciência é tão somente conhecimento, e religião é tão somente religião ao Cosmos. Que nosso conhecimento do Cosmos ande sempre junto do bom senso, do ceticismo sincero, da moral e do amor... Tomara que sim.

OS DOIS LADOS DA MOEDA

11.01.2010

Cara

Nós encontramos consolo e salvação nas palavras de Nosso Senhor Jesus Cristo. O verbo divino nos diz que ninguém irá ao Pai senão através dele. Nossa Igreja detém o único caminho para a verdade e a libertação dos pecados de uma vida mundana e inútil para a eternidade que nos aguarda após a morte. Não perca tempo com o paganismo e o ateísmo. Siga-nos, enquanto há tempo, antes que seja tarde demais!

Coroa

Nós encontramos beleza e elegância no método científico. A ciência nos demonstra que a natureza só pode ser compreendida objetivamente pela matemática. A experimentação realizada pela ciência oficial é o único caminho para desvendar a natureza. Livre-se da irracionalidade das práticas religiosas, das superstições e das pseudociências. Venha conosco e abrace a felicidade que advém naturalmente em se viver pela razão!

Remédio-pensamento

Dizem que o conhecimento da verdade nos libertará. No entanto, que é exatamente a verdade? Quem pode dizer, sem parecer um lunático de antemão – “eu detenho a Verdade Absoluta”?

Embora a história tenha nos demonstrado que os dogmas foram criados por igrejas e doutrinas que pretendem ditar um “único caminho a ser seguido até a salvação”, nos dias atuais encontramos homens dogmáticos e evangelizadores, no mau sentido, mesmo entre os ditos ateus.

Tais seres se esquecem que a miríade infinita de personalidades que abrange a humanidade é bela e profunda, exatamente pelo fato de não existir ninguém igual a ninguém mais. Se alguém critica a sua

doutrina ou ideologia de vida, alegre-se: você não encontrará ninguém mais como ele em todo o Cosmos!

Por que, ao invés de procurar ditar um rumo a seguir, até a “salvação” ou a “vida racional”, não procuramos demonstrar as qualidades de nossa doutrina ou ideologia pelos seus frutos? Pela fala mansa, pelo olhar complacente, pela sabedoria e a paz de quem se basta a si mesmo, e não precisa que outros o aplaudam nem tampouco o sigam. Pela doação de conhecimento e, sobretudo, de amor. Quem está certo e satisfeito com o que pensa, não se preocupa em “evangelizar” tal pensamento adiante. Ou, noutras palavras, atrai aos seres pelo exemplo moral, e não pela sedução oratória e intelectual.

Que conquistar a si mesmo é mais difícil e complexo que conquistar o mundo, e os alexandres e gengis-khans nos demonstraram isso claramente...

Não espere chegar a Verdade Absoluta para se libertar, que essa – felizmente ou infelizmente – ainda custará muitas eras a chegar. Liberte-se, hoje mesmo, de preconceitos e delírios de grandeza, dessa inquietante necessidade de expor sua verdade adiante, na vã esperança que ela “se torne mais verdadeira” somente porque um bando de pessoas a deriva se converteu a ela. Pois que estamos todos a deriva neste turbilhão universal, nesta dança incessante de partículas e seres na imensidão do infinito.

E dogmas nada mais são que âncoras que nos prendem no lugar, e nos impedem de seguir o fluxo das águas – águas profundas, que deságuam em algum lugar do outro lado do Cosmos... Quem sabe nalgum dia, nessas margens distantes, possamos vislumbrar o pouco que seja da verdade que vem à frente.

Liberte-se, pois que somente libertos poderemos um dia vislumbrar a verdade face a face. Solte esta âncora, deixe o rio fluir, tome este remédio-pensamento; baste-se a si mesmo, percorra este mundo, encontre e ame aos seres; deslumbre-se com a variedade exuberante

de teorias para o sentido e o mecanismo do evento mais fantástico que existe: viver!

Cara e Coroa

Minha religião é meu pensamento.

Minha vida é minha bíblia.

Minha Igreja é meu coração.

Deus é nosso amor.

Minha ciência é (também) meu pensamento.

Minha vida é minha equação.

Minha Academia é meu coração.

Nós somos a forma do Cosmos conhecer a si mesmo.

O CAÇADOR DE MÉDIUNS

17.01.2009

“Houdini... Houdini... Houdini...”

Ele estava imerso nas águas de um rio com a superfície congelada. Quando foi jogado por um dos buracos no gelo, estava preso por diversas correntes e cadeados, e trancafiado em um baú. Livrar-se das correntes e sair do baú, mesmo debaixo d'água, foi um dos truques que o fez famoso mundialmente, um dos muitos truques “mágicos” de fuga em que era especialista... Porém, naquele dia Houdini havia desconsiderado a possibilidade da forte correnteza do rio o levar para muito longe do buraco na superfície congelada, por onde deveria sair após se livrar das correntes e do baú, e infelizmente foi o que ocorreu.

Com pouco tempo de consciência em um leito de rio de águas em temperaturas muito baixas, tudo que conseguiu fazer foi achar um “bolsão” de ar entre a superfície da água e a camada de gelo imediatamente acima. Eram alguns centímetros talvez, mas era o suficiente para respirar um pouco. Porém, sem saber em que direção

estava o buraco no gelo, Houdini passou a considerar que aquele talvez fosse o seu truque derradeiro: um truque do qual só escaparia com a morte.

Isso foi até ouvir a voz de sua recém-falecida mãe. A voz não era um cumprimento emocionado de uma mãe que talvez o estivesse esperando em algum céu, mas uma ordem para que nadasse em direção a ela... E, sem pestanejar, foi exatamente o que o mágico fez: seguindo a voz de sua mãe, encontrou a saída do túmulo de gelo e ainda teve muitos anos de glória pela frente.

Houdini no entanto nunca se esqueceu do ocorrido. Cético, acreditava que poderia ter “fantasiado” sobre ter ouvido a voz da mãe, mas como então explicar que a voz o direcionou a saída do rio? Como explicar a certeza que sentia em seu íntimo, de que aquela era, sem sombra de dúvida, uma comunicação genuína de sua mãe falecida?

Buscando explicações, Houdini acabou encontrando em Sir Arthur Conan Doyle, célebre criador de Sherlock Holmes, um conselheiro promissor: Doyle era um intelectual, e provavelmente mais confiável do que “espiritualistas em geral”.

Através de Doyle, Houdini teve suas primeiras experiências com o espiritismo, e alguns fenômenos que ainda eram comuns na Europa do início do século XX: “experiências com copos”, “mesas girantes” ou simplesmente médiuns que “diziam incorporar os mortos”. Entretanto, seguindo o próprio conselho do codificador da doutrina espírita, Houdini encarou todas essas pretensas “experiências espíritas” com extremo ceticismo. Com seus conhecimentos célebres de magia e ilusionismo, desmascarou inúmeros charlatões e falsários, a maioria dos quais cobravam por suas “apresentações” (o que é condenado pelo espiritismo). Não precisou de muito mais do que isso para que Houdini fosse então considerado uma espécie de enganador, desmistificador, ou “caçador de médiuns”, principalmente porque desde essa época a mediunidade já era atacada por duas vias: céticos que contestavam a existência de

espíritos fora de um corpo, e protestantes que ligavam a mediunidade a “comunicações com demônios”.

Doyle, que notadamente não era um cético por excelência, acabou rompendo sua amizade com Houdini. Obviamente que Houdini atacava somente os charlatões, e não os espíritas (que, dentre outras coisas, não cobram nada por sua mediunidade), mas o choque negativo (em relação à mediunidade em geral) que Houdini causava na mídia da época foi o suficiente para que Doyle considera-se afastar-se dele (mesmo o considerando um “grande médium”, coisa que o próprio Houdini sempre desmentiu).

Ora, me parece que até aqui essa é uma história ideal para os “céticos de plantão”, que aproveitam qualquer mísera oportunidade para atacar o espiritismo. Ocorre que, felizmente (ou infelizmente), esse tipo de “cético” não é muito dado e interpretações mais profundas dos fatos: sim, é óbvio que Houdini vinha desmascarando inúmeros charlatões durante os anos, mas engana-se quem acredita que Houdini fazia isso pelo puro prazer de os desmascarar, ou por alguma consciência de justiça; nada disso, Houdini estava todos esses anos tão somente tentando voltar a se comunicar com a mãe. Aquela experiência do rio realmente nunca lhe fugiu da memória: ele tinha a esperança clara de encontrar uma comunicação mediúnica verdadeira, pois sentia que precisava voltar a dialogar com a mãe.

Mas, como dizia Chico Xavier, “o telefone só toca da lá para cá” (Kardéc diria outra coisa, mas isso já é outra história). Sem dúvida, Houdini perseguiu uma comunicação mediúnica com a mãe por boa parte da vida, mas ele a buscava pelos motivos errados, motivos egoístas. Mediunidade não é “passe de mágica”, nem uma coisa que existe para nos “consolar” ou “satisfazer os desejos íntimos”; mediunidade é uma lei natural que permite que espíritos trabalhem em comunhão em ambos os mundos (ou dimensões), e segue uma série de regras estritas (não cobrar fortunas é muitas vezes uma delas), todas voltadas para a reforma moral íntima dos médiuns, geralmente através da caridade. Quem vai atrás do espiritismo em busca de uma

“comunicação” ou fenômeno espiritual, quase que sempre sairá de um centro espírita desiludido: os espíritos não se prestam às nossas necessidades, os médiuns é que se prestam as deles, de preferência aos espíritos adiantados moralmente que querem tão somente “melhorar a moral na vizinhança cósmica”.

Para os céticos que ainda não acreditam que a intenção real de Houdini era ter um novo contato com a mãe, resta-nos a história bastante conhecida que nos conta que, pouco antes de falecer (sua morte foi um tanto banal), Houdini confidenciou a sua esposa (Bess) um código que serviria para que ela interpretasse qualquer comunicação mediúnica após sua morte: caso o pretenso médium informasse o código, Bess saberia que era uma comunicação genuína do marido falecido. Meses após sua morte, Bess divulgou na mídia que buscava comunicações do espírito desencarnado de Houdini, e não sem surpresa, percebeu que a maioria delas era falsa, pois não informava o código. Isso prosseguiu até que um médium chamado Arthur Ford divulgasse o tal código secreto. Posteriormente, para conseguir com que um filme sobre a carreira do marido fosse rodado (o que lhe renderia bastante dinheiro), ela “admitiu” que talvez o tal código pudesse ter chegado a Ford antes de Houdini morrer (mas não deu muitos detalhes além disso, na realidade era “pré-condição” da produtora que Houdini não fosse retratado como “alguém que acreditava na mediunidade genuína”, devido a razões óbvias [novamente, duas vias de ataque: céticos e protestantes]).

O fato é que, tendo ou não o tal código sido revelado anteriormente a Ford, Houdini sem dúvida tinha a crença de que era possível a mediunidade genuína (embora, sem dúvida, soubesse que a grande parte dos “médiuns” da época eram fraudes): do contrário, não teria passado boa parte da vida buscando uma nova comunicação com a mãe, e muito menos se daria ao trabalho de criar o tal código para sua esposa.

Para mim, isso demonstra que o ceticismo e a mente aberta são condições ideais para a compreensão da realidade. É muito provável que ainda existam muitos farsantes no campo espiritualista (mesmo

entre os que nada cobram, mas buscam atenção, ou sofrem de autoengano), mas ignorar a realidade espiritual do mundo pode nos limitar certas opções: *será que quando estivermos congelando no leito de um rio escuro, seguiremos a voz que nos ama?*

UMA CAIXA ESTRANHA

20.09.2012

Havia um povo muito antigo que vivia há muitas gerações de antepassados numa ilha perdida em meio a um grande oceano desconhecido. Não se sabe como, um dia uma caixa estranha chegou, flutuando, até uma de suas praias...

(a) Amigo, veja está caixa: ela é muito estranha!

(b) Mas de onde veio isso, amigo?

(a) Chegou do mar... Não consegui abrir para ver o que tem dentro, e também não quis estragar com minha machadinha. Mas veja o que ocorre quando chacoalho...

(b) Minha nossa, o que foi isso?

(a) Não sei, mas não pareceu um tipo de canto estranho? Embora não tenha tambores.

(b) Mas de onde vem essa cantoria? O que diz essa música esquisita?

(a) Não sei, amigo, mas parece ser de algum outro povo.

(b) Não seja insano, amigo, é sabido que só existe o nosso povo no mundo, e que nada há além do oceano desconhecido. Não me diga que acredita nesses mitos de “outros povos” além do oceano?

(a) Não sei se creio em “outros povos”, amigo. Mas, independente disso, como acha que esta música pôde sair desta caixa?

(b) Ora, isto é simples... Você não a chacoalha e, por algum momento, o canto é cantado, e depois desaparece?

(a) Sim, é exatamente o que acontece.

(b) Pois então: é óbvio que alguns gnomos entraram dentro da caixa, e estão a pregar uma peça em você... Quando se cansarem da brincadeira, vão sair da caixa e deixá-la vazia, e então a cantoria estranha vai acabar...

(a) Mas então por que não abrimos a caixa a pauladas, para forçarmos os gnomos a sair?

(b) Isso seria pecado! O Grande Patriarca nos disse que não deveríamos nos meter com os gnomos.

(a) Mas amigo, você já viu um gnomo?

(b) Não, mas um amigo meu disse que viu alguns. Logo depois ficou louco e falava desses “mitos de outros povos”... O Grande Patriarca disse que os gnomos entraram a força na sua cabeça, pelos ouvidos, e não queriam sair.

(a) E o que fizeram com ele?

(b) Ora, o recomendado: levaram a fogueira, para que fosse purificado. Nesses casos guardamos os ossos de recordação.

(a) Então coloquemos fogo nessa estranha caixa, e vejamos se os gnomos não aparecem!

(b) Acho que... Isto poderia ser feito, não é pecado.

(a) Veja bem, iniciei a fogueira, vou jogar a caixa lá... Esperemos!

(b) E então?

(a) Nada! Não vi nenhum gnomo fugindo... Vamos apagar o fogo e chacoalhar a caixa...

(b) Viu, agora ela não canta mais nenhum canto esquisito.

(a) É verdade... Malditos gnomos, fugiram sem que pudéssemos notar.

Notas do segundo capítulo

[1] O materialismo, o materialismo eliminativo, assim como o espiritualismo, o monismo, o dualismo etc., são todos apenas teorias, sem a devida comprovação científica em experimentos objetivos e replicáveis. [[voltar](#)]

[2] Em experimentos científicos do tipo é comum a divisão do grupo a ser estudado em dois: um grupo passará efetivamente pela experiência em si, o outro é apenas um grupo de controle, onde o capacete de deus não terá campo magnético algum ligado. Assim é possível verificar o efeito placebo, ou o efeito que se deve teoricamente apenas a imaginação sugestionável dos pacientes, e não ao fato de estarem ou não usando um capacete que emite campos magnéticos. [[voltar](#)]

[3] Ao contrário do Dr. Parsinger, que usava um método próprio para avaliar seus pacientes, a equipe de pesquisadores suecos usou métodos largamente utilizados por outros pesquisadores em todo mundo, tais como a escala de misticismo Hood e a escala de absorção de Tellegen. [[voltar](#)]

[4] Embora a imparcialidade científica *total* seja bem mais uma lenda do que uma realidade. [[voltar](#)]

[5] Sobre a experiência com os “campos de pensamento”, todas as citações do Dr. Michael Parsinger foram retiradas do podcast do site Skeptiko (em inglês). A experiência também foi recentemente noticiada no programa da Discovery Channel, *Grandes Mistérios do Universo com Morgan Freeman*, onde se falava sobre teorias científicas acerca do “sexto sentido”. [[voltar](#)]

[6] A National geographic fez demonstrações de transporte de moais pequenos, mas grande parte dos moais é bem maior. Muitos

não sabem, por exemplo, que boa parte de seus “corpos” está enterrada abaixo da terra, e que vemos somente a parte superior das esculturas (há várias imagens na internet que demonstram isso).
[[voltar](#)]

3. Da evolução e da consciência

AS LIÇÕES DA EVOLUÇÃO

27.01.2010

Todos aqueles que não se alistaram em guerras santas têm como tirar lições da teoria de Darwin-Wallace para a evolução das espécies; lições de como a natureza funciona não só no nível físico, como também no espiritual. Engana-se quem pensa que a evolução determina o triunfo do materialismo sobre as demais interpretações da natureza. Se a ciência moderna optou por “esquecer” de Alfred Russel Wallace, que era espiritualista, pelo menos nada pôde fazer quanto ao encerramento que Charles Darwin deu para o seu célebre livro, no último parágrafo de *A Origem das Espécies*.

“Assim, a coisa mais elevada que somos capazes de conceber, ou seja, a produção dos animais superiores, resulta diretamente da guerra da natureza da fome e da morte. Há grandeza nesta concepção de que a vida, com suas diferentes forças, foi alentada pelo Criador num curto número de formas ou numa só e que, enquanto este planeta foi girando segundo a constante lei da gravitação, desenvolveram-se e se estão desenvolvendo, a partir de um princípio tão singelo, infinidades de formas as mais belas e portentosas.”

Sabemos que esta teoria nunca pretendeu explicar o surgimento da vida, tampouco o da consciência humana, e sim o mecanismo pelo

qual a vida evoluiu a partir das primeiras e mais primitivas formas de vida na Terra. Mesmo assim, e não sem boas razões, ela se tornou um dos pilares que sustentam o pensamento materialista moderno – de que tudo o que somos se resume as partículas de nosso corpo – ainda que não façamos ideia de quais partículas formam a consciência, mas isso é uma outra história.

O que eu gostaria de destacar aqui, porém, é que a evolução também traz enormes lições para uma visão espiritualista da existência:

Somos todos um

Ainda que a nível físico, somos formados por partículas, por poeira de estrelas longínquas que chegaram até nós em meteoritos e, misturando-se com os elementos da Terra em seu berço, criaram de alguma forma ainda oculta os primeiros organismos. De formas tão simples quanto bactérias, tudo o mais surgiu, evoluindo a partir do mesmo código da vida, o DNA.

Hoje a ciência sabe que não existem raças humanas, nosso genoma é praticamente idêntico do aborígene australiano ao homem branco europeu. Não apenas o racismo é ignorância, mas a própria noção de que somos seres a parte na criação, de que os animais irracionais nos servem como meros objetos, é absurda. Os índios já sabiam que somos todos um, que a natureza é uma só, e que estamos todos conectados; mas, na época moderna, foi preciso a prova científica para que abrísssemos os olhos. Esta é a maior lição da natureza: da próxima vez que olhar um pequeno roedor em sua toca, saiba que foi graças a eles que sobrevivemos à época da grande extinção dos dinossauros [1]. Nós somos filhos dos roedores, e das bactérias, porque nesse caminho cósmico, ninguém é mais especial que ninguém, a todos foi dada a mesma oportunidade de viver e de evoluir.

Nos beneficiamos das trocas

O conceito de “raça pura” foi definitivamente enterrado pela evolução. Se o nazismo surgiu no mundo, foi porque seus líderes

eram também ignorantes, e perderam a oportunidade de aprender com a natureza. Seres humanos isolados, reproduzindo-se apenas em pequenas comunidades locais, são muito mais vulneráveis aos vírus e doenças em geral, pois simplesmente não tiveram misturas suficientes com os genes de outros humanos que caminharam por outras partes do globo.

Porém, mais do que isso, sabemos que as trocas comerciais, culturais e religiosas são fundamentais para o desenvolvimento da humanidade como um todo. Foi com a rota da seda, da Índia para a Europa e Oriente Médio, que as grandes civilizações começaram a se desenvolver mais rapidamente. Foi na época da afluência de várias correntes filosóficas, científicas e religiosas para um mesmo local de paz que muito do pensamento humano se solidificou: da Grécia Antiga a Alexandria, de Al-Andalus ao Renascimento na Europa.

Se alcançamos tais façanhas com trocas de genes, mercadorias e conhecimento, quem sabe onde poderemos chegar com a troca de amor?

O altruísmo é uma evolução da espécie

Desde bactérias que gastam energia para produzir uma substância viscosa que faz suas colônias flutuarem na água e ficarem mais protegidas, até a troca de oferendas ancestrais de hominídeos, onde os machos traziam alimento de suas caçadas para trocar pelo sexo com as fêmeas, o altruísmo tem se comprovado como uma evolução da espécie.

Aquele que caça sozinho terá mais comida quando abater uma presa, porém a história prova que são as espécies que caçam em grupo que obtêm a maior vantagem evolutiva: quando todos se ajudam e auxiliam mutuamente, ainda que tenham de dividir a caçada, existem maiores garantias de que não morrerão de fome, solitários, pois a probabilidade de haver boa caça todos os dias é bem maior em grupos que têm mais olhos e mais armas afiadas.

Desde épocas imemoriais, a natureza tem nos ensinado tal mistério: quanto mais nos afeiçoamos aos seres, mais capacidade temos de nos

afeiçoar ainda mais. O amor é combustível que não acaba nunca, o fogo de sua pira é eterno e o vento só faz ele crescer mais e mais...

Das adversidades nascem os grandes saltos evolutivos

Nenhuma espécie evoluiu com vida mansa, seja pela abundância de presas para caçar ou pela ausência completa de predadores. Sem a adversidade, seja esta um predador faminto ou um estômago suplicando por energia, os seres não teriam motivo para evoluir.

Embora todos gostemos de paz, de que tudo “ande nos trilhos”, não podemos esperar que as adversidades passem ao largo. Esta seria, no longo prazo, uma grande armadilha. A estagnação, seja física, seja mental, seja espiritual, é o grande mal da humanidade. A época trevosa na Europa medieval demonstrou que dogmas não nos servem de salvação, e que manuais de verdades absolutas de nada adiantam se as pessoas ainda são ignorantes da real interpretação dessas verdades. Adquirir conhecimento não faz de ninguém um santo: é preciso praticar, é preciso sujar os pés de lama, é preciso encarar o deserto e compreender que, onde quer que haja estagnação, a natureza não nos deixará relaxar.

A “guerra da natureza”, a que Darwin mencionou acima, é uma forma pela qual o seu mecanismo continua nos puxando, e puxando, sempre para cima.

O ambiente nos molda

Pequenos cataclismos submarinos, causados pelo fim da vazão de água em altas temperaturas da crosta terrestre, podem fazer com que nichos ecológicos inteiros de seres microscópicos se extingam, levando consigo pequenas barreiras de corais e espécies das profundezas do oceano. Um rio muda de curso, as monções são interrompidas, e impérios inteiros se extinguem, ou partem para invadir novos territórios, como é caso tão comum na história do sul da Ásia...

Em nossa vã esperança de que fossemos o centro de todo o Cosmos, acreditamos que os deuses é quem deveriam nos servir, ainda que

através das mais variadas formas de barganha. Ainda hoje, há cientistas que creem que podem ditar os rumos da natureza, “criando” novas espécies ou retardando indefinidamente o envelhecimento das células do corpo. Tudo em vão: nada está parado, tudo flui, tudo vibra. A natureza se move em ciclos, e dentre eras glaciais terrestres, surgiu o ser humano e todo o seu conhecimento.

Mas nem todo conhecimento é em vão. A maior prova está na compreensão de que, muito mais do que as disputas pela sobrevivência, é o meio-ambiente que molda a evolução das espécies. E mesmo aqui, uma vez mais, os índios estavam certos: estamos todos conectados, principalmente com a natureza a nossa volta.

A natureza é livre

O homem vem tentando compreender os mecanismos da natureza, mas até hoje falha miseravelmente em qualquer tipo de previsão mais aprofundada sobre para onde o vento soprará a seguir. Prever o clima a curto prazo é possível, a longo prazo não: é que a natureza insiste em erguer o seu véu, e dentre pequenos eventos que, por não sabermos a causa real, chamamos de “caóticos” ou “aleatórios”, nada realmente pode ser previsto do futuro. Nem onde o vento vai soprar, nem onde a terra vai tremer, nem até onde a evolução poderá nos levar.

Darwin dizia que o destino das espécies “tende a perfeição”. Muito embora seja complexo definir o que seja perfeição, a natureza jamais cansará de nos surpreender. Em apenas alguns segundos do ano cósmico, surgiu o homem e todo o seu conhecimento. A perfeição é o amanhã, é o porvir, é a potencialidade das consciências etéreas a bailar por entre eras e espécies – e ninguém pode realmente prever aonde tudo isso vai dar.

De sua agenda, a vida mesmo cuida: a natureza é livre.

A vida é a função do sistema

Embora todo sistema tenha sua função, há muitos que preferem ignorar que o sistema-natureza também tenha a sua. Em cada partícula que insiste em moldar organismos que se comportam de forma anti-entrópica enquanto vivificados, encontra-se parte do texto sagrado; texto este que, codificado, reafirma através de infinitas reações químicas em meio ao turbilhão do universo: “Produzir vida, esta é a minha função”.

A lei da evolução

Nem o mais forte, nem o mais inteligente. Sobrevive e evolui aquele que melhor se adapta as condições do ambiente, e as suas mudanças.

Fisicamente, fazemos parte da espécie que obteve o maior sucesso em se adaptar ao meio-ambiente. Exploramos e ocupamos as zonas mais remotas do planeta, e hoje estamos em via de nos lançar ao oceano do Cosmos. Que nos faltará, senão uma adaptação de consciência? Senão explorar e ocupar nosso infinito interior?

FILHOS DE NEANDERTAIS

19.06.2011

Há muito tempo se sabe que os neandertais são uma espécie extinta, do gênero *homo*, que habitaram o Oriente Médio e a Europa desde cerca de 300 mil anos atrás. Também por muito tempo acreditou-se que os neandertais eram uma “espécie inferior” ao *homo sapiens* – chamados *homo neanderthalensis* –, e que eram seres quase irracionais, praticamente “homens das cavernas”, que sequer tinham a capacidade de falar qualquer linguagem. Segundo essa crença, a extinção dos neandertais, há cerca de 29 mil anos atrás, estaria explicada pela competição com o homem moderno na medida em que este avançava para ocupar todo o globo, incluindo as terras nativas onde os neandertais se desenvolveram por milhares de anos.

Em 1856, três anos antes da publicação de *A Origem das Espécies*, do coautor da teoria da evolução, Charles Darwin, foram encontrados os primeiros fósseis de neandertal numa gruta do pequeno Vale de Neander, na Alemanha [2]. Este vale, que também emprestou seu nome a própria espécie neandertal, foi assim batizado em homenagem a Joachim Neander: pastor e compositor do séc. XVII, autor de cânticos religiosos ainda hoje populares entre os protestantes alemães. Consta que ele gostava de procurar inspiração neste vale, então com uma paisagem idílica. Numa tradução para o português, o nome deste vale seria Vale do Homem Novo. Numa feliz coincidência, os neandertais não poderiam ter sido batizados por nome mais apropriado – os homens novos.

Para compreender como a mesma ciência que um dia classificou os neandertais como “homens das cavernas”, recentemente “desmistificou” esta crença, e descobriu evidências de uma espécie que, em sua época, era provavelmente tão ou mais desenvolvida que o *homo sapiens*, precisamos antes voltar ainda mais no tempo...

Uma comparação moderna do DNA de homínídeos (espécies ancestrais do *homo sapiens*) e humanos vivos sugere que o *homo sapiens* surgiu entre 120 mil e 220 mil anos atrás na África. Um grupo de talvez apenas 10 mil deles então deixou o continente entre 50 mil e 100 mil anos atrás, talvez pelas mudanças climáticas ocasionadas por uma erupção vulcânica monumental na ilha de Sumatra (há cerca de 71 mil anos), talvez simplesmente porque decidiram explorar o horizonte a frente.

Esse movimento migratório não deve ser compreendido como um movimento exploratório, mas como uma lenta migração onde a maior parte dos descendentes terminava por permanecer nas terras próximas de onde nasceram, enquanto apenas alguns poucos continuavam seguindo adiante... Já os neandertais evoluíram a partir de um ancestral comum dos *homo sapiens*, provavelmente o *homo erectus*, e já haviam chegado a Europa e ao Oriente Médio quando os primeiros exploradores saíram da África.

Depois de um breve período de coexistência no Oriente Médio, onde tanto o homem moderno quanto os neandertais geraram filhos uns dos outros, os *homo sapiens* partiram para dominar a Ásia, a Oceania e as Américas – através da Ponte Terrestre de Bering, que hoje derreteu. Os neandertais preferiram, por alguma razão, continuar no próprio Oriente Médio e na Europa.

Nalgum dia histórico da pré-história, os *homo sapiens* finalmente decidiram adentrar a Europa, e encontraram seus primos entre uma e outra caçada. O que terão pensado uns dos outros? Teria a tradição oral de suas tribos selvagens conservado as histórias de suas origens em comum? É quase certo que não – é quase certo que se entenderam como seres completamente distintos.

Os neandertais desenvolveram-se em homens e mulheres mais atarracados, com braços e pernas menos alongados, para que pudessem conservar melhor o calor corporal no frio europeu do Pleistoceno. Seus narizes eram mais largos e sua faces, quem sabe, mais “grotescas”. Os cérebros, porém, eram maiores e algumas gramas mais pesados – os neandertais tinham aproximadamente “uma bola de bilhar” a mais de massa cerebral, em relação aos seus primos.

A teoria de que os neandertais careciam de uma linguagem complexa foi difundida até 1983, quando um osso hióide de neandertal foi encontrado na caverna Kebara, em Israel. O osso encontrado é praticamente idêntico ao dos humanos modernos. O hióide é um pequeno osso que segura a raiz da língua no lugar, um requisito para a fala humana e, dessa forma, sua presença nos neandertais implica alguma habilidade para a fala.

Muitos acreditam que mesmo sem a evidência do osso hióide, é óbvio que ferramentas avançadas como as do período musteriense, atribuídas aos neandertais, não poderiam ser desenvolvidas sem habilidades cognitivas incluindo algum tipo de linguagem falada. Pesquisadores identificaram genes extraídos de fósseis que comprovariam que os neandertais possuíam capacidade de falar. Sua fala teria sido lenta, compassada e nalarizada.

Certamente os neandertais foram muito mais do que “homens das cavernas”. Porém, teriam sido eles mais inteligentes e avançados que os *homo sapiens* de sua época [3]? Se este foi o caso, como diabos teriam sido extintos? Por que afinal hoje continuamos nos entendendo como *homo sapiens*, e não neandertais?

Em 2008, cientistas anunciaram a decodificação do genoma mitocondrial do neandertal. Na época, concluíram que as evidências genéticas indicavam que os neandertais provavelmente não se misturaram com o *homo sapiens*, apesar de terem convivido com seres humanos modernos por milhares de anos. O genoma mitocondrial, porém, é só uma amostra do DNA de um organismo... Nos anos seguintes, até meados de 2010, cientistas sequenciaram 60% do genoma completo dos neandertais e compararam o resultado com o genoma de cinco pessoas de diferentes partes do mundo (África do Sul, África Ocidental, Papua-Nova Guiné, China e França).

Os autores do trabalho, detalhado em dois artigos na revista Science, afirmam que os humanos modernos e os neandertais “muito provavelmente” se cruzaram “em pequena medida”. A área em que os esparsos encontros românticos ocorreram, provavelmente, foi o Oriente Médio, à medida que o *homo sapiens* saía da África em direção à Ásia. De 1% a 4% do genoma do homem moderno parece ser dos neandertais, estimam os autores [4]. Apenas alguns africanos parecem possuir um genoma “completamente humano”, todos os outros povos da Terra têm traços do genoma neandertal.

Teriam os neandertais sobrevivido em nós? Seremos nós os filhos dos neandertais? Sabe-se que os registros de fósseis neandertais foram sumindo gradualmente na linha de tempo pré-histórica – primeiro, do Oriente Médio, depois do oeste europeu, então o norte e a região central, até que os últimos fósseis apontam para a península Ibérica, há cerca de 29 mil anos. O que teria “varrido” os neandertais para oeste, até sua provável extinção?

Isso, não se sabe ao certo. Mas eis que ainda temos uma última e extraordinária evidência de que os neandertais encontraram uma forma de, literalmente, permanecer entre nós: o menino do Lapedo

foi descoberto em 1998, numa expedição ao Abrigo do Lagar Velho, na cidade portuguesa de Leiria, para estudar algumas pinturas rupestres descobertas anteriormente.

A relevância deste achado arqueológico, com cerca de 24.500 anos, se dá pelo fato do fóssil ter pertencido a uma criança que teria nascido do cruzamento de um *homo neanderthalensis* com um *homo sapiens*, o que revelaria que espécies diferentes de humanoides poderiam cruzar entre si e gerar descendentes. Com o menino do Lapedo podemos também sugerir que o neandertal desapareceu não por extinção, mas sim pela interação entre eles e os *homo sapiens*, e uma absorção dos primeiros pelos últimos.

Nós somos, portanto, os verdadeiros filhos dos neandertais. Carregamos em nós os registros de seus antepassados, e alguma parte de nosso DNA vem deles... Talvez, quem sabe, a melhor parte.

ADÃO E EVA ERAM NEGROS

08.04.2015

É bem provável que a maioria dos cientistas não creia, ao menos literalmente, que Adão e Eva foram os primeiros seres humanos. Mas, fato é que os primeiros seres humanos, sejam quais fossem os seus nomes, eram negros. Neste caso já não é uma questão de crença, a ciência já tinha fortes evidências de que o *homo sapiens* se originou na África [5], e recentemente, com o estudo do genoma humano, chegou à conclusão que a pele branca, clara ou pálida é resultado de uma mutação relativamente recente em nossa história evolutiva.

O estudo, apresentado na 84ª reunião anual da Associação Americana de Antropologia Física, realizada em março de 2015 nos EUA, oferece fortes evidências que os europeus modernos não se parecem muito com os de 8 mil anos atrás.

Um time internacional de cientistas analisou o genoma dos restos de 83 indivíduos encontrados em sítios arqueológicos espalhados pela Europa. Os resultados apontam que a população europeia moderna é

uma mistura de pelo menos três antigas populações que chegaram à Europa em diferentes migrações nos últimos 8 mil anos. Comparando com dados do Projeto 1000 Genomas, os cientistas conseguiram encontrar quatro genes associados com as mudanças na pigmentação da pele que passaram por forte processo de seleção natural.

Os cientistas encontraram dois genes diferentes relacionados com a coloração da pele, além de um outro, ligado aos olhos azuis e que também pode contribuir para a pele clara e o cabelo louro. Os humanos modernos que migraram da África para a Europa há cerca de 40 mil anos tinham a pele escura, o que é uma vantagem para regiões ensolaradas. E o estudo confirma que há 8.500 anos, povos caçadores e coletores na Espanha, Luxemburgo e Hungria também possuíam a pele escura, pois eles não tinham os genes SLC24A5 e SLC45A2, que levaram à despigmentação e à pele pálida dos europeus atuais.

Mas no extremo norte, onde os baixos níveis de luz favorecem a pele branca, os pesquisadores encontraram um panorama diferente entre os povos caçadores e coletores: sete corpos do sítio arqueológico de Motala, no sul da Suécia, datados em 7.700 anos, possuíam ambos os genes ligados à pele clara, assim como um terceiro, o HERC2/OCA2, que causa os olhos azuis. Dessa forma, segundo o estudo, os povos caçadores e coletores do norte da Europa já possuíam a pele pálida, mas os das regiões centrais e sul tinham a pele escura.

Então, os primeiros povos agricultores chegaram à Europa, há 7.800 mil anos, vindos do Oriente Próximo, também carregando os dois genes em questão. Eles se misturaram às populações caçadoras e coletoras e espalharam o gene SLC24A5 pelas regiões Central e Sul da Europa. A outra variante, o SLC45A2, se manteve em níveis baixos de penetração até 5.800 atrás, quando começou a se espalhar pelo continente.

O estudo não especifica porque esses genes passaram por tamanho processo de seleção, mas existe a teoria que a despigmentação serviu

para maximizar a síntese de vitamina D, conforme afirmou a paleoantropóloga Nina Jablonski, da Universidade do Estado da Pensilvânia. Pessoas que vivem em altas latitudes não recebem radiação UV suficiente para sintetizar a vitamina, então a seleção natural pode ter favorecido duas soluções genéticas para a questão: evoluir a pele clara para absorver mais radiação; e favorecer a tolerância à lactose, para se digerir os açúcares e a vitamina D encontrados no leite.

“O que nós imaginávamos como um entendimento simples sobre o surgimento da pele despigmentada na Europa, é um emocionante trabalho da seleção” — disse Nina, em entrevista à revista Science — “Esses dados são interessantes porque mostram como se deu a evolução recente”.

Enquanto em boa parte de nossa história o racismo teve suporte na cultura geral, em algumas doutrinas de religiosos equivocados, em filosofias empobrecidas, em políticas públicas desconexas, e até mesmo na própria ciência, é um alento perceber como estavam certos todos aqueles que contemplaram a Natureza e perceberam há eras, pelas mais diversas vias, que somos todos uma única raça. E foi a própria Natureza quem nos contou: o estudo do genoma humano deixa muito claro e cristalino que tudo aquilo que um dia foi chamado de “raça humana” se resume a pequenas diferenças de tonalidade da pele, além de características faciais e capilares, que nem de longe são suficientes para delimitar mais de uma raça de *homo sapiens* no globo.

De fato, a única outra “raça humana” com quem já convivemos já está extinta, mas há resquícios dela em partes de nossos genes. Os neandertais e os *homo sapiens* tiveram um breve período de coexistência no Oriente Médio, quando chegaram a gerar filhos uns dos outros. Mas, enquanto os *homo sapiens* partiram para dominar a Ásia, a Oceania e as Américas (através da Ponte Terrestre de Bering, que hoje derreteu), os neandertais preferiram, por alguma razão, continuar no próprio Oriente Médio e na Europa... Nalgum dia histórico da pré-história, os *homo sapiens* finalmente decidiram

adentrar a Europa, e encontraram seus primos entre uma e outra caçada. O que terão pensado uns dos outros? Teria a tradição oral de suas tribos selvagens conservado as histórias de suas origens em comum? É quase certo que não – é quase certo que se entenderam como seres completamente distintos.

Se há uma “raça pura” entre os *homo sapiens*, ela é composta precisamente pelos raros povos ancestrais africanos que chegaram aos dias atuais sem jamais terem saído do Continente Mãe. Enquanto a lendária “raça ariana” é na realidade uma grande mistura de migrações genéticas, onde se inclui até mesmo parte do DNA neandertal, a única vertente “pura” dos *homo sapiens* é negra e africana, como Adão e Eva.

E, se a sedução de pertencer a uma suposta “raça superior” é muitas vezes motivo suficiente para que muitos de nós abandonem o bom senso e as lições de boa convivência, talvez seja a hora de levantarmos um alerta: o racismo não é uma questão de ser ou não politicamente correto, de se ter ou não uma boa capacidade de convivência, o racismo é uma questão de profunda, *profundíssima ignorância*.

Se nos dias atuais nossos irmãos que carregam os genes de nossa pele original já conseguem ser aceitos e amados quando são craques em seus times de futebol, ou até mesmo quando se tornam presidentes de potências mundiais, isso é muito bom, mas ainda não é o bastante...

Pois se mesmo tais craques da bola volta e meia ainda são obrigados a conviver com torcidas de mentalidade pré-histórica, que se aprazem em atirar bananas nos gramados, e mesmo se em países de primeiro mundo, governados por um presidente de pele negra, nossos irmãos ainda são mortos por policiais com tiros pelas costas, é porque ainda há muita ignorância ainda por ser depurada.

E como vencer a ignorância da alma, senão pela educação da alma?

E como perpetuar a ignorância, senão por uma educação corrompida?

Sim, Adão e Eva, e todos nós, somos negros, pois é negra a nossa cor original, e é negro o continente de onde todos nós um dia saímos para conquistar a Terra. Sim, o Éden, afinal, também é africano... Está na hora de começarmos a reconstruí-lo, no mundo inteiro.

O CAMPO ALÉM DAS IDEIAS

27.07.2017

Caminhando junto ao poente numa das regiões mais inóspitas do planeta, as margens do grande Kalahari, deserto ao sul da África, Pedro se impressiona com os hábitos de seus companheiros (além do guia turístico, é claro): os *bushmen*, ou povo san, caçadores-coletores que vivem em torno dos poucos poços d'água subterrânea na região há dezenas, quiçá centenas de milhares de anos.

“É interessante como a gente anda neste lugar e é incapaz de observar o que eles observam. Eles veem cada planta, fruta, cada detalhe da paisagem com outro olhar, pois isso tudo faz parte da sua sobrevivência” – conclui Pedro, ou Pedro Andrade, jornalista apresentador do programa *Pedro Pelo Mundo*, do canal de TV a cabo GNT. Neste episódio ele decidiu retornar a Botswana, antigo protetorado britânico que, após adquirir sua independência em 1966, multiplicou seu PIB per capita em dezenas de vezes e se encaminha para a prosperidade sem ter passado por guerra civil ou períodos ditatoriais, algo extremamente incomum para um país africano.

Mas a grande característica de Botswana é precisamente estar tão isolado do resto do mundo que, por algum milagre, o povo san pôde viver relativamente intocado até os dias atuais, preservando uma cultura e estilo de vida arcaicos, o que também pôde ser comprovado pela ciência. Segundo estudos modernos, os san possuem um dos mais elevados graus de diversidade do DNA mitocondrial dentre todas as populações humanas, o que indica que eles são uma das mais antigas comunidades do globo. O seu cromossomo Y também sugere

que, do ponto de vista evolucionário, os san se encontram muito perto da “raiz” da espécie humana (*homo sapiens*).

No fim da noite, Pedro participa como observador dos rituais e cânticos dos san. Em torno de uma pequena fogueira, as mulheres cantam e batem palmas sentadas, e os homens dançam enfileirados em círculo. Mas não é só isso: após entrarem em transe, alguns dos xamãs [6] san incorporam seus próprios antepassados e entidades da natureza. Até mesmo o guia turístico, um branco ocidental que se apaixonou pela região e pelos san, pratica a incorporação para virar ele mesmo um xamã entre o povo ancestral. Afinal, os san são antigos o suficiente para saber que, sejamos brancos ou negros, todos somos um mesmo povo, todos saímos dali, ou de bem perto dali, há centenas de milhares de anos, para povoar o resto do planeta.

Alguma coisa antiga e profunda tocou Pedro nesta viagem, e principalmente neste breve contato com os san. É isto pelo menos que ele próprio confessa ao fim do episódio, muito embora “não saiba explicar ao certo o que é exatamente”. Decerto, o mesmo deve ocorrer com muitos ditos civilizados que têm a oportunidade de realizar este tipo de contato. Seria inútil perguntar ao próprio guia turístico e aprendiz de xamã o que é que o fez trocar a vida ocidental pela vida como guia turístico no Kalahari. Há alguma coisa de transcendente nos san, alguma alma ancestral que, de muitas formas, é também a nossa alma.

E decerto de nada adiantaria escrever um tratado sobre o assunto. Ainda que os san aprendessem inglês ou português, jamais seriam capazes de colocar em palavras as experiências místicas que, de tão constantes, quase diárias, são praticamente o seu dia a dia. Os san vivem até hoje noutro mundo, o mesmo mundo que toda a nossa espécie viveu um dia, mas que vem sendo gradativamente esquecido. Neste mundo, não faz sentido se falar em mundo material e espiritual, em vivos e mortos, em coisas sagradas: no dia a dia dos san, o material e o espiritual são basicamente uma coisa só, os vivos e os mortos jamais deixaram de se comunicar, e não há nada, absolutamente nada, que não seja sagrado.

E, como as palavras por si só são inúteis, precisamos recorrer à poesia. Como bem resumiu o poeta persa Jalal ud-Din Rumi: “Além das ideias de certo e errado há um campo, eu lhe encontrarei lá. Quando a alma se deixa naquela grama, o mundo está preenchido demais para que falemos dele. Ideias, linguagem, e mesmo a frase cada um já não fazem mais nenhum sentido”.

Para boa parte do planeta, os san são um povo selvagem que permaneceu atrasado e perdido nalgum deserto africano. Para os san, ou para os seus espíritos ancestrais, o restante do planeta é nada mais do que a família que resolveu ir caminhar para as regiões mais afastadas, até que se esqueceu de retornar. E, segundo a ciência moderna, são os san quem estão com a razão [7]. Dá o que pensar.

É costume do Ocidente avaliar a “evolução” de um povo ou civilização pela sua capacidade filosófica e científica, em suma, pela sua racionalidade. No campo espiritual, porém, as coisas são um tanto mais complexas de se julgar. O povo san, por exemplo, não pratica canibalismo, não faz sacrifícios de sangue aos deuses, não devasta o seu meio ambiente de forma predatória. Um teólogo de certo renome poderá dizer: “Ok, tudo bem, mas eles são incapazes de reconhecer um Deus único”... Mas, será que isso é algum parâmetro razoável para determinar sua “evolução espiritual”?

Há muitos reinados milenares do continente africano que veneravam os chamados orixás, que são basicamente os correspondentes dos deuses das mitologias gregas ou egípcias, e possivelmente até mais antigos. No entanto, entre diversos mitos de Criação africanos, temos um “Ser Supremo quem criou os orixás e os homens”, e seu nome é Olorum. Ao contrário dos demais orixás, Olorum não possui nem culto direto nem templo individual, além é claro de não receber oferendas, sejam de animais ou frutas ou o que for, já que Olorum “já é tudo”. Ora, muito embora seja complexo associar Olorum diretamente com Javé ou Allah, fica muito claro que, no fundo, a religião dos orixás também é, e sempre foi, monoteísta. Portanto, os africanos antigos já conheciam um Deus

Criador único, e isso não foi invenção exclusiva dos povos do Oriente Médio.

Claro que nem todos os povos africanos ao longo dos últimos milênios chegaram à mesma profundidade de compreensão espiritual. Mas nós ocidentais não podemos nos gabar de estarmos muito na frente deles. Até pouco tempo atrás, nossas doutrinas mais elaboradas ainda aceitavam, na prática, que escravos não tinham alma, e que precisavam ser batizados para conseguirem sua entrada no Céu. Foi assim que muitos ditos cristãos arrancaram milhões de africanos a força de suas casas e, através de grilhões e açoites, os trouxeram para trabalhar na América. Trabalho não assalariado, evidentemente.

Nem mesmo seus nomes eles puderam trazer na bagagem. Chegando ao Novo Mundo, eram batizados com nomes como Joaquim de Jesus ou Maria de Fátima. Mas, ainda que os nomes tenham se perdido, seus espíritos ancestrais jamais lhe abandonaram. Foi assim que, no Brasil, o maior país negro do mundo, surgiu o samba, o Candomblé, a Umbanda etc. Os sobrinhos dos san perderam suas casas e seus nomes, mas os orixás persistiram, afinal aqui eles também estavam dentro de Olorum. Não há nada “lá fora”.

E, apesar dos grilhões, dos açoites e do preconceito que surge da ignorância persistente dos ditos civilizados, lá naquele campo onde vivem os poetas e os místicos, lá, além das ideias de certo e errado, lá, onde habitam os deuses e dançam os xamãs, eles nos perdoaram, eles nos aceitaram de volta, de braços abertos, de alma aberta.

E, aqueles que, como Pedro, estiveram por lá, ainda que por pouco tempo, ainda que por uma noitinha só, compreenderam: a África é todo o mundo!

Em um dos episódios da saudosa série de TV *Cosmos*, Carl Sagan inicia dizendo a seguinte frase: “Se você quiser fazer uma torta de maçã a partir do zero, você precisará primeiro inventar o universo”.

De fato, como Parmênides bem definiu, *ex nihilo nihil fit* (do nada, nada se faz). Essa é uma questão que talvez ainda esteja além de nossa ciência por um bom tempo – talvez mesmo para sempre. Já a questão do surgimento da vida a partir de matéria inorgânica, quiçá possa ser resolvida nalgum dia, pelo menos é algo que pela lógica nos parece mais viável, embora estejamos ainda muito distantes de desvelar tal mistério.

Uma das teorias mais consideradas sobre a origem da vida na Terra é a panspermia. Ela trata da hipótese segundo a qual as sementes de vida são prevalentes em todo o universo e que a vida na Terra começou quando uma dessas sementes aqui chegou, provavelmente “na cauda de um cometa”. Em *O Universo Vivo*, Chris Impey nos esclarece melhor a questão:

“Tanto cometas quanto meteoros podem transportar moléculas complexas para a Terra. Surpreendentemente, quando os cientistas simulam impactos, os aminoácidos não só sobrevivem ao choque, mas muitos se unem para formar polipeptídeos ou mini-proteínas – intimamente ligados à origem da vida.

Os meteoritos também trazem um ingrediente vital: o fósforo. Esse elemento reativo é o quinto mais importante elemento biológico depois de carbono, hidrogênio, oxigênio e nitrogênio, embora sua produção pelas estrelas seja bem pequena. O fósforo é decisivo para a vida porque forma a espinha dorsal do DNA, e também é o ingrediente principal do ATP – trifosfato de adenosina – o combustível fundamental da vida.”

A panspermia procura solucionar um problema corrente nas teorias do surgimento da vida na Terra – ocorre que nas condições iniciais do planeta, provavelmente não tínhamos elementos suficientes para explicar sua obscura origem. Para o “milagre da primeira célula”, é preciso recorrer a elementos alienígenas. Vejamos o que Impey tem a dizer:

“A vida hoje não se parece com substâncias químicas flutuando em uma lagoa salgada, ou com moléculas complexas aprisionadas em uma superfície mineral. Todas as formas de vida, da menor bactéria até a sequoia mais imponente, são feitas de células. Depois que uma célula primitiva foi criada, o caminho para o alto ficou claro. Certamente ir de uma bactéria a um chimpanzé é um passo menor do que ir de uma mistura de aminoácidos a uma bactéria. Saber como se formaram às primeiras células é vital para que a ciência compreenda a origem da vida.

Mas essa questão ainda permanece em aberto. Apesar de nos dias atuais a ciência pelo menos fazer uma ideia básica de como o processo provavelmente se conduziu, nunca vimos moléculas se reproduzindo, nunca produzimos uma célula sequer a partir de elementos sem vida.”

Em suma: o mecanismo pelo qual as bactérias evoluíram ao longo dos milhões de anos de vida na Terra até a incrível diversidade biológica que encontramos atualmente, este é bem fundamentado pela revolução do pensamento e da ciência a partir da teoria de Darwin-Wallace. Já o mecanismo que deu efetivamente origem a vida, e que transformou matéria inanimada em células orgânicas complexas, possibilitando o surgimento do RNA e do DNA, este ainda intriga a comunidade científica, e não sabemos ainda quando poderá ser compreendido.

Entretanto, não há motivo para imaginar que o homem nunca irá solucionar tal enigma. Se considerarmos o ano cósmico – todo o tempo do universo comprimido em um ano imaginário – faltando 20

segundos para meia-noite, os hominídeos evoluem para se tornar exatamente como nós, inventam as ferramentas e a agricultura, e constroem as primeiras cidades. A Revolução Copernicana acontece quando falta um segundo para a meia-noite. A teoria de Darwin-Wallace e a biologia surgem dentro desses centésimos de segundo já no finalzinho do ano... Ou seja: se é verdade que a evolução da vida levou bilhões de anos na Terra, também é verdade que chegamos a um estágio inimaginável, uma verdadeira ebulição da informação e do conhecimento humano acerca do grande Cosmos a sua volta.

Carl Sagan dizia que “nós somos uma forma do Cosmos conhecer a si mesmo”. Pois bem, até pouco tempo atrás a vida evoluiu por si mesma, no que costumamos chamar de “evolução natural”. A vida permitiu que seres humanos pudessem evoluir para chegar ao conhecimento necessário para descobrir o DNA, clonar algumas espécies e sequenciar seu próprio genoma... Mas nesse momento chegamos ao anúncio de Craig Venter (bioquímico americano): a primeira forma de vida auto-replicante, a primeira bactéria “artificial” foi “criada” pelos cientistas de sua equipe.

Até aqui estivemos na Vida 1.0, agora chegamos a Vida 2.0

VIDA 2.0

22.05.2010

“Viver, errar, cair, triunfar, recriar a vida a partir da vida” – James Joyce

Essa é uma três das frases “impressas” em trechos do código genético da primeira célula sintética “criada” pelo homem. Além disso, essa espécie tem “dentro de si” o endereço de um website e diversas instruções para interpretação do novo código linguístico desenvolvido pela equipe de Craig Venter para poder inserir tais

“marcas d’água” no código genético da nova criatura (“o código dentro do código dentro do código”).

Em 20/05/2010 Craig Venter anunciou a nova era da “ciência da criação”, e surgiu a Vida 2.0 – customizada por ela mesma... Quais os requisitos mínimos para um micróbio funcionar? Com essa pergunta originalmente na cabeça e US\$ 40 milhões para gastar, a equipe de Venter foi capaz de “criar vida” a partir de informações armazenadas num computador.

O potencial biotecnológico é enorme, mas os riscos associados à nova tecnologia não podem ser menosprezados. Ao montar o genoma do novo micro-organismo, a equipe eliminou os genes originais da bactéria *Mycoplasma mycoides* que as tornam nocivas às cabras. Eliminaram também as sequências de DNA que permitiriam sua eventual reprodução fora de um laboratório de pesquisa. Só depois inseriram o material genético sintético numa versão “oca” de outra bactéria, a *Mycoplasma capricolum*.

Basicamente, eles “sequestraram” uma célula e “assumiram o comando”, injetando nela um genoma essencialmente sintético. As questões técnicas não serão avaliadas a fundo aqui, mas a questão primordial é que nada aqui foi feito do nada - parafraseando Carl Sagan, “para se criar uma célula a partir do zero, você precisará primeiro inventar o universo”.

Mesmo assim, mesmo que os cientistas não tenham criado nada, eles deram um passo enorme na compreensão do mecanismo da vida. Tão grande foi este passo, nos ombros de gigantes, que podemos hoje não somente decifrar uma parte do “código da vida”, como interagir com ele, e customizá-lo! É como se tivéssemos uma Pedra de Roseta para a linguagem que informa a vida como ela deve se comportar... Ao invés de interpretarmos e redigirmos línguas esquecidas, estaremos agora interpretando e redigindo pequenos princípios de vida, pequenas bactérias talvez tão complexas quanto as que primeiro surgiram em nosso planeta.

Venter afirma que “criou” a primeira forma de vida cujos pais são um computador. Isso dá o que pensar... Código de computador,

código genético, *código* – será que o código gera a si mesmo? Ou necessita de uma inteligência para construí-lo?

Carl Sagan passou boa parte da vida considerando a possibilidade do contato de inteligência alienígena com a Terra. Em sua célebre ficção, *Contato*, esse contato se dá através do envio de ondas de rádios em intervalos que ditam os números primos. Os números primos são um código não natural, no sentido que não se encontram aleatoriamente na natureza. Ou seja, em sua ficção os cientistas do SETI têm aí uma confirmação do contato de inteligências alienígenas... Mas, e se o nosso próprio código genético não for também uma linguagem, um código que denota alguma inteligência por parte de quem o criou?

A física contém alguns números persistentes e importantes – a massa do próton, a massa do elétron, a carga elétrica das partículas subatômicas, a energia das forças fundamentais da natureza e assim por diante. Se muitos desses números fossem ligeiramente diferentes, não estaríamos aqui. Em outras palavras, torça a base fundamental e a física ainda seria funcional, mas as consequências dessas leis agindo sobre o universo não incluiriam formas de vida baseadas no carbono, como nós.

As condições necessárias para se produzir carbono são tão “especiais” que o astrofísico Fred Hoyle chegou a especular, em um artigo intitulado *O universo: reflexões passadas e presentes*, que “um superintelecto está brincando com as leis da física”. Não é muito diferente da ideia básica dos deístas e panteístas.

Mas eu não quero aqui diminuir a conquista de Venter e sua equipe. Muito pelo contrário, quero exatamente demonstrar que independentemente do que nos criou – um ser divino, um superintelecto, uma equipe de cientistas alienígenas ou elementos vindos de algum outro lugar obscuro “na cauda dos cometas” –, e ainda que talvez nunca possamos ter uma ciência exata da causa, estamos caminhando a passos largos para decifrar seu efeito e seus sutis e elegantes mecanismos.

Apesar de não terem realmente criado nada, Venter e sua equipe sintetizaram vida a partir de vida pré-existente, e uma vida que poderá agora se auto-replicar. É preciso muito cuidado, já que não sabemos até onde essa vida irá chegar, e se será usada apenas para fins medicinais e ecológicos, ou também como instrumento de morte e destruição.

Mas com grande conhecimento vem grande responsabilidade. Não adianta pestanejar: a evolução não anda para trás... Teremos de lidar com novas questões éticas e tentar sobreviver a nossa própria ignorância.

Entretanto, se tudo mais der errado, se nosso futuro é realmente a extinção devido às mudanças climáticas ou as guerras nucleares – e biológicas –, ao menos agora temos uma nova chance de sobrevivência. É que se o apocalipse da vida terrestre realmente chegar, bastará enviarmos satélites com nossas bactérias sintéticas para o infinito do Cosmos. Enviar e torcer para que caiam nalgum dia em algum outro planeta em formação, de modo que a vida se reinicie, e se façam novas todas às coisas.

HOMEM-MÁQUINA

01.06.2009

Alan Turing era uma criança brilhante e solitária. Seu intelecto independente não se encaixava nas expectativas dos professores; ele estava nos últimos lugares de sua classe em várias disciplinas. Entretanto em 1935, quando tinha 23 anos, impressionou os colegas na Universidade de Cambridge (ele era inglês) inventando a caracterização matemática de uma máquina que iria se tornar uma das contribuições mais importantes da história da computação. A teórica máquina de Turing pode computar respostas para um problema matemático baseado num programa. Ela consiste em um dispositivo de entrada de dados, um conjunto de estados internos que

correspondem a um programa e a um dispositivo de saída. Qualquer computador moderno, em essência, é uma máquina de Turing.

Em 1950, quando os microchips de silício ainda não existiam, Turing percebeu que, conforme os computadores ficassem mais espertos, a questão da inteligência artificial iria acabar surgindo. No artigo *Máquinas computacionais e inteligência*, Turing substituiu a pergunta “As máquinas podem pensar?” por “Pode uma máquina – um computador – passar no jogo da imitação?”. Isto é, pode dialogar de forma tão natural a ponto de fazer com que uma pessoa pense que seu interlocutor é humano?

Turing tirou essa ideia de um jogo no qual um dos participantes, chamado de entrevistador, precisa determinar, fazendo uma série de perguntas, se uma pessoa em outra sala é homem ou mulher. Turing substitui a pessoa na outra sala por um computador. Para passar no teste de Turing, a máquina precisaria responder qualquer pergunta do entrevistador com a competência linguística e a sofisticação de um ser humano. Ao final de seu artigo, Turing previu que em 50 anos – ou seja, mais ou menos até o ano 2000 – seríamos capazes de construir computadores tão bons na imitação que um entrevistador médio teria apenas 70% de chances de identificar se estava falando com uma pessoa ou uma máquina.

Até agora a previsão não se realizou. Nenhum computador conseguiu, na verdade, passar no teste de Turing. Um ser humano com excelente raciocínio matemático leva em torno de 10 segundos para calcular a soma $3.456.732 + 2.245.678$; um computador médio da primeira década do século 21 pode realizar o cálculo em 0,000000018 segundo. Não é de admirar que na aurora da ciência da computação o homem se maravilhava a tal ponto com a tecnologia que predizia coisas miraculosas para um futuro próximo. Como dizia Arthur C. Clarke, “qualquer tecnologia suficientemente avançada é indistinguível da magia.”; mas talvez faltasse aos homens em êxtase com sua tecnologia a percepção de que a maior máquina que já colocamos as mãos, que já operamos, é exatamente a máquina da mente.

Não é tão difícil imaginar a causa da falha miserável na previsão de Turing: computadores processam informações de forma digital, convertidas em bits. A mente interpreta informações de forma analógica, sem qualquer tipo de conversão. Enquanto um bit de informação pode ser “0” ou “1”, “verdadeiro” ou “falso”, e assim por diante, a mente pode interpretar um mesmo input de informação de maneiras praticamente infinitas, se for necessário.

Somente na questão da linguagem humana um computador já é invariavelmente limitado na imitação da mente: é crucial levar em conta o contexto em que as frases são ditas, mas o computador não consegue reconhecê-las com facilidade. A palavra “banco”, por exemplo, pode significar um “assento” ou uma “instituição financeira” dependendo da situação em que é usada. Este é um exemplo simples, imaginem então como um computador poderá um dia interpretar uma frase como “eu estava apaixonado, seu beijo era tão doce quanto as maçãs do Paraíso e seu perfume me lembrava um jardim perdido no tempo”... Certamente a poesia não pode ser computada.

Apesar disso, há quem confunda a mente humana com o cérebro, e dessa maneira acredite piamente que nós funcionamos exatamente como uma máquina, e que é questão de tempo até que a inteligência artificial não apenas imite a cognição humana, mas a suplante!

Vejamos como o materialismo soube ocultar o absurdo que salta aos olhos daqueles que sabem enxergar além dele: se o cérebro é o único responsável pela geração do processo de consciência, então concluímos que tudo o que ele faz é interpretar e processar as informações sensoriais que lhe chegam a todo segundo. Dessa forma, o cérebro reage ao ambiente e vai lentamente formando uma base de memória, na teoria a única responsável por sua personalidade, sentimento e moral. Mal comparando a um computador moderno, teríamos que o *hard disk* (HD) corresponderia as memórias armazenadas no hipocampo. O processador corresponderia a capacidade de interconexão das sinapses entre as células neurais, o que possibilitaria o raciocínio e a cognição em maior ou menor grau.

O processo de consciência corresponderia ao computador ativo, computando com o auxílio de sua memória temporária (RAM); e ao final, quando desligado (sono), eliminaria todas as informações sem grande importância, armazenando o que restasse no hipocampo (HD). Analisando superficialmente essa analogia é instigante: será que não seríamos, no final, apenas máquinas avançadas?

Mas isso é facilmente posto abaixo por uma simples constatação: a de que o computador *computa* informações, e nunca as *interpreta*. Se o computador pode parecer humano, é somente pelo processo de imitação, pois ele nada decide, nada escolhe, nada interpreta. Somos nós quem fazemos as escolhas, somos nós quem teclamos o teclado, quem clicamos com o mouse, quem escolhemos entre “ok” e “cancelar” em um formulário, quem comentamos nos blogs, quem criamos todo o conteúdo online e offline, etc. Exatamente por isso que não é pela analogia da mente humana com as máquinas que conseguiremos um dia compreender a existência, a capacidade de fazer escolhas, o processo de consciência, o pensamento...

Até hoje não se sabe onde está a consciência, nem do que é formada. Como falei com maiores detalhes noutros artigos, percebemos a atividade elétrica no cérebro, o baile eletromagnético do pensamento, como quem observa a eletricidade passando pelos fios dos postes nas ruas (os “fios que falam”, segundo o Chefe Seattle), mas não fazemos a menor ideia, dentro da ciência, da origem do pensamento, da “usina elétrica” dos fios do cérebro... Enquanto não soubermos onde está a consciência, ou o que exatamente a inicia, não teremos condições de afirmar o quê, em nós, que faz as escolhas, que tecla as teclas do cérebro, que opera a máquina.

O sistema homem-máquina torna possível que o cérebro envie “sinais neurais” que podem ser decodificados para comandar ferramentas e máquinas. No ano 2000, uma equipe coordenada pelo brasileiro Miguel Nicolelis, então na Universidade de Duke, implantou eletrodos no córtex cerebral de uma fêmea de macaco-da-noite, chamada Belle: um computador decodificou a atividade neural da macaquinha e usou os sinais para mover o braço de um robô. Esse

tipo de experiência é um grande feito científico, pois tais pesquisas podem resultar em melhorias extraordinárias na qualidade de vida de pessoas paralisadas ou amputadas... Mas não significa que devemos nos deixar cegar pelo brilho reluzente do avanço científico. Nenhum braço robótico jamais se moverá porque quer, mas sim porque decodificou e computou informação neural, porque foi comandado a se mover. Da mesma forma, resta saber se é o cérebro quem nos comanda, se tudo o que somos se resume a reações de partículas no cérebro, ou se ele mesmo é ainda mera ferramenta, uma grandiosa máquina que nossa mente comanda todos os dias de nossa vida.

Quem poderá dizer? Talvez a computação quântica rompa a barreira do “o” e “i”, e permita que os computadores computem informações de modo tão avassalador que sua imitação do ser humano vença finalmente o teste de Turing. Mas ainda assim, será mera imitação. Nem mesmo Turing se iludiu ao ponto de imaginar que um dia uma máquina de computar seria o mesmo que uma máquina de interpretar, ou, noutras palavras, que uma máquina fosse capaz de tomar decisões morais.

E foram talvez por questões de “falsa moralidade” que um dos maiores matemáticos do século passado tenha se suicidado. Como homossexual declarado, no início dos anos 1950 foi humilhado em público, impedido de acompanhar estudos sobre computadores, julgado por “vícios impróprios” e condenado a terapias à base de estrogênio, um hormônio feminino o que, de fato, equivalia à castração química e que teve o humilhante efeito secundário de lhe fazer crescer seios.

Deprimido, em 7 de Junho de 1954, com apenas 41 anos, faleceu após ter comido uma maçã envenenada. Uma máquina não se sentiria humilhada, não se preocuparia com questões subjetivas de sexualidade, mas igualmente não seria capaz de alcançar a genialidade de Alan Turing, o homem ao qual devemos a invenção teórica que mais auxilia a evolução tecnológica da humanidade – o computador nasceu da mente de Turing. É pena que sua genialidade

não tenha sido capaz de vencer a ignorância e o preconceito do ser humano.

Os três primeiros parágrafos deste artigo são quase que transcrições diretas de trechos do artigo *Pensamento eletrônico*, de Yvonne Ralley, professora-assistente do departamento de filosofia da Faculdade Felican, em Lodi, Nova Jersey, e publicado na edição especial *Desevendando o cérebro*, da Scientific American Brasil (editora Duetto, #19, Maio 2009).

A EVOLUÇÃO DESCONHECIDA

02.02.2009

Neste dia onde comemoramos os 200 anos do nascimento de Charles Darwin, cocriador da teoria da evolução com Alfred Russel Wallace, gostaria de falar sobre a parte ainda “desconhecida” da evolução das espécies, e principalmente a do *homo sapiens*.

Como Drauzio Varella e outros antropologistas gostam de lembrar, a evolução cultural não se deu apenas no *homo sapiens*, como em outras espécies capazes de conviver em sociedade, como chimpanzés e bonobos, nossos parentes mais próximos (segundo os estudos do Genoma Humano comprovaram). E não paramos por aqui: muitos psicólogos evolutivos fazem alarde sobre a teoria da evolução da mente humana – “Homens traem mais pois na Idade da Pedra precisavam disseminar a espécie em diversas parceiras, sob o risco de condenar sua espécie a extinção caso fossem monogâmicos numa época ainda absolutamente inóspita a sobrevivência sedentária.” – esse tipo de afirmação é muito comum entre os defensores da PE Pop (Psicologia Evolutiva Populacional).

Em artigo recente na Scientific American, o prof. David J. Butler critica a afirmativa de que “o homem moderno tem a mente da Idade

da Pedra”, e expõe diversas razões, na maioria falta de evidências, para que consideremos essa afirmação uma falácia. Entretanto, se perguntarmos a qualquer cético que crê na teoria da evolução, o fato de que existe a evolução cultural e cognitiva humana é quase que sempre dado como verdadeiro... Interessante pois que, independente de críticas como as do prof. Butler, exista um problema muito mais importante e crucial para ser resolvido: “Como é possível que genes, que transmitem apenas características físicas, possam carregar informações ou memórias de uma possível evolução cultural e cognitiva da espécie?”.

Até hoje, pouco se desenvolveu esse assunto na literatura científica. Podemos aqui destacar que Richard Dawkins percebeu o problema, tanto que se preocupou em delinear uma vaga teoria acerca dos memes, teoricamente os “genes que transmitiriam as características não-físicas adiante”... Infelizmente o célebre autor do *Gene Egoísta* não conseguiu encontrar essa outra espécie de “genes exóticos” em lugar algum, e nem tampouco qualquer outro pesquisador. Os memes continuam sendo alternativas místicas aos genes.

Também podemos citar Jung e seu Inconsciente Coletivo, segundo a Wikipédia ele é “a camada mais profunda da psique humana. Ele é constituído pelos materiais que foram herdados da humanidade. É nele que residem os traços funcionais, tais como imagens virtuais, que seriam comuns a todos os seres humanos.” – Seria então, mais ou menos, como quintilhões de bits de informação que “flutuam no ar” e, de alguma forma desconhecida, são acessados não somente por *homo sapiens* conscientes, como também por todas as outras espécies que obtiveram alguma forma de evolução cultural ou cognitiva – ou seja, não dependeríamos de genes para passar tais informações adiante, elas estariam simplesmente “em algum lugar do espaço”. E chamaríamos isso de ciência ou de exoterismo?

É verdade que a teoria de Darwin-Wallace nunca pretendeu explicar a origem da vida, apenas trazer luz a forma com a qual essa vida evoluiu de simples bactérias para seres formidáveis e complexos, numa infinidade de espécies. A teoria da evolução nunca casou

muito bem com a noção de evolução da cultura e cognição nas espécies, e se mostrou especificamente limitada em explicar o surgimento da consciência. Poderemos imaginar que isso se explica pelo fato de que ambos os criadores de tal teoria serem cientistas e céticos, que nada compreendiam de espiritualidade. Então, estaríamos errados...

Não é a toa que Wallace é tão pouco citado quando se fala na teoria da evolução – primeiro, era bem mais jovem que Darwin quando a teoria lhes surgiu a ambos, mas principalmente, Wallace foi espiritualista, e um cientista espiritualista é algo que nunca souu muito bem aqueles que escrevem a história da ciência... Segundo a Wikipédia e suas fontes, Wallace “argumentou que a seleção natural não poderia justificar o gênio matemático, artístico ou musical, nem contemplações metafísicas, a razão ou o humor, e que algo no ‘invisível universo do espírito’ tinha intercedido pelo menos três vezes na história: (1) na criação da vida a partir da matéria inorgânica; (2) na introdução da consciência nos animais superiores; (3) na geração das faculdades acima-mencionadas no espírito humano.” – ora, não é tão fácil desacreditar o pensamento de um espiritualista, quando o espiritualista em questão é um dos responsáveis pela teoria mestra do materialismo, não é mesmo?

No entanto, poderemos pensar: será que ciência e religião estão em lados opostos? Será que materialismo e espiritualismo nunca se encontraram? Será que a Natureza se explica por noções radicais, preto no branco, como “tudo é matéria” ou “tudo é espiritual e etéreo”, ou será que Natureza antes opera em gradações de cinza?

O que Wallace defendia é conhecido pela humanidade desde milhares de anos atrás, nos primórdios das religiões orientais, principalmente do hinduísmo (mesmo Sagan traça paralelos entre as teorias de criação/destruição do universo e a cosmologia religiosa da antiga Índia). Consciência, alma ou espírito, chame-a como achar melhor, o que a teoria da reencarnação defende é tão somente que existe uma lógica perfeitamente plausível por detrás da crença de que

a consciência e a memória não dependem de genes para serem passadas adiante, simplesmente pelo fato de que, ao contrário do corpo dito “físico”, não são exterminadas na morte.

Num universo não-local, onde 96% da matéria não interage com a luz, e onde pululam teorias físicas acerca da existência de diversas dimensões, branas, ou mesmo universos paralelos – e mais, onde sabe-se a tempos pela ciência que toda matéria é invisível e intangível –, será assim tão fantástico e absurdo imaginarmos que a consciência, algo que sequer detectamos no cérebro humano, e que não sabemos do que é formado, possa sobreviver ao fim das atividades cerebrais?

Pode ser que no futuro a ciência descubra que realmente a consciência nada mais é do que um estado exótico do cérebro, fruto de reações químicas que possibilitaram que poeira de estrelas pudessem adquirir conhecimento do céu noturno, e do Cosmos das quais são filhas. No entanto, negar de antemão a possibilidade da evolução “desconhecida” se dar através de caminhos igualmente ocultos, e apostar todas as fichas no materialismo, me parece algo arriscado... Afinal, todos podemos estar errados, então não deveríamos apontar raivosos e dizer “você está louco, isso não pode estar certo!” – E quem disse que a Natureza obedece aquilo que “achamos estar certo”?

REFLEXÕES SOBRE A CONSCIÊNCIA

16.04.2009~20.04.2009

Consciência: é uma qualidade da mente, considerando abranger qualificações tais como subjetividade, autoconsciência, sentiência, sapiência, e a capacidade de perceber a relação entre si e um ambiente.

Meio segundo depois

Consciência é algo que todos acreditam possuir, mas explicar com exatidão o que ela significa é um desafio que os pensadores encaram

há muito tempo. Os pesquisadores modernos já se valem dos avanços da ciência e da filosofia, como o eletroencefalograma (EEG), que capta sinais elétricos que fluem entre células do cérebro de forma não-invasiva e não-indolor, ou a noção Lockean de que a consciência é “a percepção do que se passa na mente de um homem”; ou seja, antes de mais nada, um processo que não atua sozinho, mas depende do todo, incluindo memórias e estímulos sensoriais... No entanto tais pesquisadores ainda não chegaram na ponta do iceberg do chamado “problema difícil”: como o cérebro produz a experiência de ser consciente?

Não temos a pretensão de encontrar uma resposta final a tal pergunta num futuro muito próximo (ou mesmo distante), mas podemos começar com uma reflexão de razoável bom senso acerca do “processo de se estar consciente”: a todo segundo (de fato, a todo milésimo de segundo ou bem menos do que isso) somos bombardeados por ondas de partículas, são elas que nos trazem toda a informação que dispomos para analisar em nosso cérebro. Algumas não podem ser percebidas senão por instrumentos avançados, e serão inúteis para essa análise (ex.: neutrinos; embora sejamos bombardeados por eles a todo instante)... Outras, no entanto, são essenciais para nossa experiência sensorial, sejam os fótons (luz) que nos permitem ver o mundo, ou a repulsão eletrostática (dos elétrons) que nos permite “tocar” em algo “sólido” e sentir alguma pressão nos dedos (ou em qualquer parte do corpo onde nossas terminações nervosas cheguem). Ao que tudo indica, nosso cérebro recebe a todo instante muito, muito mais informação do que conseguimos perceber de forma consciente.

Em um de seus livros, o neurologista e pesquisador de casos extremos, Oliver Sacks, nos conta a história de um cego de nascença que através de uma cirurgia de catarata pôde enxergar (ou seja, deixar de ser cego) após já adulto, o que é algo extremamente raro mesmo nos dias atuais... Interessante que o homem vai a um zoológico e, observando um elefante, não consegue “juntar suas partes”. Ele vê uma tromba, uma enorme pata, uma orelha se movendo, e é incapaz

de fundir todas essas informações visuais de forma a compreender aquilo tudo como uma única criatura... Somente após apalpar a miniatura de um elefante é que o homem “começa” a compreender a forma visual de um elefante, à distância, em perspectiva, se movendo pelo espaço e não apenas pelo tempo (quando somos cegos “enxergamos” as coisas de forma cronológica e não espacial). Resumindo, Sacks nos diz que levamos em torno de 15 anos para “aprender a enxergar como um adulto”, e que não basta os olhos enviarem as informações trazidas pelos fótons ao cérebro – o cérebro precisa aprender a processar essas informações de forma a gerar uma resposta coerente a nossa consciência, e isso leva um baita tempo de acordo com Sacks.

Já outro neurologista, Benjamin Libet, ajudou a ciência a chegar ao entendimento de que: (1) a consciência envolve uma pequena parcela da atividade cerebral; (2) a consciência parece perceber apenas um percentual mínimo de toda a informação que chega ao cérebro por vias sensoriais; (3) o cérebro despende de um enorme esforço para “gerar o processo consciente”, pois une os estímulos sensoriais do mundo externo para produzir um modelo coerente de realidade. Para chegar a tais conclusões ele antes estimulou de forma bem fraca o cérebro de pacientes, e percebeu que os estímulos geravam “resposta” no cérebro, mas essa “resposta” não passava pela consciência – ou seja, eles não percebiam de forma alguma que estavam sendo estimulados. Ou, pode-se dizer, percebiam de forma inconsciente.

O mais incrível, entretanto, é que descobriu-se que estímulos não-reflexivos, ou que dependiam de algum tipo de “resposta do inconsciente”, só “apareciam” para a consciência meio segundo depois... Isso mesmo, como se tudo o que escolhêssemos fazer, desde mover um dedo a atravessar a rua no sinal correto, ocorresse 0,5s depois dos impulsos nervosos correspondentes bailarem pelo cérebro. Ou melhor, “como se fosse assim” não é a premissa ideal, pois hoje sabemos que sim, *é assim*. Interessante que estímulos reflexivos, como proteger os olhos com as mãos quando algum objeto é

arremessado em sua direção, não passam pela consciência, e exatamente por isso operam em “tempo real”, sem o meio segundo de atraso... provavelmente por não dependerem de resposta inconsciente alguma. E, de fato, nós não podemos “escolher” proteger os olhos, nosso reflexo é incondicional – somos obrigados a protegê-los.

Segundo o psicólogo Bernard Baars, os processos conscientes são aqueles que estão na “luz dos refletores” da atenção mental, enquanto os demais permanecem fora dos holofotes, guardados na memória para acesso imediato. Enquanto isso, os processos inconscientes trabalham nos bastidores – mas também integram a audiência mental e portanto respondem ao que está sob os refletores. Essa metáfora de um “teatro mental” na verdade é uma teoria analisada com seriedade pela ciência atual: a teoria do espaço global de trabalho.

Mas e qual a vantagem evolucionária de se gastar tanta energia no processo da consciência? Uma possível explicação está na noção de que a consciência é um meio de criar um modelo mental de realidade. Qualquer organismo possuidor de tal modelo pode fazer mais do que apenas reagir aos estímulos e rezar para que a resposta seja rápida o bastante para escapar dos predadores. Isso, por sua vez, sugere que indagar se um organismo é consciente pode não ser uma boa pergunta. A consciência pode apresentar gradações. Um inseto, por exemplo, apresentaria um modelo marcadamente menos sofisticado da realidade do que um humano.

Um inseto pode precisar recorrer a respostas inconscientes somente em raras ocasiões. Na imensa maioria delas pode operar de modo reflexivo, quando nenhuma escolha além da escolha de se preservar a vida se faz necessária... Em seres que pensam, que sentem emoções como o amor e o ódio, ou que foram suficientemente perspicazes para cunhar o termo “moral”, talvez as escolhas sejam mais complexas, menos automáticas e mais indeterminadas – mas será que mesmo nesses casos o ser é livre para escolher a forma de agir?

★★★

Livre-arbítrio: é a crença ou doutrina filosófica que defende que a pessoa tem o poder de escolher suas ações.

O que é liberdade afinal?

Carlos é um bombeiro veterano, que durante a carreira arriscou a vida inúmeras vezes para salvar pessoas de situações de morte certa. Roberto é um ex-presidiário que após um longo tempo na prisão tenta aos poucos se readaptar a sociedade de forma honesta, e atualmente trabalha como vendedor em uma loja de celulares. Em um dado dia em específico, ambos estão caminhando na mesma rua, e percebem que há um prédio em chamas. Numa observação mais cuidadosa, percebem que uma criança pede socorro na janela do segundo andar... Talvez seja possível ainda salvar a criança se alguém corajoso entrar rapidamente no prédio nesse exato momento, ainda que arriscando a própria vida. Essa é uma escolha complexa: arriscar a própria vida para resgatar um semelhante, ou preservar a sua vida e assistir uma criança morrer de forma pavorosa? – é nesse sentido que vamos aqui discutir o livre-arbítrio (em oposição a, por exemplo, “escolher” se curar de um vírus ou ganhar na loteria, pois sabemos que toda liberdade é obviamente limitada pelas leis naturais, e pelas leis de probabilidade).

Considerado o exemplo do parágrafo acima, vamos analisar algumas teorias científicas acerca do livre-arbítrio e de sua relação com a consciência:

Segundo o filósofo Daniel Dennet, não existem coisas como experiências subjetivas; em vez disso ele propõe que o cérebro é um computador que possui informações de diferentes fontes com uma disposição para um comportamento particular e uma habilidade para distinguir entre estímulos diferentes. Trata-se de um complexo sistema de informação e modulação de informação sem nenhuma experiência subjetiva. Seguindo o que expomos anteriormente, Dennet basicamente postula que o “teatro mental” de Baars, o que subjetivamente experienciamos como o processo de consciência, nada mais é que uma disponibilidade global de informações,

interpretadas pelo cérebro de maneira determinista sem que tenhamos realmente nenhuma possibilidade de escolha subjetiva sobre “o que fazer a seguir”. Muitos outros neurologistas e materialistas eliminativos postulam que nossas escolhas conscientes, nossa subjetividade, nossa moralidade ou imoralidade, nada mais são do que a consequência de certas interações de partículas em nosso cérebro.

Se corretas, no entanto, essas teorias significam que nossas vidas seriam completamente determinadas por nossos genes e pelo ambiente que nos cerca, e por conseguinte não haveria lugar para as responsabilidades. Ninguém mais seria responsável ou teria algum tipo de obrigatoriedade, e muito menos qualquer tipo de mérito e/ou demérito atrelado a qualquer escolha ou ação “subjetiva e moral”. Bombeiros que salvam vidas nada mais seriam do que seres guiados por interações específicas de partículas em seus cérebros, eles nunca tiveram a “escolha” de serem altruístas ou heróis. Da mesma forma, terroristas e assassinos também não teriam “culpa” alguma por seus atos: a “culpa” fica por conta das interações de partículas em seus cérebros.

Nesse sentido, o determinismo materialista não seria muito distante do determinismo divino. Não importa se são reações químicas iniciadas pelo baile de partículas cerebrais, ou se é a “mão de deus” em ação: em ambos os casos tudo o que realizamos, pensamos e sentimos não é fruto de nossa vontade ou escolha, mas fruto de um determinismo onipresente em todo o espaço-tempo. Nesse sentido, a mera discussão filosófica sobre o assunto (ou qualquer outro assunto) se torna obsoleta de antemão, pois não somos nós que escolhemos discutir, e sim as partículas ou a “mão de deus”... Não sou eu quem está digitando este texto e nem você que o está lendo, somos meros fantoches do determinismo! E, não sei quanto a você, mas pelo bem da filosofia (e de tudo o mais) acho mais saudável considerarmos outras hipóteses... Até mesmo porque o materialismo é apenas uma teoria não comprovada, e como já devemos ter percebido a essa

altura, o conhecimento do homem acerca do processo de consciência ainda está engatinhando.

Uma outra teoria para o problema foi postulada pelo anestesista Stuart Hameroff e pelo matemático Roger Penrose, e se chama teoria dos processos quânticos. Ela se baseia no princípio de que no mundo microscópico das partículas isoladas, o princípio da incerteza e a mecânica quântica fazem com que diversas “escolhas” estejam superimpostas, e não podemos saber em dado momento, com antecedência, qual delas será tomada – mais ou menos como se qualquer escolha fosse tão aleatória quanto os processos quânticos no nível subatômico. Eles propõem que a consciência nasce de estruturas minúsculas semelhantes a tubos, feitas de proteínas, que existem em todas as células do corpo, incluindo as do cérebro. Segundo a chamada teoria da Redução Objetiva Orquestrada (*Orch OR*, em inglês) – que deriva da primeira – a qualquer momento podem ocorrer vários estados quânticos e possibilidade nas células cerebrais, e quando uma decisão é tomada, ela é o resultado do colapso de um estado, que então alcança a consciência. Em suma, segundo Hameroff e Pensore, pensamentos e escolhas não são pré-determinadas, muito embora nosso controle sobre elas continue um tanto precário. Não diríamos, usando o exemplo do primeiro parágrafo, que Carlos “escolheu” salvar a criança porque era altruísta, mas sim porque de alguma forma, sua “tendência para o altruísmo” afetou os estados quânticos de suas células cerebrais, tornando a “possibilidade da escolha altruísta” maior, embora fosse ainda apenas uma probabilidade. Morre o determinismo, nasce o semi-aleatório, mas não saímos muito do lugar...

Sir John Eccles, neurologista vencedor do prêmio Nobel de medicina de 1963, foi talvez o mais ilustre cientista a argumentar em favor da separação entre a mente, a consciência (no caso, um processo da mente) e o cérebro. Ele dizia:

“Nós, como pessoas que experienciam, não aceitamos tudo o que nos é fornecido por nosso instrumento, a máquina neuronal de nosso

sistema sensorial e o cérebro, nós selecionamos tudo o que nos é fornecido de acordo com o interesse e a atenção, e modificamos as ações do cérebro, através do ‘eu’.”

Em suma, Eccles apenas defendia uma característica até mesmo óbvia que surpreendentemente escapou ao olhar atento de muitos cientistas (e ainda escapa): que alguma coisa em nós faz escolhas, simples e complexas, e que não sabemos exatamente onde esse ‘eu’ está fisicamente no cérebro (se é que está lá, ou apenas lá).

Outro defensor dessa teoria é Bahram Elahi, especialista em cirurgia e anatomia. Diz ele que embora a mente e o cérebro sejam separados, a mente (ou consciência) não é algo imaterial. Ao contrário, é composta de um tipo de matéria muito sutil que, embora ainda não descoberta, é conceitualmente semelhante às ondas eletromagnéticas, que são capazes de carregar sons e figuras (e mesmo vídeos – figuras em movimento), e são governadas por leis, axiomas e teoremas precisos. Ele teoriza que tudo relacionado a esta “entidade” deve ser considerado como uma disciplina científica não-descoberta, e estudada da mesma maneira objetiva que outras disciplinas (como química ou biologia, por exemplo).

A consciência pode, portanto, ser formada por algum tipo de substância material sutil demais para ser medida ou detectada utilizando as ferramentas científicas disponíveis hoje. Dessa forma, assim como os físicos continuam tentando descobrir novas partículas exóticas de matéria (muitas das quais, como o bóson de Higgs, que até outro dia existiam apenas em teoria), a consciência pode ser formada por alguma matéria dentro dos cerca de 96% ainda não descobertos pela ciência, segundo a teoria da matéria escura.

O que é liberdade afinal? Talvez seja apenas uma ilusão criada pelo processo consciente, para que a matéria orgânica conheça a si mesma, embora não tenha nenhum tipo de liberdade de escolha... Talvez, como no caso do bombeiro e do ex-presidiário, as escolhas complexas, morais, dependam de uma análise cuidadosa do inconsciente, que pode estar conectado permanentemente a uma

“entidade” que governa o cérebro e seus processos... Nesse caso, o cérebro nada mais seria do que uma ferramenta nas mãos de um operário consciente, e pensamentos nada mais seriam do que as ordens dadas por tal operário... Mas, será que temos condições de compreender esse operário que se esconde da ciência, enfurnado em nosso inconsciente?

Meditação: consiste na prática de focar a atenção, frequentemente formalizada em uma rotina específica. É comumente associada a religiões orientais. Há dados históricos comprovando que ela é tão antiga quanto a humanidade. Não sendo exatamente originária de um povo ou região, desenvolveu-se em várias culturas diferentes e recebeu vários nomes; floresceu no Egito (o mais antigo relato), Índia, entre o povo Maia etc.

O manual de nós mesmos

Os adeptos da meditação budista usam técnicas de “observação da mente” desenvolvidas há mais de 2.500 anos pelo filósofo indiano Siddharta Gautama, mais conhecido como Buda. O objetivo dessas técnicas é dobrar a mente sobre si mesma e observá-la em ação. De acordo com os budistas, tal introspecção pode oferecer visões sobre a natureza da mente, da realidade e do mistério da consciência. Tais declarações tradicionalmente não seduzem os cientistas e a insistência deles por provas objetivas. Contudo, monges budistas bastante treinados vêm se encontrando com cientistas para investigar a natureza da consciência.

Segundo o budismo e outras vertentes da sabedoria oriental, nossa mente está tão absorta pelo passado e suas memórias, e o futuro e suas expectativas, que raramente conseguimos viver o momento presente: o que, ironicamente, é o único momento que nós temos para viver... Uma das formas de compreendermos como “viver no presente” envolve a compreensão correta de que tudo no mundo é o resultado

de uma grande confluência de causas e condições, e todas as coisas do mundo desaparecem quando estas causas e condições deixam de existir – o chover, o soprar dos ventos, o vicejar das plantas, o amadurecer e fenecer das folhas são fenômenos relacionados às causas e condições; uma criança nasce, tendo por condições os pais; seu corpo é nutrido de alimentos, sua mente educa-se com os ensinamentos e experiências. Assim, o corpo e a mente se relacionam às condições e variam quando elas se alteram. Da mesma forma que uma rede é confeccionada com uma série de nós, tudo neste mundo possui também uma série de vínculos. Ação gera reação: se alguém pensar que a malha de uma rede é coisa independente ou isolada, estará equivocado.

Quando “esvaziamos a mente” de suas memórias recorrentes do passado (incluindo as frustrações), assim como de seus desejos e expectativas ante o futuro (incluindo os medos), podemos então dobrar a mente sobre si mesma e, de certa forma, visualizarmos em primeira mão um pouco do que somos realmente: o “eu profundo” que opera nos bastidores do “teatro mental”, que organiza a inconsciência e que realmente faz as escolhas que meio segundo depois chegam a nossa consciência (e que acreditamos que decidimos de forma inteiramente consciente).

Há muitos no Ocidente que não compreendem as vantagens de se “perder tanto tempo” parado, meditando, “pensando em nada”, quando afinal há tantos problemas e desafios a serem resolvidos no mundo... Um budista diria que há “ação na inação”: da mesma forma que um adolescente pode estar ao mesmo tempo vendo TV, ouvindo música e conversando com amigos em inúmeros países, sem no entanto estar realmente focado em alguma coisa mais profunda (como, por exemplo, o sentido de sua vida ser bombardeada por tantas informações irrelevantes ou, talvez, o sentido de se ter o desejo de operar exatamente como outros adolescentes em novelas e comerciais de TV), um monge praticando meditação transcendental pode estar “organizando as coisas” em sua mente de uma maneira tão profunda que, quando “desperto”, viverá o presente e o lado profundo

da vida, e não perderá tanto tempo com superficialidades que, ele sabe, não lhe trarão nenhum tipo de benefício real na compreensão da existência.

Tudo o que somos, nosso “eu profundo” e as diversas máscaras e construtos de personalidade que ele utiliza para a vida em sociedade, tal qual peças de um “teatro mental”, se resume ao que quer que seja que comande o processo de consciência e a análise e reenvio de informações (escolhas simples ou complexas) ao cérebro, que somente então se encarrega de retransmiti-los ao resto do corpo por impulsos nervosos. Sabemos, portanto, onde o cérebro está ativo em dado momento, conseguimos verificar por quais “fios” passa a corrente elétrica dos pensamentos, mas até hoje falhamos miseravelmente em identificar a “usina mental”, aquela que realmente gera os pensamentos (ou os recebe da consciência).

Segundo as pesquisas em parapsicologia, a consciência e os pensamentos podem não estar absolutamente limitados em nosso próprio cérebro: se pensamentos são correntes elétricas que ocorrem entre neurônios, mas que não sabemos de onde realmente vêm, pode ser que certos fenômenos possam ser explicados por pensamentos que, além de atuar nos neurônios do cérebro original, possam ser transmitidos a outras consciências, como “ondas de rádio mental”, e captadas por aqueles que têm a “sensibilidade” mais apurada. A percepção extra-sensorial (PES) seria a forma como tais consciências “pegariam no ar” essas ondas, quase que como pequenas antenas mentais, e poderiam receber informações a distância de forma não-convencional, ou pelo menos sem a necessidade de utilizar qualquer tipo de tecnologia desenvolvida pela ciência. A mente humana já seria, desde épocas remotas, a tecnologia mais apurada de que dispomos. A parapsicologia procura então decifrar e compreender fenômenos como a empatia (transmissões mente a mente de percepções emocionais, a mais comum), telepatia (transmissões mente a mente de informações) e clarividência (idem, porém a fonte seria o meio ambiente em si).

A maioria dos parapsicólogos, atualmente, espera que estudos adicionais venham finalmente explicar essas anomalias em termos científicos, apesar de não estar claro se eles podem ser completamente compreendidos sem expansões significativas (poderia se dizer revolucionárias) do estado atual do conhecimento científico. Outros pesquisadores assumem a posição de que modelos científicos já existentes, tais como os de percepção e de memória, são adequados para explicar alguns dos fenômenos parapsicológicos.

Segundo o espiritismo e outras doutrinas espiritualistas, a consciência nada mais seria do que uma forma de interação entre o espírito e o corpo, onde o primeiro comanda e o último, através dos pensamentos, é comandado. Embora muitos leigos acreditem que tais teorias afirmam que o espírito seria imaterial, na verdade, assim como Bahram Elahi deduziu, as teorias modernas afirmam que o espírito é incorpóreo, mas não imaterial – é formado por matéria sutil, “fluida”, que até hoje não foi detectada pela ciência. O espírito, o verdadeiro “eu profundo”, seria a entidade que faria as escolhas e as “encaminharia” ao cérebro. Para tal, se valeria tanto das memórias conscientes quanto das inconscientes, e através do processo da consciência, canal de “ida e volta”, analisaria as informações sensoriais recebidas (a “ida”, como por exemplo: uma criança está presa em um prédio em chamas), checaria de forma quase instantânea todo o histórico de decisões tomadas no passado, elaborando uma espécie de “tendência moral” a ser aplicada para aquele input de informações em específico, e responderia o comando, a escolha tomada (a “volta”, como por exemplo: “eu sei que o amor é a maior fonte de felicidade do mundo, então vale a pena arriscar a vida para salvar a criança”; ou talvez: “é muito arriscado entrar no prédio em chamas, além do mais irei me aposentar em 2 anos e tenho direito a um descanso...”). Vale ressaltar, nesse exemplo, que talvez a análise de “tendência moral” seja quase instantânea porque o espírito mantém essa informação “constantemente atualizada”, motivo exato pelo qual existiria aí o livre-arbítrio: a real capacidade de tomar decisões complexas e morais

por influência própria, e não de algum processo quântico aleatório, ou da reação previamente determinada de certas partículas no cérebro.

Obviamente as teorias espiritualistas não param por aí, e a quase totalidade delas (pelo menos as destituídas de dogmas e/ou manuais infalíveis) defende que os espíritos podem existir ainda antes do nascimento, assim como após a morte – ou seja, seriam absolutamente independentes do corpo. Embora a ciência “esbarre” em tais possibilidades nos estudos das EQMs (Experiências de Quase Morte) ou em pesquisas de casos de crianças que se lembram de vidas passadas, é desnecessário dizer que a teoria da reencarnação afasta muitos cientistas, céticos, e principalmente materialistas, do estudo sério dessa possibilidade de explicação para o processo de consciência.

Os filósofos gregos já compreendiam que o autoconhecimento era um caminho tão infinito quanto o conhecimento da natureza a nossa volta. De lá para cá, descobrimos coisas surpreendentes no espaço profundo: luas, planetas, cometas, estrelas, galáxias, buracos negros... Porém também descobrimos que podem existir tantos neurônios no cérebro quanto há estrelas no céu de nosso horizonte cósmico. E, assim como a física de partículas esbarra no exotismo da mecânica quântica, e na sólida possibilidade de que 96% da matéria do universo nos seja absolutamente desconhecida, e mesmo que ele possa ser governado por minúsculas cordas a vibrar em espaços “infinitamente pequenos”, talvez o estudo aprofundado e científico da consciência nos venha a revelar aspectos da natureza tão surpreendentes e elegantes quanto estes...

Talvez estejamos hoje numa era em que, pela primeira vez, poderemos começar a escrever o manual de nós mesmos de forma igualmente subjetiva e objetiva. Pois estamos cada vez mais perto do observador em nós, do “eu profundo”, do que quer que seja que comanda absolutamente tudo o que fazemos – pois somos tudo aquilo o que pensamos, percebemos e eventualmente compreendemos.

A CIÊNCIA DA INSPIRAÇÃO

26.08.2010~30.08.2010

Inspiração: 1. Ato ou efeito de inspirar; 2. Pensamento ou ideia que nos vem de repente; 3. Produto da imaginação ou entusiasmo criativo.

A arte dos algoritmos

A ciência da computação nasceu com o conceito de algoritmo, criado conjuntamente em 1936 pelo experimento mental de Alan Turing, conhecido como Máquina de Turing, enquanto quase ao mesmo tempo Alonzo Church criava o cálculo lambda. Um algoritmo é uma sequência finita de instruções bem definidas e não ambíguas, cada uma das quais pode ser executada mecanicamente num período de tempo finito e com uma quantidade de esforço finita.

O conceito de algoritmo é frequentemente ilustrado pelo exemplo de uma receita, embora muitos algoritmos sejam mais complexos. Eles podem repetir passos (fazer iterações) ou necessitar de decisões (tais como comparações ou lógica) até que a tarefa seja completada. Um algoritmo corretamente executado não irá resolver um problema se estiver implementado incorretamente ou se não for apropriado ao problema.

Roger Alsín é um programador sueco bem menos conhecido, mas que aborda a arte dos algoritmos de uma forma que seria impensável na época de seus criadores... No final de 2008, ele resolveu brincar um pouco com alguns algoritmos, mais precisamente algoritmos genéticos. Ele criou um pequeno programa que evolui cadeias de “DNA digital” para renderização de polígonos, eis as instruções aplicadas:

- (0) Cria uma cadeia de DNA aleatoriamente (início do programa);
- (1) Copia a sequência de DNA atual e aplica uma pequena mutação;

- (2) Usa o novo DNA para renderizar polígonos em uma tela;
- (3) Compara a tela com a imagem original (a ser copiada);
- (4) Se a imagem se parece mais com a imagem original do que a imagem gerada pelo DNA pai, substituir o DNA antigo pelo DNA atual;
- (5) Repetir a partir do passo 1.

Então, Alsin colocou como meta aos seus algoritmos tentar recriar (ou copiar da melhor forma possível) a Mona Lisa de Da Vinci usando apenas 50 polígonos semi-transparentes... Após 904.314 gerações, o algoritmo genético de Alsin chegou a uma imagem bastante próxima da original, se considerarmos que algoritmos não são exatamente mestres da pintura (ou pelo menos, ainda não são). Você pode ver a imagem final, assim como as diversas gerações intermediárias, no weblog de Alsin (*rogersaling.com*; buscar por “Mona Lisa”).

Em 1992, John Koza – cientista da computação – usou algoritmos genéticos para desenvolver programas para realizar certas tarefas. Ele chamou seu método de programação genética. Koza foi pioneiro neste método de programação, que hoje é cada vez mais utilizado no mundo.

O aspecto mais bizarro e intrigante da programação genética é que seus algoritmos – verdadeiras “entidades de software” – não sofrem as restrições dos hábitos de pensamento e das inclinações intelectuais sutis dos programadores humanos. Como exploram irrefletidamente todo o espectro de soluções possíveis para um determinado problema, os algoritmos genéticos podem trazer soluções puramente alienígenas. Por exemplo, a NASA utilizou a programação genética para produzir o projeto ideal de um suporte a ser usado na Estação Espacial Internacional. Como relatou o *U.S. News and World Report*, o resultado parecia ter saído de um romance de ficção científica:

“Surgiu, de 15 gerações e 4.500 projetos diferentes, um suporte que nenhum engenheiro humano projetaria. O conjunto grumoso e com a extremidade arredondada lembrava o osso de uma perna, irregular e um tanto orgânico. Testes em modelos confirmam sua superioridade sobre os projetos humanos com suporte estável. Nenhuma inteligência fez os projetos. Eles apenas se desenvolveram.”

Outro exemplo espantoso da total estranheza da programação genética bem-sucedida é o código de computador que foi desenvolvido para ajudar um paciente a controlar uma mão protética com base em sinais nervosos erráticos captados por eletrodos presos ao pulso do paciente. O software desenvolvido analisava misteriosamente os sinais nervosos e os traduzia com precisão perfeita nos movimentos que o paciente queria fazer.

Mas aqui está a parte realmente estranha – o método pelo qual o software realizou esse feito incrível está totalmente além da compreensão dos pesquisadores humanos. Como relatou a *Scientific American*:

“O código desenvolvido era tão confuso e indecifrável quanto um inseto esmagado. O programa que prevê os gestos consiste numa única linha de código tão longa que enche uma página inteira e contém centenas de expressões parentéticas embutidas. Ele nada revela sobre por que o polegar se move de uma certa maneira – só revela que se move.”

Eis que, como num passe de mágica, essas receitas de bolo que ajustam a si mesmas acabam por trazer resultados imprevisíveis, bolos de sabores que nós humanos jamais poderíamos imaginar.

Para alguns ateus entusiastas de inteligência artificial, esta é a prova cabal de que o argumento do Design Inteligente está descartado, e de que os problemas podem ser solucionados através de gerações aleatórias de algoritmos – assim como a vida pode ser explicada como

uma evolução aleatória da matéria inorgânica que, de alguma forma, tornou-se orgânica.

Estão mal informados, pois conforme o próprio Alsin – ele mesmo um ateu – explica em seu weblog, a programação genética não prova absolutamente nada além de que pode ser utilizada para resolver problemas além da atual capacidade humana:

(1) Não existe um objetivo claro nos algoritmos, pois o problema que estão tentando solucionar é o seu próprio meio-ambiente de desenvolvimento. Eles não possuem um sentido, são mero mecanismo de solução de um problema específico;

(2) A réplica da Mona Lisa não é a imagem do DNA digital e muito menos do “corpo” dos algoritmos genéticos, ela apenas demonstra o seu nível de adaptação ao meio-ambiente, ou o quanto foram bem sucedidos na solução do problema;

(3) E, finalmente, a programação genética nada diz sobre o problema da Criação, pois toda ela foi desenvolvida por seres humanos, e nós fomos criados por um evento químico extremamente fortuito nos primórdios do planeta, ou por um ser (ou seres) além de nossa compreensão atual, mas certamente não por uma máquina humana!

Da mesma forma, a magnífica capacidade computacional de nossa tecnologia nada nos diz sobre o que diabos são a inspiração e a criatividade humanas. Nossas máquinas são produto de nossa criatividade, mas não podem (ao menos por enquanto) criar elas mesmas. Tudo o que podem fazer é computar informação, seguirem receitas de bolo e, quando muito, modificar tais receitas para trazer resultados inesperados. Mas quem dita à receita somos nós. Mesmo que um dia máquinas possam nos imitar quase que a perfeição, ainda assim serão imitadores, computadores, e não seres que interpretam e reavaliam a informação de forma subjetiva, única.

Ainda assim, o mistério, a magia das soluções trazidas pelos algoritmos genéticos permanece insondável. Isso irá requerer uma

análise mais profunda sobre como exatamente à mente humana cria novos conceitos e ideias a partir de outros já existentes – ou algumas vezes, aparentemente a partir do nada...

Pequeno glossário de alguns termos técnicos utilizados no artigo:

Máquina de Turing – Modelo abstrato de um computador, que se restringe apenas aos aspectos lógicos do seu funcionamento (memória, estados e transições) e não à sua implementação física. Numa máquina de Turing pode-se modelar qualquer computador digital.

Cálculo lambda – O cálculo lambda pode ser considerado como uma linguagem de programação abstrata, isto é, as maneiras como funções podem ser combinadas para formar outras funções, é uma linguagem pura, sem efeitos colaterais, e sem complicações sintáticas.

Algoritmo – é explicado nos primeiros parágrafos do artigo :)

Polígono – Um polígono é uma figura geométrica plana limitada por uma linha poligonal fechada. Por exemplo, o hexágono é um polígono de seis lados. A palavra “polígono” advém do grego e quer dizer muitos (*poly*) ângulos (*gon*).

Mutação – Em biologia, mutações são mudanças na sequência dos nucleotídeos do material genético de um organismo. No caso da programação dos algoritmos genéticos, as mutações são induzidas propositalmente (e não aleatoriamente) a cada nova geração.

Linha de código – Em programação, são as linhas de código que contém as informações (código fonte) que determinam como um programa deve proceder. No caso do software que analisa sinais nervosos, todo o código está agrupado (desde a origem) em uma

única linha, sendo incompreensível para a cognição dos próprios programadores (é o resultado dos algoritmos genéticos).

Mente: 1. Conjunto das ideias e convicções de uma pessoa, concepção, imaginação, intelecto; 2. Capacidade de raciocinar ou aprender, inteligência.

Após a caçada

Retornemos aproximadamente 200 mil anos no tempo, e observemos uma pequena comunidade de caçadores-coletores nas planícies africanas, berço de todos nós, os humanos. São ainda hominídeos, humanos arcaicos, mas já possuem seus módulos mentais relativamente desenvolvidos:

(1) A *inteligência geral* foi herdada das outras espécies das quais evoluíram, e é responsável pelos processos básicos de instinto e sobrevivência;

(2) A *inteligência naturalista* desenvolveu-se ao longo da persistente guerra da fome – o conhecimento do terreno em sua volta, a análise dos rastros de presas livres deixados no solo, o cuidado para evitar plantas venenosas etc.;

(3) A *inteligência técnica* permitiu o manuseio de objetos e até mesmo a elaboração de ferramentas, como pedras pontiagudas que facilitam o corte da carne das presas abatidas;

(4) E, finalmente, a *inteligência social* evoluiu desde que reconheceram que caminhar pelo mundo em bandos era mais seguro do que enfrentar as caçadas sozinho.

Tais hominídeos acabaram de retornar de uma boa caçada, e estão aproveitando o pouco tempo que resta de luz do sol no final da tarde... Alguns estão retalhando as carcaças para que a comida possa ser compartilhada; as mulheres e anciãos estão descansando,

conversando, ou ensinando as crianças algumas regras básicas da vida em sociedade tribal; já aqueles mais hábeis com os cinzéis estão afiando as pontas das lanças utilizadas na última caçada, ou ainda criando novas... Todas mais ou menos no mesmo formato, projeto de algum gênio primordial que se espalhou e manteve-se inalterado por dezenas de milhares de anos. Não havia muita criatividade, não havia muita inspiração, praticamente não existia a arte, nem a religião...

Avancemos então para cerca de apenas 50 mil anos atrás. No tempo da evolução das espécies terrestres apenas um piscar de olhos de meros 150 mil anos... Ainda estamos nas mesmas planícies do continente mãe, só que agora observando o retorno da caçada – igualmente bem sucedida – de uma comunidade de *homo sapiens*, humanos como nós, nossos avôs e avós ancestrais. Percebemos que eles continuam cortando as carcaças recém-abatidas (embora com instrumentos mais anatômicos e afiados, ainda de pedra), continuam fabricando novos instrumentos e afiando os desgastados, e as mulheres e anciãos continuam dando instruções básicas de vida social para os infantes. O que mudou, afinal?

Para os arqueólogos, os registros do solo dizem que mudou muita coisa, embora para os leigos talvez essa mudança passasse despercebida. Ocorre que, na tribo de hominídeos, cada grupo realizava sua tarefa em uma área em separado da aldeia; já nos *homo sapiens*, todos faziam as atividades uns próximos aos outros, geralmente em torno da fogueira... Nessas longas noites de conversas e atividades após a caçada, muito do que somos hoje tornou-se possível.

Segundo o arqueólogo (sim, arqueólogo mesmo) Steven Mithen em *A pré-história da mente*, foi essa intercessão entre os módulos da mente primitiva que catapultou nossa inteligência a patamares inimagináveis para os humanos ancestrais.

Subitamente, os dentes de animais caçados, que antes eram descartados, se tornaram decoração de colares; colares estes que também serviam para demonstrar para outros membros (e mulheres,

quem sabe) da mesma tribo quão bons eram os caçadores que os ostentavam; da mesma forma, as pegadas deixadas na terra pelas presas tornaram-se também símbolos que demonstravam o tamanho e a direção em que o animal se deslocou; e logo tanto símbolos naturais quanto animais quanto os próprios homens se fundiram em pictogramas pintados em cavernas profundas – registros da história de um povo que se reconheceu como povo. Talvez ao mesmo tempo, surgiram os mitos, as forças naturais tornadas meio-homem, meio-animal, meio-espírito, meio-deus – a religião ancestral surgia em meio ao animismo e ao xamanismo, juntamente com a consciência de nossa vida e nossa mortalidade.

Esta é apenas uma teoria de Mithen, mas acredito que seja muito bem fundamentada. Essa união de módulos mentais, essa divina fluidez cognitiva, faz-se representar até os dias de hoje... Já se parou para perguntar por que a maioria das pessoas passa cerca de 2/3 de seu tempo de convívio com qualquer outra pessoa falando sobre relacionamentos com outras pessoas, ou os relacionamentos de famosos, ou quem morreu e quem nasceu? Ou por que revistas com fotos imensas de modelos de beleza que não possuem muito espaço para texto vendem que nem água? Ou simplesmente por que apreciamos tanto uma boa fofoca? Ora, Mithen sabe: porque nossa fluidez cognitiva nasceu de nosso convívio social ancestral – nada mais justo que dediquemos tanto tempo a ela ainda nos dias atuais. Ou pelo menos, se ainda nos identificamos com nosso lado animal...

Nós trocamos ideias, trocamos palavras, trocamos símbolos uns com os outros constantemente. Nosso maior dom não é a visão ou a audição ou nem mesmo a racionalidade, mas antes de tudo, a capacidade de interpretar símbolos. Um dom sim, mas que muitas vezes pode se tornar também uma maldição – principalmente quando mal fazemos ideia da extensão de tal capacidade.

A criatividade é a capacidade de reformular o que conhecemos, em geral sob a luz de uma informação nova, e de desenvolver um conceito ou uma ideia original. A fim de ser criativa, uma pessoa precisa ser crítica, seletiva e inteligente.

O processo criativo transcorre, segundo a ciência, da seguinte forma: nossos cérebros são bombardeados de forma contínua com estímulos, sendo que a maior parte é ignorada. Essa “exclusão” garante que usemos as informações mais relevantes para direcionar nossos pensamentos. A abertura de nossas mentes para informações novas promove o arranque do processo criativo. Para isso, o cérebro desativa a atenção aguda, identificada por eletrencefalograma como ondas beta (estado de alerta), e permite o aparecimento de ondas alfa, amplas e lentas (estado de relaxamento mental e ociosidade). Desse modo, os estímulos, que de outra forma poderiam ser ignorados, tornam-se conscientes e ressoam com as memórias, gerando novos pensamentos e ideias que podem ser tanto originais quanto úteis. Pois é, deve ser por isso que as pessoas têm a maioria das boas ideias no cafezinho, e não durante um dia estressante de trânsito e trabalho nas grandes cidades...

Os artistas que dominaram suas disciplinas têm uma base de conhecimento que sustenta melhorias e mudanças a partir da repetição e/ou reorganização dos padrões simbólicos que eles já dominam. Tal habilidade permite que esses processos rodem na inconsciência, liberando a consciência para a absorção e reconhecimento de estímulos inteiramente novos. Pessoas assim possuem uma alta capacidade de retornar a um estado de alerta mental quando reconhecem uma nova ideia, pois de forma recorrente as submetem a uma avaliação crítica rigorosa – “será que isto combina ou acrescenta algo a minha arte?”. Os estímulos, os símbolos que sobrevivem a esse segundo processo de pensamento criativo tendem a ser valiosos e, portanto, julgados como genuinamente originais.

Sejamos então todos artistas de nossa própria vida, pois que ela sempre será nossa obra mais importante. Após a longa caçada, após tantas noites de conversas em fogueiras amedrontados e extasiados com a imensidão da noite a volta, de alguma forma fomos guiados por essa vasta natureza a uma certa fluidez de pensamento. Em todos

esses dias de homens, aprendemos passo a passo a compartilhar símbolos, ideias, pensamentos, e emoções... Nem sempre temos sido bem sucedidos em reconhecer tudo isso que há de sagrado em torno e mesmo dentro de nós – seja no *mecanismo*, seja no *sentido*. Mas o que importa é que podemos aprender com nossos erros, e melhorar um pouco, um pensamento de cada vez.

Ideias, ideias são tudo o que há além da natureza que aqui já estava quando chegamos. Ideias são tudo o que iremos deixar em retribuição. Reconheçamos então quais são as ideias que nos levarão a frente, e quais são âncoras disfarçadas de pipas, prontas a nos deixar fixados no mesmo lugar por mais uma vida inteira.

Sejamos caçadores então, e façamos de nossa caça uma verdadeira arte: cacemos não para sobreviver simplesmente, mas para viver, viver plenamente, viver em harmonia, conectados com a infinita teia da vida a nossa volta. Cacemos ideias que se escondem além da galáxia mais distante e no menor pedaço de átomo que fomos capazes de enxergar. Cacemos o horizonte à frente, cacemos os mecanismos e o sentido desse turbilhão universal, cacemos a nós mesmos, cacemos ao amor. Enfim, cacemos pela enorme felicidade e a enorme paz que essa caçada nos proporciona.

Metáfora: Figura de linguagem em que há a substituição de um termo ou conceito por outro, criando-se uma dualidade de significado.

Devoradores de maçãs

Um dos mitos mais conhecidos da humanidade trata de jardim do Éden, onde os primeiros humanos criados por Deus, a sua imagem e semelhança, viviam imortais, ociosos e aparentemente felizes. Isso foi até que eles resolveram comer os frutos (o mito fala em maçãs) da árvore do conhecimento do bem e do mal, da qual Deus havia alertado que eles não deveriam comer, ou conheceriam a morte. E o

resto todos já sabem: Deus ficou furioso e os expulsou do Éden apenas com alguns trapos feitos de couro de animais, pois que agora um se envergonhava da nudez do outro. E Adão e Eva povoaram o mundo, muito embora o pecado de Eva tenha nos amaldiçoado por muitos e muito anos, até que Jesus veio pagá-lo para nós.

Joseph Campbell, grande estudioso do assunto, dizia que “o mito é algo que nunca existiu, mas que existe sempre”. Ele provavelmente queria dizer que os mitos tratam de verdades que existem fora do tempo, ou seja, que existem sempre. Todo grande mito da humanidade fundamenta-se em uma ou mais dessas verdades, dessa partícula de essência que emana da eternidade. Foi exatamente por isso que os sábios antigos tiveram o cuidado de popular suas histórias com vários desses mitos. Eles sabiam, certamente, que muitos aldeãos e camponeses ignorantes de sua época iriam interpretar tais histórias ao pé de letra, de forma literal – mas sem dúvida também tinham a esperança de tocar a alma dos outros sábios que viriam a Terra em épocas posteriores.

O mito do Éden é repleto de metáforas. Talvez a mais interessante delas seja exatamente o paradoxo do pecado pelo qual Eva foi condenada. Ora, antes de devorar a maçã, ela era sem dúvida ignorante do conhecimento (seja do bem, seja do mal). Se nunca houvesse comido o fruto proibido, estaria ociosa e imortal, por toda eternidade, em um jardim onde poucas coisas interessantes acontecem – mas seria feliz, acredita-se.

Animais ignorantes também são “felizes” vivendo no meio selvagem; entretanto, as pressões do meio-ambiente nunca os deixaram relaxar: na guerra do sofrimento e da fome, mesmo em meio a sua “felicidade”, presas e predadores lutaram pela sobrevivência por longos e longos anos. Não fosse por essa pressão da natureza, talvez a Terra estivesse até hoje populada por hominídeos, ou nem mesmo isso, por roedores e outros pequenos mamíferos...

Pois foi exatamente quando adquiriu à consciência e o conhecimento do bem e do mal que o ser humano se tornou quem é. Por um lado, portanto, a metáfora do fruto proibido é apenas uma

história fantasiosa, por outro, é uma explicação surpreendentemente avançada para a época em que foi escrita. Será que os rabinos judeus tinham ideia de que estavam a antecipar um dos grandes mistérios da evolução das espécies? Será que tinham pleno conhecimento daquilo que escreviam talvez guiados pela pura intuição? Acredito que a resposta não esteja nem tanto lá, nem tanto cá. Certamente os sábios antigos tinham noção de que lidavam com assuntos sagrados, e que os estavam passando adiante “cifrados” em metáforas dentro de mitos. Mas, da mesma forma, eles certamente também tinham a consciência de que não tinham como saber tudo, e é exatamente por isso que passavam tais símbolos para as gerações futuras – como uma mensagem numa garrafa arremessada no oceano, a espera de alguma praia onde existam seres mais sábios para decifrar seus enigmas.

Nós já ficamos com nós na cabeça ao abordarmos o conceito de programação genética. E, da mesma forma, já consideramos com carinho a possibilidade da mente humana ser o resultado da interseção de módulos mentais (geral, naturalista, técnico e social). Além disso, também falamos sobre como a neurologia compreende a criatividade: o foco mental em novos estímulos e ideias, em fluxo e trocas constantes com as ideias que já dominamos em nossas respectivas artes ou disciplinas... Ora, em posse dessas informações, talvez o processo misterioso dos algoritmos genéticos não seja mais tão insondável.

Vamos falar, por exemplo, de poesia: da mesma forma que gerações de algoritmos se digladiam no meio-ambiente do problema a ser resolvido, todos os estímulos que os poetas enviam para suas mentes – através de seus olhares sempre atentos aos menores detalhes da natureza à volta – nada mais são do que algoritmos em busca da solução de sua próxima poesia. A grande diferença é que, ao contrário dos programadores, os poetas geralmente sequer têm ideia de qual é o problema a ser resolvido – de certa forma, para eles, as soluções chegam junto com os problemas, embora nenhuma solução seja realmente a derradeira, e todos os problemas sejam quase sempre

infinitos. Nessa batalha mental travada por estímulos ambíguos e aparentemente sem relação uns com os outros, ninguém sai derrotado, pois o fruto é sempre uma nova legião de metáforas. E estas maçãs são divinas, jamais proibidas... Os poetas são verdadeiros devoradores de maçãs!

Vejamos uma dessas “soluções”, pelo grande poeta místico, Gibran Khalil Gibran:

*Na floresta só existe a lembrança dos amorosos.
Os que dominaram o mundo e oprimiram e conquistaram,
seus nomes são como letras dos nomes dos criminosos.
Conquistador entre nós é aquele que sabe amar.*

*Dá-me a flauta e canta!
E esquece a injustiça do opressor,
pois o lírio é uma taça para o orvalho e não para o sangue.*

Neste belo trecho do poema *A floresta*, é impossível chegar a uma compreensão efetiva do que o poeta quis dizer sem usar ao menos parte de nossa emoção e nossa intuição juntamente com nossa razão... Mesmo assim, ficará sempre aquela dúvida se realmente compreendemos todo o bem e todo o mal deste belo fruto da inspiração de Gibran. *O lírio é uma taça para o orvalho, e não para o sangue* – quantas e quantas interpretações e conceitos contidos em apenas uma frase.

Há ainda outros poetas que conseguem inserir metáforas dentro de metáforas dentro de ainda outras metáforas... Quando Fernando Pessoa diz que “o poeta é um fingidor, finge ser dor a dor que deveras sente”, ele está nos trazendo para uma análise existencial da qual a solução jamais será algo racional, objetivo, tal qual $2+2=4$. Nesse sentido, é possível que os algoritmos genéticos sejam extensões de nossa racionalidade, aplicadas a problemas descobertos por nossos cientistas e matemáticos, e que tudo o que fazem é poupar seus cérebros de rodar trilhões de cálculos, antecipando uma solução que

em séculos passados seria inviável. Entretanto, na poesia pode ser mais depressa ainda: a solução chega junto com o problema. A diferença é que na poesia a solução jamais será final, e após termos devorado todas as maçãs do Éden, teremos de sair nós mesmos em busca de mais conhecimento – ainda que o velho barbudo tenha se esquecido de nos expulsar...

Muito do debate acerca da existência de Deus se resume ao ancião das metáforas do antigo testamento bíblico – sim, pois o Deus de Jesus é sempre um coadjuvante, que intervém apenas por emanção de pensamentos, e não de forma “direta”. Esses debates se parecem mais com debates entre crianças que brincam em uma praia – uma delas constrói um castelo de areia e diz que “esta é a Cidade de Deus”... Enquanto outras crianças com senso crítico mais desenvolvido esperam as ondas da maré chegar e destruir os castelos, e então bradam convictas: “Viram! Não lhes disse que este Deus tinha pés de barro?”.

Ora, mas e se o reino de Deus estiver em sua volta? E se ele abarcar não só os castelos de areia, como cada grão de areia da praia, e cada gota de água do mar, e cada nuvem e cada pássaro a planar pelo céu, e cada sol a flutuar pelo Cosmos, e cada partícula a bailar por nosso cérebro e nossa alma?

Einstein dizia que “a ciência sem a religião é manca; a religião sem a ciência é cega”. Ora, um dos grandes cientistas de nosso tempo, em sua maturidade, defendia uma “religiosidade cósmica”, baseada na presença de um poder racional superior, revelado no universo ainda oculto ao conhecimento da ciência. Muitos outros cientistas e filósofos foram teístas, deístas, panteístas, agnósticos etc. Para quem possui muita ciência, fica muito difícil apostar que tudo o que há surgiu do nada como num “passe de mágica cósmico”. No mínimo, é preciso admitir que tal questão não pode ser compreendida hoje, e talvez jamais possa... De qualquer forma, pela lógica, também se faz necessário concordar com Espinosa (como Einstein, aliás,

concordou) quando este afirma em sua *Ética* que “uma substância não pode criar a si mesma”...

E se Deus for um grande programador cósmico? E se nós formos parte dos algoritmos divinos que ele inseriu em sua criação? E se no núcleo de cada átomo, nos filamentos de cada DNA, em cada um de nosso neurônios, nas partículas etéreas de nossa alma, não estiverem inscritos códigos sagrados que ditam que este Cosmos nada mais é do que um problema em solução? E se formos nós mesmos os personagens e cocriadores desta poesia infinita? Navegando dentre raios cósmicos e poeira de estrelas, é impossível participar deste problema sem estarmos encharcados de Deus por todos os lados e a todos os momentos...

O reino de Deus sempre esteve a nossa volta. Nós jamais fomos expulsos do Éden. Tudo o que falta é compreendermos isso – que o Éden jaz, antes de mais nada, em nossa consciência... E que Deus ou o Cosmos jamais foram uma solução, jamais uma muleta na qual pudéssemos nos acomodar, mas sim um grandioso problema que vem sendo solucionado passo a passo, inspiração por inspiração.

Nós devoramos uma maçã de cada vez...

Na floresta não existe nem rebanho, nem pastor.

Quando o inverno caminha, segue seu distinto curso como faz a primavera.

Os homens nasceram escravos daquele que repudia a submissão, se ele um dia se levanta, lhes indica o caminho, com ele caminharão.

Dá-me a flauta e canta!

*O canto é o pasto das mentes,
e o lamento da flauta perdura mais que rebanho e pastor.*

Gibran Khalil Gibran, trecho de *A floresta*.

ONDE ESTARÃO OS MEMES

07.12.2009~16.12.2009

Decifrando a empatia

Uma das descobertas mais recentes e importantes da neurologia foi a dos neurônios-espelho. Eles foram descobertos inicialmente na área de planejamento motor do cérebro de macacos, e estudos subsequentes de imageamento cerebral sugeriram que também existem nos humanos. Esse sistema aparenta ser mais amplo nos humanos do que nos macacos, por não se restringir às áreas do movimento, mas abranger locais relacionados às emoções, sensações e intenções. Propiciam um conhecimento imediato do que se passa na mente de outra pessoa; acredita-se que essa capacidade de saber o que o outro está sentindo ou fazendo seja a base da imitação.

Ao vermos outra pessoa emocionar-se, as áreas cerebrais associadas a essa sensação são ativadas, tornando as emoções transmissíveis. Em um estudo, voluntários cheiravam algo repulsivo e mais tarde observavam outra pessoa cheirando alguma coisa e expressando asco. Os dois produziram atividade neuronal na área do cérebro associada com a sensação de repugnância. Acredita-se que o espelhamento das emoções seja a base da empatia. Descobriu-se que autistas, que tendem à falta de empatia, apresentam menor atividade nos neurônios-espelho [segundo *O Livro do Cérebro*, publicado no Brasil pela editora Duetto].

Segundo a antropologia moderna, a empatia e a imitação talvez tenham sido a base do mecanismo que nos tornou humanos. Ao observarem outras pessoas em seu grupo social, nossos ancestrais começaram a tentar desvendar o que se passava em suas mentes – e, para tal, tiveram que imaginar cada qual como um indivíduo em separado. Segundo a teoria da mente, pela primeira vez nossos ancestrais adquiriram a capacidade de julgar a intencionalidade de outro indivíduo, passando a “pensar como se fossem outra pessoa”, na tentativa de antever suas ações.

Ainda hoje, através do teste de Sally e Anne, psicólogos evolutivos são capazes de identificar a partir de qual idade as crianças geralmente se tornam capazes de atribuir crenças falsas a outros indivíduos. Geralmente, somente a partir dos quatro anos as crianças conseguem identificar que uma boneca, Anne, propositalmente muda uma bola de uma cesta para outra, enquanto sua amiga, Sally, não está vendo – quando Sally retorna, deve procurar na cesta em que acha que a bola estaria, quando não está mais. Talvez, seja a partir dessa idade que “perdemos a inocência” e passamos a compreender o conceito de mentira e manipulação. Mas, da mesma forma, é a partir da mesma idade que começamos a compreender que cada ser humano tem sua própria mente e suas próprias intenções – algo que nos será absolutamente essencial para o restante de nossas vidas.

Segundo Steven Mithen em seu célebre livro, *A pré-história da mente*, os homínídeos pré-humanos apresentaram variadas gradações de módulos de inteligência – a inteligência geral, a naturalista, a técnica e a social. Porém, somente nos *homo sapiens* esses módulos da mente se unificaram em um único grande conjunto, de modo a possibilitar o surgimento da cultura, da arte e da religião humanas. No entanto, observando outras espécies ainda próximas em nosso galho evolutivo, como bonobos e chimpanzés, sabemos que de todos esses módulos, o que mais contribuiu na evolução cognitiva da mente humana foi, sem dúvida, o social.

Estima-se que, ainda na época atual, as pessoas passem em torno de 2/3 de seu tempo de interação com outras pessoas falando sobre assuntos de cunho social – ou, em outras palavras, fofocando [segundo a série de documentários *Evolução*, lançada no Brasil pela editora Duetto]. Isso surpreendeu até mesmo os maiores entusiastas da psicologia evolutiva. E a explicação para isso é simples: foi através de nossas interações sociais ancestrais, desde as pequenas tribos africanas de onde viemos, que desenvolvemos a linguagem. E a linguagem sim, é o grande catalisador de tudo o que veio depois. Sem a linguagem, toda nossa arte, religião e ciência seriam resumidos ao

que cada geração conseguiu desenvolver em sua época, pois quase nada seria passado adiante as gerações seguintes. Em suma, como os hominídeos ancestrais, seríamos capazes de produzir machados de pedra no exato mesmo formato por mais de um milhão de anos, sem nenhuma inovação, sem nenhuma criatividade. Pois estes são próprios de uma mente onde os módulos de inteligência se conectaram, e também da linguagem que pôde passar tais descobertas adiante.

No entanto, essa não é toda a história até aqui. Segundo Richard Dawkins, na era atual a nossa evolução não é mais comandada somente pelos genes, que determinam apenas as características físicas de uma espécie, e dependem do lento processo de seleção natural, de milhares e milhares de anos, para que alguma mudança efetiva seja efetuada... Hoje, estamos na era da evolução memética, onde os memes tomaram o controle de nossa evolução cultural. Desse modo, não dependeríamos apenas da linguagem para passarmos nossa cultura adiante, pois os memes fariam isso por nós, sendo passados de geração em geração, transmitindo características culturais, e não apenas físicas, adiante.

Interessante? Sem dúvida. No entanto, falta-nos descobrir onde diabos estão esses memes. É isso que tentaremos fazer a seguir...



Em busca de coisas etéreas

Os sufis dizem que assim como no corpo físico de um indivíduo muitos germes nascem e se desenvolvem como seres vivos, de forma análoga, existem também muitos seres no plano mental, chamados *muwakkals* ou elementais. Estes são entidades ainda mais etéreas nascidas do pensamento humano, e assim como os germes vivem no corpo humano, tais elementais sobrevivem de seus pensamentos. Segundo os místicos do Islã, o homem muitas vezes imagina que seus pensamentos não têm vida; ele não percebe que eles são mais vivos do que os germes físicos, e que eles também passam por nascimento,

infância, juventude, velhice e morte. Eles trabalham contra ou a favor dos homens de acordo com sua natureza. Os sufis afirmam que os criam, elaboram e controlam. Um sufi os repete e os educa através de sua vida; ele forma seu exército e subjuga seus desejos.

Quando Richard Dawkins elaborou o conceito dos memes em seu célebre livro, *O Gene Egoísta*, ele provavelmente nunca tinha ouvido falar dos elementais do sufismo. Para muitos, é uma deliciosa ironia que o “evangelizador do ateísmo” tenha despontado para o sucesso no meio acadêmico científico exatamente através de um conceito, muitos diriam, profundamente místico.

Um meme é para a memória o análogo do gene na genética, a sua unidade mínima. É considerado como uma unidade de informação que se multiplica de cérebro em cérebro, ou entre locais onde a informação é armazenada (como livros) e outros locais de armazenamento ou cérebros. No que diz respeito à sua funcionalidade, o meme é considerado uma unidade de evolução cultural que pode de alguma forma se auto-propagar. Os memes podem ser ideias ou partes de ideias, línguas, sons, desenhos, capacidades, valores estéticos e morais, ou qualquer outra coisa que possa ser aprendida facilmente e transmitida enquanto unidade autônoma. O estudo dos modelos evolutivos da transferência de informação é conhecido como memética.

Por exemplo, a penicilina, o antibiótico descoberto pelo bacteriologista escocês Alexander Fleming em 1928, salvou inúmeras vidas durante a Segunda Guerra Mundial, pois evitou que os soldados feridos em batalha pegassem infecções em seus ferimentos, o que até pouco tempo era morte certa. Já a insulina é o cerne do tratamento contra a diabetes, uma doença muito antiga na evolução humana; sem esse tipo de tratamento, muitos diabéticos do século passado teriam morrido ainda jovens, e não teriam tido tempo de terem filhos e passar seus genes adiante. Finalmente, a descoberta das lentes divergentes no campo da ótica permitiu que pessoas com miopia pudessem enxergar normalmente pela maior parte de suas vidas; até então essas pessoas viam o mundo de forma incompleta, e tinham

sérias dificuldades em sobreviver em ambientes selvagens. Pessoas feridas em batalhas, pessoas com diabetes e pessoas com problemas de visão a distância sempre existiram, mas antes de tais descobertas tinham poucas chances de passar seus genes adiante. Esse é o poder do conhecimento humano, o poder dos memes: tomar o controle da evolução biológica, muitas vezes abrindo novas possibilidades, permitindo que pessoas que antes estavam condenadas a uma vida breve e sem filhos, possam viver normalmente e, principalmente, se reproduzir normalmente.

Que memes sejam ideias que se propagam como “germes etéreos”, até então não há aí um grande problema científico. Talvez, ao desvendarmos os mistérios da consciência e da forma como os pensamentos são formados, possamos quem sabe, até mesmo detectar tais memes em laboratório. Talvez sejam impulsos elétricos tão elusivos ou indetectáveis quanto os neutrinos ou a matéria escura, talvez sejam algo ainda mais bizarro; ou mais simples, como simples códigos passados através da linguagem, que despertam certas reações no cérebro alheio.

A questão é que o conceito não se resume aí. Segundo os adeptos da psicologia evolutiva, a cultura humana também se propaga, através dos memes, de geração em geração, sem que para isso a transmissão de conhecimento através da linguagem tenha de estar necessariamente envolvida. Nesse caso em específico, aí sim, os memes se tornam a alternativa mística aos genes, que transmitem apenas características físicas.

Mas será que os memes têm mesmo esse poder? E, se tiverem, o que os difere dos elementais do sufismo, ou de conceitos similares para os quais a “ciência oficial” têm torcido o nariz há tantos anos?

Ideias inatas

Dawkins costuma dizer que o darwinismo é uma teoria boa demais para ficar restrita apenas à biologia. A ideia foi levada a sério pelo

psicólogo evolucionista Steven Pinker, da prestigiosa Universidade Harvard. Seu livro *Tábula Rasa* (Cia. das Letras) é um extenso apanhado das contribuições da biologia darwinista a campos como a antropologia, a sociologia, a ciência política e até a crítica de arte.

O objetivo declarado de *Tábula Rasa* é nada mais nada menos do que propor uma nova ideia de natureza humana. A palavra “natureza” deve ser entendida literalmente. Diz respeito à nossa biologia, às determinações inescapáveis que a seleção natural depositou em nosso código genético. Impressas em nosso DNA estariam não apenas as instruções para fazer cinco dedos em cada mão e um nariz no meio dos olhos. Todos nascemos com uma programação básica que nos habilita à condição humana, da capacidade de aprender uma língua ao senso de justiça em trocas comerciais. O apêndice do livro traz uma lista de “universais humanos” compilada pelo antropólogo Donald Brown. Seriam características comuns a todas as culturas do planeta – uma lista de cinco páginas com itens que vão do óbvio ao curioso: medo de cobras, poesia, sorriso, linguagem etc.

O estudo dessas características comuns do comportamento humano faz parte do programa da psicologia evolucionista, ramo científico relativamente novo, que ganhou força no final do século XX. Para esses psicólogos, se o homem trai mais do que a mulher, é porque ainda guarda muitas características da Idade da Pedra em sua mente – precisa disseminar seus genes, se reproduzindo com o maior número possível de mulheres, visto que para sua mente “ancestral” ele ainda vive num mundo inóspito e selvagem, e não tem grandes perspectivas de sobrevivência à longo prazo. Já as mulheres seriam, ao contrário, muito mais seletivas – a gestação é um período de perigo iminente a sua sobrevivência, e a de seus filhos, e ao invés de se “arriscar” com qualquer homem que apareça, as mulheres tendem a preferir aqueles com aparência mais saudável, e que tenham maior tendência a permanecer para protegê-las durante a gestação e alguns anos depois.

Tais ideias de comportamento masculino e feminino entre as espécies não são novas. A novidade está em atribuir tamanha influência do instinto animal as decisões do homem moderno. Não se trata nem de se considerar o homem moderno como uma espécie de subproduto da mente “ancestral”, mas por vezes quase que considerá-lo praticamente um animal irracional, a mercê dos instintos – ainda que viva com a convicção de que tem toda a liberdade do mundo em suas decisões.

As teorias da psicologia evolutiva sofrem pesadas críticas de outros cientistas mais céticos. A maior parte delas se resume a questão da falta de evidências. Nesse caso, o ceticismo não poderia estar mais bem fundamentado: a ciência simplesmente não sabe como diabos essas ideias inatas, esses comportamentos ancestrais, são passados adiante de geração a geração (se é que o são), visto que genes transmitem apenas características físicas, e não características psicológicas ou tendências comportamentais.

Entretanto, Dawkins não podia negar o que percebia claramente a sua frente – ideias inatas, sejam o que forem exatamente, certamente existem – e criou a teoria dos memes para abarcar esse problema. Acredito, no entanto, que as alegações da psicologia evolutiva caiam por terra quando analisamos algumas características mais exóticas do comportamento humano. Por exemplo: a homossexualidade...

Kim Petras nasceu menino, mas antes mesmo de completar 18 anos conseguiu se transformar em uma menina sensação da música pop alemã e britânica. Como não poderia deixar de ser, ela passou a ser um alvo dos tabloides europeus. Kim, que nasceu Tim, disse que passou a tomar hormônios em 2005, consultou dezenas de psiquiatras e sempre se viu como uma garota. Os pais deram todo o apoio para a transformação, ela relata. O último passo para o tratamento foi realizado em outubro de 2008.

Ora, muitos homossexuais e/ou bissexuais manifestam suas tendências sexuais “heterodoxas” geralmente em algum momento da adolescência – nesses casos, podemos atribuir a causa à influência da

cultura e das relações sociais em suas tendências. Mas, e quanto à gente como Kim? E quanto às crianças que, desde muito cedo, dizem se sentir “presas em um corpo errado”?

A equipe chefiada pela cientista Ivanka Savic, do Instituto Karolinska, mostrou, com a ajuda da ressonância magnética, que o tamanho e a forma do cérebro variam de acordo com a orientação sexual. O cérebro de um homem gay parece o de uma mulher heterossexual – com os dois hemisférios mais ou menos do mesmo tamanho. O de uma lésbica, no entanto, parece o de um homem heterossexual – pois os dois têm o lado direito um pouco maior que o esquerdo. O cérebro de um homem gay é mais parecido com o de uma mulher do que com o de um homem heterossexual. É o que mostra seu estudo feito na Suécia, que revelou as provas mais sólidas até hoje de que a sexualidade não é uma opção, mas uma característica biológica.

“Excelente”, você pode estar pensando – a ciência parece estar comprovando que essas características não-físicas, essas ideias inatas de comportamento sexual, são realmente passadas de geração a geração... Ora, independentemente de tais estudos estarem comprovando que a homossexualidade certamente não é uma doença, eles levantam um problema enorme para os psicólogos evolutivos: afinal de contas, como a forte tendência para a homossexualidade (ou, para ser mais exato, o transtorno de identidade de gênero) pode estar sendo transmitida adiante, seja por memes ou por algum outro mecanismo desconhecido, se homossexuais não têm filhos – ou seja, se não transmitem seus genes adiante?

É nesse ponto que a mente do cientista materialista deve estar se fundindo. Não há muitas opções senão ignorar totalmente o assunto, e tratar o estudo de pessoas que nascem com cérebros característicos do gênero oposto de forma separada aos estudos da memética e da psicologia evolutiva. Pois, a outra opção seria admitir que certas características psicológicas e comportamentais humanas não são passadas adiante de geração a geração, através da reprodução e da

disseminação de genes ou memes, mas sim através de um mecanismo ainda oculto a ciência.

Tal mecanismo é conhecido dos reencarnacionistas há centenas, milhares de anos. A seguir, chegaremos às alternativas espiritualistas para a questão...

A natureza não nos deixará relaxar

O geneticista norte-americano Dean Hamer parece ter uma predisposição inata à polêmica. Em 1993, afirmou ter descoberto um trecho do DNA, que batizou Xq28, supostamente responsável pela homossexualidade masculina. A descoberta lançou à fama e depois ao escárnio (quando outros cientistas falharam em replicá-la, já em 1999) o campo da genética comportamental, do qual ele é pioneiro.

Ultimamente Hamer voltou à carga, metendo a mão numa área literalmente sagrada. Em seu livro *O Gene de Deus* (Ed. Mercuryo), Hamer tenta sustentar que a crença em um criador também é geneticamente determinada. Antecipando as críticas, Hamer disse logo que não se trata de “o gene”, mas de “um gene entre vários”. E, ah, não é exatamente Deus, mas uma predisposição à crença, que ele chama de “espiritualidade”. Em todo caso, segundo ele, *O Gene de Deus* é um título que vende muito mais...

O tal gene, isolado por Hamer e sua equipe no Instituto Nacional do Câncer, nos EUA, é identificado pela sigla vmatz. Ele estaria envolvido no transporte de uma classe de mensageiros químicos do cérebro conhecidos como monoaminas, do qual o mais famoso é a serotonina, a molécula do bem-estar. Algumas drogas como o ecstasy e o prozac também influenciam o humor alterando os níveis de serotonina no sistema nervoso. Será que a fé se resume a isso?

É precisamente esse tipo de tratamento ultra-superficial do assunto que permitiu que a ciência moderna chegasse a uma visão mecanicista do homem, e do funcionamento da mente. Mas nosso atual estudo se resume a questão da possibilidade de que

características psicológicas e comportamentais possam ser passadas de geração a geração, e evoluir de forma darwinista, precisamente como os genes. Portanto, se gente como Dean Hamer tivesse comprovado que algum gene, seja ele qual for, pode ser o responsável pela transmissão desse tipo de característica – no caso, a homossexualidade ou a espiritualidade – teríamos uma grande comprovação de que os genes, afinal, não transmitem apenas características físicas adiante, e que os memes nada mais seriam do que características ocultas dos genes, sendo passadas adiante pela reprodução humana.

Esse dia, porém, ainda não chegou; e, pelo que temos visto dos “grandes estudos” de gente como Hamer, a tendência é que nunca chegue: os genes, como qualquer geneticista aprendeu na faculdade, transmitem mesmo apenas características físicas. Caberá aos memes, ou a outras teorias, solucionar o problema da transmissão de características não-físicas pelas gerações humanas.

O psiquiatra suíço Carl G. Jung desenvolveu o conceito de inconsciente coletivo – uma parte da mente, compartilhada por todos, entendida como um produto da ancestralidade. Para ele, esse inconsciente inclui os arquétipos (conceitos universais inatos), como mãe, Deus, herói, etc., detectáveis na forma de mitos, símbolos e instinto. Presume-se que ele via o inconsciente coletivo como um tipo de memória popular, corporificado na estrutura do cérebro. Ora, que o cérebro de um recém-nascido obtenha registros em seu hipocampo, trazendo memórias armazenadas por seus ancestrais, nem seria um grande problema científico, contanto que fossem detectadas as partículas responsáveis por tal transmissão. Nesse caso, a grande diferença da teoria de Jung para a teoria de Dawkins é que o inconsciente coletivo pode mesmo abrigar memórias e costumes de toda a espécie, e não apenas dos memes que foram passados adiante na reprodução.

E temos aí uma enorme quantidade de informação “mitológica” a “flutuar pelo ar” e influenciar diretamente os costumes e a cultura

dos seres humanos. Continua inexplicado, continua oculto, continua profundamente místico – *exatamente como os memes*.

Nesse ponto o bom observador deve ter percebido o grande dilema: por um lado, cientistas, psicólogos e antropólogos têm percebido e reconhecido que, sem dúvida, certas características não-físicas são transmitidas adiante ao longo da evolução humana; por outro lado, as únicas unidades materiais detectadas, os genes, não explicam o mecanismo de tal processo. Portanto, qual a grande diferença entre os que acreditam em memes e no inconsciente coletivo, e os reencarnacionistas e espiritualistas em geral?

Muitos dos que se dizem “materialistas” imaginam que a máxima da teoria do materialismo – “tudo o que existe é matéria” – coloca esta maneira de ver o mundo automaticamente acima das demais, que creem no “imaterial”. Mal sabem que existem muitos espiritualistas que também creem piamente que “tudo o que existe é matéria”, da mesma forma que os materialistas. A única diferença é que certos espiritualistas creem que os 96% de matéria não detectada no universo (porque não interage com a luz, segundo a teoria da matéria escura) podem explicar muito do que é desconhecido do materialismo, que por seu lado, crê piamente que o mecanismo de tudo o que existe, incluindo a mente humana, já pode ser compreendido apenas analisando-se os 4% da matéria já detectada.

A grande diferença entre esse tipo de espiritualista (alguns diriam, moderno) e o materialista, é que o último já se dá por satisfeito com o que já foi detectado pela ciência, enquanto o primeiro dedica a vida a desvendar os segredos da matéria fluida, não-detectada. É nesse sentido que se diz que a consciência, ou o que quer que forme seu processo, pode perfeitamente sobreviver após o fim da vida corpórea, assim como decerto já vivia anteriormente ao nascimento – dessa forma se explicariam fenômenos como experiências de quase morte, crianças que se lembram de “vidas passadas”, e outros ramos mais próximos da parapsicologia do que da autoproclamada “ciência oficial”.

Obviamente que o fato de tais teorias espiritualistas virem sempre envoltas em questões teológicas e, segundo muitos céticos, “pseudocientíficas”, afasta muitos cientistas de seu estudo, temerosos com a possibilidade de serem conhecidos como “cientistas espiritualistas” – algo que a comunidade científica aparentemente condena, apesar de ficar por vezes igualmente aparente que muitos deles ignoram completamente o que exatamente significa ser um espiritualista.

Porém, como já foi dito por mim em outros artigos, a natureza nunca se comportou da maneira que “achávamos que iria se comportar”. Segundo Richard Feynman, “a imaginação da natureza é muito maior que a do homem, ela nunca nos deixará relaxar”. É provável que tanto os adeptos da memética quanto os reencarnacionistas vejam o mundo através de uma lente ainda desfocada, talvez o futuro da ciência e do espiritualismo ainda nos esconda mecanismos naturais tão belos e extravagantes, tão simples e transcendentos, que nossa imaginação não seja capaz de vislumbrá-los, e nossa racionalidade não seja capaz de compreendê-los.

Que as lentes se interponham. Que venha o futuro!

O PENSAMENTO ANALÓGICO

20.06.2012

Outro dia estava vendo na TV a cabo um programa sobre novas empresas no ramo da tecnologia e inovação, e conheci a Quirky, que é basicamente uma comunidade online de gente criativa, com ideias para novos produtos. Você envia uma ideia por 10 dólares e, duas vezes por mês, as ideias mais votadas pela comunidade passam a ser desenvolvidas pela Quirky, até que virem produtos reais, físicos, e 30% das vendas vão para o criador.

Mas o que me chamou a atenção foi o depoimento do sujeito que criou o *Click and Cook* [8]. Há certa altura ele disse mais ou menos

assim: “Sim o dinheiro é legal, mas o que mais me emociona é o fato desse produto, que agora está aqui na minha frente, e que posso pegar com a mão, ter saído da minha cabeça”...

Nós realmente temos essa estranha dificuldade em notar que tudo o que há por aí, construído pelos *homo sapiens* – arranha-céus, trens bala, semáforos, espátulas etc. –, saiu nalgum dia da cabeça de um, ou vários de nós. Ainda assim, é sempre emocionante ver quando alguém percebe isso: “pensei alguma coisa, e agora é real!”. Há que se perguntar: *e quando, afinal, um pensamento não foi real?*

Por exemplo, na era da informática, muitas e muitas coisas foram criadas, mas não passam de bits trafegando por hard disks. Na verdade, toda a internet é algo que não se pega com a mão: mas existe, e foi criado por nós. Alguns homens criam coisas “físicas”, hardwares; outros criam coisas “virtuais”, softwares. Um programa de computador, por exemplo, é uma série de comandos e algoritmos que lidam com a interação do usuário para lhe trazer novos comandos e algoritmos de acordo com o que ele deseja: apenas um clique no botão de “buscar” do Google, e quantos e quantos anos de inovação e criatividade não se escondem por detrás do processo que retorna milhões de resultados [9], quantos e quantos pensamentos que saíram nalgum dia da cabeça dos *homo sapiens*.

Mas qual seria exatamente a natureza do pensamento? Sabemos que o pensamento sem dúvida passa pela mente, independentemente de ter se originado apenas no cérebro, ou de ter vindo de algum outro centro oculto, de alguma usina espiritual. Isto pois, com os eletroencefalogramas (EEGs) e outras tecnologias de observação objetiva das fagulhas elétricas a navegar pelo espaço neuronal do cérebro, tudo o que vemos é o resultado da vontade de agir, dos comandos cerebrais; ou pelo menos nada que temos visto na neurociência de ponta indica que tal fagulha se originou apenas no cérebro, e não está somente trafegando por ele, ativando as teclas do piano que controla nosso corpo. Observamos, portanto, luzes a passar por extensos e intrincados postes de luz, que iluminam toda a

metrópole cerebral, e fazem a cidade funcionar – porém, jamais encontramos algo no cérebro que possamos indicar, com boa convicção, como sendo a usina elétrica dessas luzes, o centro da vontade.

Portanto, ainda que hoje saibamos que a consciência é um processo que simula e elabora realidades para que nosso eu possa decidir o que fazer a seguir; e ainda que a atividade consciente na verdade seja apenas reflexo de inputs de informação sensorial e decisões muitas vezes inconscientes que ocorreram a até meio segundo atrás, antes de terem sido percebidas conscientemente [10]; ainda assim, a despeito de todo o ceticismo envolvido com as questões espirituais, podemos dizer pelo menos isto aqui: enquanto vivos, encarnados, todos nós concordamos que somos um ser que tem uma mente e é capaz de elaborar e interagir com pensamentos, ainda que tão somente dentro de nossa própria mente [11].

Podemos, sem dúvida, extrair algumas conclusões da metáfora do cérebro enquanto máquina, lidando com as informações da mente como um computador lida com bits digitais. Ora, uma das definições de informação é exatamente “dar forma a mente”. Mas, se aqui falamos apenas de informações que trafegam pela mente, será que elas também são substâncias reais por si mesmas?

John Wheeler, um físico americano, cunhou a expressão “o *it* que vem do *bit*”. Em suas palavras:

“Cada *it* – cada partícula, cada campo de força e até mesmo o próprio continuum espaço-tempo – deriva inteiramente sua função, seu significado, sua própria existência – mesmo que em alguns contextos indiretamente – de respostas induzidas por equipamento a perguntas sim ou não, escolhas binárias, *bits*. O *it* que vem do *bit* simboliza a ideia de que cada item do mundo físico tem no fundo – bem no fundo, na maioria dos casos – uma fonte e uma explicação imateriais; que aquilo que chamamos de realidade vem em última análise da colocação de perguntas sim-não, e do registro de respostas

evocadas por equipamento; em resumo, que todas as coisas físicas são informacional-teóricas na origem.” [12]

Bem, foi um físico quem disse... Na verdade, talvez a realidade virtual gerada por computador, ou através do baile neuronal mental, não seja assim tão virtual. É mesmo estranho de se pensar, mas cada pensamento, cada imagem mental, também precisa estar lidando com informações (ou com bits de informação, se formos manter esta nossa metáfora mecanicista).

Dessa forma, da mesma maneira que as espátulas do *Click and Cook* surgiram primeiramente na mente de seu criador, para depois serem projetadas nos softwares de renderização de imagens em 3D, para somente então serem produzidas, se tornarem “algo que se pega com a mão”, assim também ocorre com tudo o mais. O computador mais avançado que a humanidade criou é tão ferramenta quanto à primeira roda. Mas, tanto a roda quanto o computador, surgiram antes nalguma mente.

Você pode imaginar uma cadeira de madeira; se tiver uma em casa, fica ainda mais simples. Porém, ainda mesmo que memorize a forma da cadeira que vê a sua frente, ou que se lembre de uma cadeira que já viu, quando imagina de novo a cadeira, sem usar os olhos, é o seu cérebro que a constrói, que a renderiza tal qual um software 3D. E não apenas isso, se avançar a fundo na imaginação, verá que pode rotacionar a imagem, dar zoom, separar as partes da cadeira e depois juntar de novo e, às vezes quem sabe, até mesmo criar um formato inteiramente novo para a tal cadeira. Sim, tal cadeira não é mais feita de madeira, é feita de informação – não obstante, ela existe, ela *precisa* ter substância, ainda que seja apenas a substância mental.

Mas é quando percebemos que é a mente quem tecla o computador cerebral, que é o eu quem tem a vontade de imaginar a cadeira, que percebemos que, no fundo, mesmo o cérebro é ferramenta. Se a metáfora mecanicista pode abranger o cérebro, ela é ainda totalmente falha em abranger a vontade, a mente, o eu.

Num sinal digital, como o que você usa para acessar a internet, a informação viaja por “pacotes” de bits binários. O sinal digital é preferível ao analógico, que viaja por ondas eletromagnéticas, e é afetado pela estática, ou seja, os campos elétricos que estão por toda parte, e causam ruído no sinal. No sinal digital, onde a informação que interessa ser transmitida é decodificada em “pacotes”, fica bem mais simples distinguir o ruído do sinal.

O nosso cérebro, no entanto, não é digital, mas analógico. Ele está, há todo momento, recebendo uma quantidade imensa de informações de nossos sentidos, e é somente nossa consciência que nos protege de uma overdose sensorial, ao armar o palco da existência, para que o eu trabalhe apenas com as informações mais relevantes, e possa construir o sentido de sua própria história, elaborando as decisões a seguir. Nada disso parece ter a ver com uma metáfora mecanicista: onde entra o eu, a ideia de ferramenta se esvai.

Nosso pensamento é analógico. Por mais que alguns de nós tentem viver de forma totalmente racional, filtrando o ruído da existência e procurando acessar somente a razão, isoladamente, mais dia menos dia percebemos que não somos máquinas, e não podemos viver separando a existência em “pacotes”. O ruído sempre esteve presente, e sempre estará. Devemos aprender a conviver com ele, ainda que não o compreendamos totalmente, pois o ruído é a maneira da alma nos lembrar: *eu estou aqui*.

MENTE ESCURA

24.04.2010

Há tempos que a ciência tem postulado o estudo da consciência humana com um dos maiores desafios do conhecimento humano. Talvez estejamos até mesmo além da possibilidade de uma compreensão elaborada nesta área – como, por exemplo, a compreensão que temos do eletromagnetismo ou do nascimento de

estrelas –, pois se trata essencialmente de utilizar o próprio objeto em estudo para realizar o estudo em si.

O psiquiatra alemão Hans Berger ajudou a iluminar a questão com a criação do eletroencefalograma (EEG), que grava a atividade elétrica no cérebro por meio de um conjunto de linhas ondulatórias sobre um gráfico. Com essa ferramenta, os neurologistas passaram a mapear a atividade elétrica do cérebro, e fazer diversas associações entre impulsos de coordenação motora, estados mentais e de foco de atenção dos inúmeros colaboradores e pacientes estudados nas últimas décadas.

Hoje se sabe que a consciência é mais como um processo que coordena decisões de acordo com o fluxo de informação sensorial recebido, ela é como o regente de uma “orquestra mental”. Porém, a análise qualitativa dos fenômenos conscientes complexos, como o amor e as decisões morais, ainda passam ao largo da explicação científica. Este é o famoso “problema difícil”: identificar o que exatamente interpreta informações e elabora respostas morais, em oposto a mera computação das informações.

Richard Feynman gostava de comparar a forma como os físicos modernos trabalham com a detecção das ondas de uma piscina: acaso não fosse possível ver quem mergulhou na piscina há pouco tempo, podemos ter uma boa noção de onde e quando ocorreu o mergulho, assim como o peso de quem mergulhou, apenas analisando a frequência e a amplitude das ondas na superfície da água. A ciência lida somente com o que pode detectar – se ela não detecta o amor ou a moral, ao menos pode detectar o efeito elétrico no cérebro que ocasiona as demonstrações de sentimentos complexos. O que a ciência não pode pretender, entretanto, é que tais sentimentos se resumam ao efeito, ignorando a causa... ou postulando que a causa está além de nosso controle, que é fruto do mero agitar químico do cérebro, como afirma o filósofo Daniel Dennet, o que em todo caso é basicamente o mesmo que ignorar a causa.

Carl Sagan já chegou a afirmar que prefere seguir os impulsos de seu inconsciente, que este na maior parte das vezes lhe “guia” para

caminhos mais produtivos e sensatos do que sua racionalidade consciente [13]. Ora, mas se a ciência se preocupa em detectar a atividade elétrica do cérebro quando este está em plena atividade consciente, o que dizer de quando estamos sem fazer nada, teoricamente “sem pensar em nada, absolutamente nada”?

Em ensaios seminais sobre suas descobertas com as primeiras pesquisas utilizando o EEG em 1929, Berger deduziu, a partir das incessantes oscilações elétricas detectadas pelo aparelho, que “temos de supor que o sistema nervoso central está sempre – e não só durante o estado de vigília – num estado de considerável atividade.” Mas suas ideias foram amplamente ignoradas, até tempos recentes, bem recentes. Eventualmente, a tecnologia para se examinar o cérebro se aprimorou: em 1970, veio à tomografia por emissão de pósitrons (PET, *Positron-Emission-Tomography*), que mede o metabolismo da glicose, fluxo sanguíneo e absorção de oxigênio para a extensão da atividade neuronal; já em 1992 veio à captação de imagem por ressonância magnética funcional (fMRI, *functional Magnetic Ressonance Imaging*), que mede a oxigenação do cérebro com o mesmo propósito.

Essas tecnologias são mais do que capazes de analisar a atividade cerebral, focada ou não, mas a maioria dos estudos iniciais levou a impressão errônea de que, na maior parte, as áreas do cérebro permanecem tranquilas até que sejam requisitadas a desempenhar alguma tarefa específica. Ao longo dos anos, no entanto, alguns pesquisadores [14] começaram a estudar a atividade cerebral de colaboradores simplesmente em estado de descanso, deixando a mente livre para divagar. Eles descobriram que a energia gasta pelo cérebro não varia mais do que 5% entre o estado de vigília e/ou atividade consciente e o estado de relaxamento completo, quando supostamente não fazemos absolutamente nada a não ser pensar e divagar.

A conclusão surpreendente a que chegaram é a de que boa parte da atividade geral – de 60% a 80% de toda a energia gasta pelo cérebro –

ocorre em circuitos não relacionados a nenhum evento externo. Com a devida licença dos colegas astrônomos, os pesquisadores deram a essa atividade intrínseca o nome de “energia escura do cérebro” – referência à energia não visível (não interage com fótons), mas que representa a maior parte da massa do universo.

Ficou claro, a partir desse trabalho, que o processo consciente é responsável por apenas uma parte, ainda que crítica, da atividade total de todos os sistemas do cérebro. Como Berger mostrou em primeiro lugar, e muitos outros confirmaram desde então, a sinalização cerebral consiste em um amplo espectro de frequências, que vão dos potenciais corticais lentos (SCPs, *Slow Cortical Potentials*) de baixa frequência até a atividade acima de 100 ciclos por segundo. Um dos grandes desafios da ciência é entender como os sinais de diferentes frequências interagem.

A orquestra sinfônica proporciona uma metáfora adequada, com sua integrada “tapeçaria” de sons provenientes de múltiplos instrumentos que tocam no mesmo ritmo. Os SCPs equivalem à batuta do regente. Só que, em vez de manter o tempo para um conjunto de instrumentos musicais, esses sinais coordenam o acesso que cada sistema cerebral exige para o vasto depósito de memórias e outras informações necessárias para se sobreviver num mundo complexo e em permanente mudança. Os SCPs garantem que as computações corretas ocorram de maneira coordenada, exatamente no momento adequado.

Mas o cérebro é muito mais complexo que uma orquestra sinfônica. Ele oscila continuamente entre a necessidade de equilibrar respostas planejadas com demandas imediatas. Os grandes expoentes da psicologia, como William James, Sigmund Freud e Carl Jung, sempre compreenderam o enorme e misterioso papel do inconsciente sobre o consciente. Ainda que o cérebro possa ser uma máquina de envio e reenvio de informações, um computador molecular de vasta complexidade, ainda assim há que se pensar no que quer que – esteja onde estiver no cérebro – interpreta as informações recebidas e elabora respostas morais e sentimentais...

Eis a mente escura, aquela que ainda escapa da lente agitada da ciência, assim como a grande parte da matéria e da energia do universo. Do que é formada? Onde está exatamente no cérebro? Seria ela limitada pelo corpo, ou apenas uma energia que toca as teclas do cérebro enquanto este permanece como um instrumento apto para ser tocado? São ainda muitos mistérios, muitos paradoxos e enigmas, muitos “problemas difíceis” no caminho da ciência... mas ela não descansará; nós não descansaremos, pois a natureza não nos deixará relaxar.

A LITTLE MOONWALK

07.10.2011

Era uma manhã mais fria que o habitual de Janeiro de 2008, e Idoia, uma macaquinha de não mais que 5,5kg e 80cm de altura, era o primata no centro das atenções de um enorme grupo de outros primatas espremidos num laboratório da Universidade de Duke, em Durham (Carolina do Norte/EUA). Com fotógrafos e repórteres do New York Times documentando cada momento da preparação, Idoia foi gentilmente colocada pelos pesquisadores numa esteira hidráulica. Vários cabos conectavam neurochips implantados meses antes em seu cérebro a um eletroencefalograma e inúmeros computadores. Na parede imediatamente a sua frente, a simpática macaquinha já podia ver imagens de alta definição das pernas de um CB-1, um robô humanoide de 90kg e 1,5m suspenso no ar em um outro laboratório científico do outro lado do planeta – mais precisamente em Kyoto (Japão).

Era um momento histórico, ou pelo menos era o que torcia Miguel Nicolelis, neurocientista brasileiro pioneiro nos estudos mais aprofundados das interfaces cérebro máquina (ICMs). Nas últimas décadas, Nicolelis havia passado por um longo e penoso caminho, bem ao modo dos grandes pioneiros da ciência: com muitos e muitos erros, muitas e muitas tentativas, e apenas alguns acertos aqui e ali...

Mas, felizmente, a qualidade dos acertos suplantaram em muito a quantidade de erros.

Desde os primórdios do estudo do cérebro – em roedores, primatas e humanos – os cientistas tenderam a crer que o cérebro possuía regiões e neurônios específicos para cada uma das atividades do corpo físico: havia então a região dos neurônios relacionados ao equilíbrio, outra aos responsáveis por codificar informações sensoriais, ainda outros neurônios para cuidar do movimento de um dedo, uma mão, um braço, uma perna etc. Mas Nicolelis muito cedo percebeu que o cérebro era muito mais incrível do que uma empresa dividida em setores e departamentos responsáveis por cada uma dessas tarefas – ele era maleável, adaptável, uma verdadeira máquina miraculosa!

Somente estudando grupos de centenas e milhares de neurônios simultaneamente que Nicolelis, paulistano e torcedor do Palmeiras, pôde finalmente avançar em suas leituras cada vez mais precisas do código elétrico gerado pelo cérebro: como numa final de campeonato de futebol, quando todos os torcedores de um time cantam como se fossem um só, assim também operavam os neurônios...

A esteira começou a rodar, e Idoia prontamente começou a caminhar. Não se tratava de trabalho escravo: a macaquinha adorava caminhar um pouco, pois sabia que os outros primatas sempre a recompensavam com deliciosas uvas-passas e biscoitos, de modo que nem os flashes dos fotógrafos a deixaram tímida naquele dia. Nos computadores, um programa de computador com um algoritmo especialmente criado para tal experiência começava a extrair os comandos motores específicos do movimento das pernas de Idoia, filtrados de uma verdadeira avalanche cerebral.

Em Kyoto, o CB-1 começava a caminhar em pleno ar, seguindo os comandos elétricos do cérebro da macaquinha, que precisavam atravessar o planeta até o Japão e retornar como um feedback visual em cerca de 250ms (pois as reações conscientes operam numa janela de até meio segundo, ou 500ms). Uma etapa importante da experiência era a certificação de que a troca de informações entre

Durham e Kyoto ficasse abaixo da casa de 250ms, e o cientista Gordon Cheng estava radiante: ele havia cumprido o prometido, estavam na casa dos 230ms!

Mas isso não era tudo. Chegava a vez da simpática macaquinha fazer o seu “pequeno passeio pela lua” (*a little moonwalk*), uma alusão de Nicolelis a importância do experimento – um pequeno passo para Idoya, um grande passo para todos os primatas... “Ao meu sinal, desligue a esteira... Ok, agora!”

Enquanto a esteira parava, fazendo com que a macaquinha assumisse uma postura semiereta e imóvel, todos os primatas em Durham fixaram os olhos no monitor que exibia o robô em Kyoto. Até Idoya parecia intrigada, pois continuou a olhar atentamente para as imagens à sua frente. Talvez ela realmente quisesse provar algo, pois tudo o que puderam observar do Japão era aquele distinto robô humanoide andando e andando, suspenso no ar, seguindo as instruções detalhadas que continuavam a brotar de algum canto do cérebro de Idoya. Conforme o próprio Nicolelis relatou em seu livro [15]: “Cada passo finamente esculpido, apenas algumas centenas de milissegundos antes, pelo sopro de vida elétrico que emergia, quase como presente divino, de um radiante, embora agora liberto, cérebro de primata.”

Foi, sem dúvida, um grande passo para o conhecimento humano. Aqueles que hoje não se dão conta disso, certamente um dia se darão – nem que seja apenas quando Nicolelis ganhar o prêmio Nobel, algo que muitos dão por quase certo... Pelo fato de nenhuma parte do corpo físico de Idoya ter sido envolvida na operação desta ICM, pelo menos a partir do momento onde a esteira foi desligada, esse e outros experimentos sugerem que, no futuro, pacientes severamente paralisados devido a uma lesão da medula espinhal poderão tirar proveito desta tecnologia. E isso seria, é claro, só o começo...

Desde o advento do eletroencefalograma (EEG) e tecnologias similares, os cientistas tem conseguido observar, maravilhados, o

tráfego eletromagnético que se opera incessantemente nos cérebros dos seres vivos. Postularem eles, não sem razão, que todo nosso corpo físico é mera ferramenta do cérebro, comandado por esse divino condutor da mesma forma que robôs humanoides passam a ser comandados, à distância, por cérebros de pequenos primatas. Porém, como garantir que o cérebro não é, ele também, apenas mais uma ferramenta no meio do processo?

Hoje sabemos como fazer com que macaquinhos caminhem em esteiras, oferecendo frutas e biscoitos como recompensa. Mas, saberemos um dia por que alguém decide se suicidar de um penhasco? Ou por que bombeiros arriscam a própria vida para salvar vidas alheias em grandes acidentes? Ou por que alguém algum dia resolveu pintar um quadro ou escrever poesia? Ou, finalmente, o que alguém compreende exatamente por “vermelho”?

O maior paradoxo da ciência moderna consiste no fato da consciência ter sido reconhecida como um processo evidente dos seres racionais (e até irracionais), para então ter sido reduzida ao mero tilintar dos neurônios, num processo que até hoje tende a ser descrito como ocorre no experimento de Nicolelis: como se tudo o que buscássemos na vida fossem uvas-passa e pedaços de biscoito...

Um dos títulos mais inspirados de uma teoria científica se chama “o problema difícil da consciência” – através dela, diversos cientistas de bom senso continuam a debater sobre o que vem a ser exatamente a consciência e, sobretudo, a vontade. Talvez ainda levem anos, séculos, nessa discussão, mas ninguém disse que seria simples – de fato, é este um dos grandes mistérios de nossa existência.

Observar o baile elétrico dos neurônios e dizer que se chegou à origem da vontade é o mesmo que observar um curto-circuito em um poste de energia e afirmar: “é dali, é dali que vem toda a energia da cidade!”.

Mas, fato é que ainda não sabemos onde fica a usina de nossa própria vontade. Pode ser um tilintar “meio aleatório” dos neurônios, pode ser um “fantasminha camarada” a pilotar um cérebro, ou pode

ser algo ainda mais sutil, elegante, maleável, além do alcance de nossa ciência e racionalidade, de nossa filosofia e espiritualidade atuais... Pode ser algo que esteve profundamente oculto por toda a história da humanidade, mas que no fim termine por se comprovar como a única coisa que realmente somos, a nossa essência liberta, como um cérebro com asas de águia a planar pelo Cosmos, como uma macaquinha esperta e ágil, que insiste em escapar a nossa detecção, mas que pode muito bem estar agora mesmo incorporando primatas... ou robôs.

NUNCA DESLIGA

16.05.2013

Imaginem que Maria estava quase caindo no sono em sua rede a beira do rio, com uma revista no colo. Então de repente uma mosca pousa em seu braço, ela o sacode quase instintivamente, e continua praticamente adormecida. Mas a mosca não se dá por vencida, e fica zunindo em seus ouvidos, como é próprio de todas as moscas que evoluíram para nos atormentar... Maria pega a revista e espanta a mosca, chateada. Quem sabe agora possa voltar a dormir.

O que será que ocorreu em seu cérebro depois que “despertou” com o zunido da mosca? E como estava ele momentos antes, enquanto Maria caía no sono? Por muito tempo, os neurocientistas consideraram a hipótese de que grande parte da atividade cerebral durante o repouso se equiparava a um estado “semi-inativo”, sonolento.

De acordo com esta hipótese, a atividade no cérebro em repouso representaria nada mais que um ruído ocasional, semelhante ao padrão de “chuviscos” na tela de TV enquanto o sinal está fora do ar. Então, quando a mosca zuniu e incomodou Maria, seu cérebro “despertou” para se concentrar na tarefa consciente de exterminá-la... Entretanto, estudos recentes com tecnologias de neuroimagem revelaram algo muito diverso, e estranho: mesmo quando estamos em

repouso, sem fazer absolutamente nada, o cérebro continua em plena atividade!

Sim, hoje conseguimos observar o interior do cérebro e medir boa parte de sua atividade química e elétrica em tempo real. Tudo começou com o psiquiatra alemão Hans Berger, criador do eletroencefalograma (EEG), que grava a atividade elétrica no cérebro por meio de um conjunto de linhas ondulatórias sobre um gráfico.

Em ensaios seminais sobre suas descobertas com as primeiras pesquisas utilizando o EEG em 1929, Berger deduziu, a partir das incessantes oscilações elétricas detectadas pelo aparelho, que “temos de supor que o sistema nervoso central está sempre – e não somente durante o estado de vigília – num estado de considerável atividade.” Mas suas ideias foram amplamente ignoradas, até tempos recentes, bem recentes...

A tecnologia para se examinar o cérebro se aprimorou: em 1970, veio à tomografia por emissão de pósitrons (PET, *Positron-Emission-Tomography*), que mede o metabolismo da glicose, fluxo sanguíneo e absorção de oxigênio para a extensão da atividade neuronal; já em 1992 veio à captação de imagem por ressonância magnética funcional (fMRI, *functional Magnetic Resonance Imaging*), que mede a oxigenação do cérebro com o mesmo propósito.

Essas tecnologias são mais do que capazes de analisar a atividade cerebral, focada ou não, mas a maioria dos estudos iniciais levou a impressão errônea de que, na maior parte, as áreas do cérebro permanecem “tranquilas” até que sejam requisitadas a desempenhar alguma tarefa específica. Ao longo dos anos, no entanto, alguns pesquisadores [16] começaram a estudar a atividade cerebral de colaboradores simplesmente em estado de descanso, deixando a mente livre para divagar. Eles descobriram que a energia gasta pelo cérebro não varia mais do que 5% entre o estado de vigília e/ou atividade consciente e o estado de relaxamento completo, quando supostamente não fazemos absolutamente nada a não ser pensar e divagar...

A conclusão surpreendente a que chegaram é a de que boa parte da atividade geral – de 60% a 80% de toda a energia gasta pelo cérebro – ocorre em circuitos não relacionados a nenhuma evento externo. Com a devida licença dos colegas astrônomos, os pesquisadores deram a essa atividade intrínseca o nome de “energia escura do cérebro” – referência à energia não visível (não interage com fótons), mas que representa a maior parte da massa do universo.

Ficou claro, a partir desse trabalho, que o processo consciente é responsável por apenas uma parte, ainda que crítica, da atividade total de todos os sistemas do cérebro. Como Berger mostrou em primeiro lugar, e muitos outros confirmaram desde então, a sinalização cerebral consiste em um amplo espectro de frequências, que vão dos potenciais corticais lentos (SCPs, *Slow Cortical Potentials*) de baixa frequência até a atividade acima de 100 ciclos por segundo. Um dos grandes desafios da ciência é entender como os sinais de diferentes frequências interagem.

A orquestra sinfônica proporciona uma metáfora adequada, com sua integrada “tapeçaria” de sons provenientes de múltiplos instrumentos que tocam no mesmo ritmo. Os SCPs equivalem à batuta do regente. Só que, em vez de manter o tempo para um conjunto de instrumentos musicais, esses sinais coordenam o acesso que cada sistema cerebral exige para o vasto depósito de memórias e outras informações necessárias para se sobreviver num mundo complexo e em permanente mudança. Os SCPs garantem que as computações corretas ocorram de maneira coordenada, exatamente no momento adequado.

Mas o cérebro é muito mais complexo que uma orquestra sinfônica. Ele oscila continuamente entre a necessidade de equilibrar respostas planejadas com demandas imediatas. Os grandes expoentes da psicologia, como William James, Sigmund Freud e Carl Jung, sempre compreenderam o enorme e misterioso papel do inconsciente sobre o consciente. Ainda que o cérebro possa ser uma máquina de envio e reenvio de informações, um computador molecular de vasta

complexidade, ainda assim há que se pensar no que quer que – esteja onde estiver no cérebro – interpreta as informações recebidas e elabora respostas morais e sentimentais...

Pesquisadores já sabem há algum tempo que do imenso fluxo de informações que trafegam pelo cérebro a todo instante, apenas um mísero “filete” se encaminha para os centros de processamento neurológicos. Embora 6 milhões de bits sejam transmitidos através do nervo ótico, por exemplo, somente 10 mil bits (0,16%) chegam até a área de processamento virtual do cérebro; e, destes, apenas algumas centenas participam da formulação de percepção consciente – o que é escasso demais para que possam gerar, por si mesmos, uma percepção significativa do ambiente a volta.

Tal descoberta sugere que o cérebro provavelmente faz constantes previsões sobre o ambiente externo, valendo-se de insignificantes impulsos sensoriais que chegam a ele do mundo exterior. O que isto quer dizer, na prática, é que a maior parte do que vemos do mundo é imaginada e antecipada por padrões cerebrais que independem, na realidade, do que nos chega do exterior.

Ultimamente, neurocientistas têm registrado em estudos que há mesmo certas áreas do cérebro que estão em maior atividade no repouso, e que reduzem sua atividade quando precisamos realizar uma tarefa motora ou intelectual, como afugentar uma mosca ou ler um texto em voz alta. Tais áreas estão envolvidas com a lembrança dos eventos pessoais, com aspectos que tendem a determinar o nosso estado emocional e com a capacidade empática de “imaginarmos o que os outros estão pensando”.

Tudo isso nos sugere que em nosso inconsciente, e talvez em nossa essência mais íntima, somos como uma trupe teatral que escreve os roteiros e reencena para si mesma, constantemente, histórias repletas de significância emocional. *A emoção, ao que parece, nunca desliga.* E o mundo, o nosso mundo, nada mais é do que a peça que nos dispomos a encenar para nós mesmos. Os filetes de informação que chegam de fora podem mesmo ser quase irrelevantes perto da

gigantesca quantidade de informação que moldamos dentro de nós mesmos.

Os sábios antigos, de diversas partes do mundo, pareciam já saber disso. Saber, isto é, que para conhecer o mundo, devemos antes conhecer a nós mesmos. E que, para alcançar o Céu, devemos antes olhar para dentro – se não erguermos nosso próprio Céu dentro de nós mesmos, não o encontraremos em lugar algum...

É tão difícil descrever o que se sente quando se sente que realmente se existe, e que a alma é uma entidade real, que não sei quais são as palavras humanas que possa defini-lo. Não sei se estou com febre, como sinto, se deixei de ter a febre de ser dormidor da vida. Sim, repito, sou como um viajante que de repente se encontre numa vila estranha, sem saber como ali chegou; e ocorrem-me esses casos dos que perdem a memória, e são outros durante muito tempo. Fui outro durante muito tempo – desde a nascença e a consciência –, e acordo agora no meio da ponte, debruçado sobre o rio, e sabendo que existo mais firmemente do que fui até aqui...

(*Livro do Desassossego* – Fernando Pessoa)

Notas do terceiro capítulo

[1] Um biólogo amigo meu apontou uma correção: “nosso ‘ancestral’ sobrevivente da extinção dos dinossauros não era um roedor, que é um grupo avançado do qual os primatas não derivaram; mas fazia parte de ordens extintas, como os multituberculados, que só superficialmente lembram roedores”. Devido à característica poética do trecho, preferi deixar assim. [\[voltar\]](#)

[2] Na verdade partes de um esqueleto neandertal foram anteriormente encontradas na pedreira de Forbes, em Gibraltar, ainda em 1848. Mas por alguma razão estranha, a descoberta dita “original” pela história da ciência, e também certamente a mais famosa – tanto que deu origem ao nome da espécie –, foi esta alemã. [\[voltar\]](#)

[3] Autores mais radicais, cujas teorias são consideradas fantasiosas pela maioria da comunidade científica, como Stan Gooch, em *Cities of Dreams: the Rich Legacy of Neanderthal Man Which Shaped Our Civilization* (1989), defendem mesmo que os neandertais eram detentores de uma cultura tão complexa quanto as atuais, e que teria mesmo servido para fundar muitos dos chamados arquétipos universais existentes entre os humanos modernos, em resultado da sua hibridização com os neandertais. [\[voltar\]](#)

[4] Este valor seria o mínimo, alguns pesquisadores postulam que poderia chegar a 10% ou até mesmo a 20%. O DNA neandertal é 99,7% idêntico ao DNA do humano moderno, enquanto o DNA dos chimpanzés, por exemplo, é 99,8% idêntico ao nosso. Isso sugere, na prática, que somos todos espécies aparentadas de forma muito próxima... A diferença entre os neandertais e os chimpanzés é, entretanto, crucial – os últimos claramente nos precederam em centenas de milhares de anos na árvore evolutiva, enquanto que os primeiros têm uma origem muito mais recente, talvez não mais do

que 100 mil anos anterior a nossa. O DNA neandertal é, portanto, provavelmente muito mais importante no que tange a cognição e linguagem humanas, fruto da nossa origem e inteligência em comum. [[voltar](#)]

[5] Embora também existam outras teorias que afirmam que ele pode ter se originado tanto na África quanto na Ásia Central e na Europa. Em todo caso, o que nos importa neste artigo é que há fortes evidências de que os primeiros *homo sapiens* eram negros, seja onde tenham surgido. [[voltar](#)]

[6] O termo “xamã” se originou do estudo dos povos indígenas da Sibéria, mas na realidade se aplica para povos ancestrais em todo o mundo. No Brasil, por exemplo, um xamã pode ser conhecido como pajé. [[voltar](#)]

[7] Há diversas teorias para as origens da humanidade, mas o mais aceito atualmente é que nossa espécie surgiu na África e depois migrou para o resto do globo. Em todo caso, ainda que tenha surgido no mesmo período na Europa, teria a pele tão negra quanto à dos africanos, visto que a mutação que possibilitou a pele branca é relativamente recente, de cerca de 8.000 anos atrás (portanto mais nova que o próprio povo san). [[voltar](#)]

[8] Um engenhoso sistema de espátulas onde você pode trocar de espátula rapidamente, mantendo o mesmo cabo. Bem, talvez fique mais simples de entender vendo no site: *quirky.com*. [[voltar](#)]

[9] A busca por “pensamento”, por exemplo, traz mais de 33 milhões de resultados em menos de meio segundo (na banda larga). [[voltar](#)]

[10] Exceto em ações puramente reflexivas, como proteger os olhos com as mãos de algum objeto arremessado em sua direção, que não

passam por esse intervalo de meio segundo, e são efetivamente “automáticas”, ou pelo menos na grande maioria dos casos não teremos escolha entre proteger os olhos ou não: nós os protegeremos. [\[voltar\]](#)

[11] Bem, os materialistas eliminativos não creem que exista uma mente, pois eles tampouco creem que exista uma subjetividade, ou a liberdade, mesmo uma liberdade parcial e limitada, da vontade. A subjetividade seria uma ilusão persistente do cérebro, e todas as nossas escolhas (veja bem: *todas*) na verdade se reduziriam ao tilintar neuronal de partículas já descobertas pela ciência (veja bem: apenas 4% da matéria e energia do universo, segundo a teoria da matéria escura). [\[voltar\]](#)

[12] Citado em *O universo inteligente*, de James Gardner, publicado pela Cultrix/Pensamento. O livro de Wheeler, de onde foi extraída a citação, é intitulado *At home in the universe*.

Um bit de informação equivale a menor unidade computacional que pode ser medida, ela pode assumir somente dois valores, tais como “o” ou “1”, “verdadeiro” ou “falso”, etc. Não confundir com bytes, que são conjuntos de bits (normalmente, 8 bits). [\[voltar\]](#)

[13] Livre interpretação de um breve comentário de Sagan num especial da TV americana, onde ele, Stephen Hawking e Arthur C. Clarke discutiram sobre Deus, o universo e as leis da natureza. [\[voltar\]](#)

[14] Boa parte das informações científicas deste artigo foram retiradas do artigo *A energia escura do cérebro*, capa da Scientific American de Abril de 2010 (ano 8, #95), escrito por Marcus E. Raichle (professor de radiologia e neurologia), que é um dos principais pesquisadores no assunto aqui abordado. [\[voltar\]](#)

[15] Fiz o que pude para resumir da melhor forma possível a descrição do experimento de Idoia conforme consta em *Muito além do nosso eu*. Se quer um estudo mais minucioso (e abrangente) do assunto abordado, não deixe de ler o livro! [\[voltar\]](#)

[16] Boa parte das informações científicas deste artigo foram retiradas do artigo *A energia escura do cérebro*, capa da Scientific American de Abril de 2010 (ano 8, #95), escrito por Marcus E. Raichle (professor de radiologia e neurologia), que é um dos principais pesquisadores no assunto aqui abordado. [\[voltar\]](#)

Epílogo 1: Teísmos e ateísmos

Ao longo de vários anos participando e observando discussões filosóficas e religiosas, pude observar que, muitas e muitas vezes, as pessoas se digladiam muito mais por não conseguirem compreender o que a outra efetivamente pensa, do que por qualquer outro motivo mais importante. Usualmente, o que causa esse tipo de desentendimento é o fato de que alguns termos – particularmente os que englobam a crença ou descrença em um Criador – são compreendidos de maneiras diversas pelas pessoas.

Por exemplo, para alguns um ateu é alguém que afirma categoricamente que Deus não existe (seja quem ou o que for). Para outros – incluindo ateus – o ateísmo não chega a fazer tal afirmação. Para alguns atenienses Sócrates era ateu, embora ele estivesse um tanto longe disso, tanto que mais tarde sua filosofia influenciou decisivamente um grande teísta: Sto. Agostinho. Já Epicuro dizia não se preocupar com os afazeres dos deuses – e também foi taxado de ateu. Dizem que Einstein acreditava no “deus de Espinosa”, mas seria esse deus o mesmo deus do Antigo Testamento? Richard Dawkins deixa claro que não, e em seu polêmico *Deus, um delírio* se dedica a atacar apenas o deus bíblico, e não a concepção panteísta do Cosmos.

Confuso, não?

Para tentar auxiliar em tantas definições, teísmos, ateísmos e outros “ismos”, elaborei um pequeno glossário de termos abaixo, que é propositadamente curto (e, obviamente, não tem a pretensão de esgotar o assunto, mas apenas de ajudar a resolver melhor alguns debates). Comece seu próximo debate sobre o assunto perguntando: “Que tipo de *ismo* você segue exatamente, afinal? Explique-me com suas próprias palavras.” – antes de ter certeza do que exatamente o outro crê ou não crê...

Teísmo

O teísmo, derivado do grego *Théos* (Deus), é a crença na existência de um ou mais deuses. No politeísmo acredita-se em diversos deuses, mas no henoteísmo, apesar de admitir-se a existência de um panteão, há também um Deus supremo, criador do Cosmos. No monoteísmo reduz-se a divindade a apenas um único ser supremo, usualmente taxando outros deuses de semideuses, divindades ou demônios (do grego *daemon*) – que em certas doutrinas também podem assumir o papel de intermediários entre os homens e o Deus supremo.

O teísmo filosoficamente deriva diretamente do antigo questionamento: “por que afinal existe algo, e não nada?” – que por sua vez remete a crença em uma espécie de ser consciente (embora não necessariamente um velho barbudo ou um avatar profético) que arquitetou todo o Cosmos. Pode ser, talvez, resumido como “a crença em um Criador pessoal”.

A grande maioria dos teístas também compartilha a crença de que Deus não somente pode intervir diretamente (e, usualmente, de forma sobrenatural) nos eventos da existência humana, como também pode transmitir revelações e segredos cósmicos através de profetas, sonhos e experiências religiosas em geral.

Creem em uma causa primeira: sim.

Creem em um Criador pessoal: sim.

Creem em intervenções sobrenaturais: quase sempre sim.

Creem em revelações divinas e dogmas: sim.

Deísmo

O deísmo tem suas raízes nos antigos filósofos gregos e, sobretudo, na doutrina aristotélica da “primeira causa”. Voltou a florescer no Iluminismo, sobretudo através de Galileu, Newton, Voltaire e outros. No deísmo admite-se que o Cosmos não é obra do acaso, e que portanto deva existir um Criador. Porém, os deístas creem que é papel do homem se aproximar de Deus através da razão, e não o contrário. Em suma, os deístas negam as revelações divinas e têm

uma concepção naturalista do Cosmos, usualmente negando também a possibilidade de intervenções sobrenaturais.

Os deístas creem em um relojoeiro que sabia enxergar muito bem, tão bem que arquitetou todo o Cosmos de forma magistral. Tão perfeita, que lhe é mesmo desnecessário intervenções específicas. Conforme disse uma vez Voltaire a uma mulher cujo passarinho havia se curado de uma lesão na asa: “Minha senhora, acredito em uma providência geral, mas não numa providência particular que salvou o seu pássaro que estava machucado”.

Creem em uma causa primeira: sim.

Creem em um Criador pessoal: geralmente sim.

Creem em intervenções sobrenaturais: quase sempre não.

Creem em revelações divinas e dogmas: não.

Panteísmo (ou “espinosismo”)

O panteísmo associa o conceito de Deus ao próprio Cosmos: a totalidade de todas as coisas no universo, na natureza. Einstein dizia que havia duas formas de se enxergar a vida: uma é pensar que não existem milagres, a outra é conceber tudo a sua volta como um milagre. Obviamente, Einstein queria dizer que as próprias leis naturais, a própria simetria e harmonia do Cosmos, eram em si mesmas um milagre persistente – ao menos para aqueles que tinham olhos para ver.

Essa concepção de Cosmos remonta novamente a Grécia antiga, sobretudo aos estoicos. E foi bebendo dessa fonte que Benedito Espinosa concebeu a Deus como “a substância que não pode criar a si mesma, mas que gerou tudo o mais a partir de si”. Esta é uma bela síntese para um questionamento ancestral, e exatamente por isso Espinosa é até hoje tão admirado (apesar de ter sido excomungado do judaísmo, sob a acusação curiosa de ateísmo).

Se no início de sua *Ética* Espinosa engendra o conceito de Deus de forma “geométrica e precisa”, é preciso se aventurar no restante do livro para perceber que o filósofo holandês também acreditava que

esse tal Deus era capaz de nos trazer profunda felicidade existencial, sobretudo quando alinhamos nossa intuição com a “vontade do Cosmos”. Era esse deslumbramento que Einstein sentia constantemente, ao desvelar os segredos da natureza.

Creem em uma causa primeira: sim.

Creem em um Criador pessoal: não.

Creem em intervenções sobrenaturais: não.

Creem em revelações divinas e dogmas: não.

Pandeísmo

O pandeísmo nasceu da fusão do panteísmo com o deísmo, e se trata de um concepção divina do Cosmos, que só pode ser compreendida através da razão.

Panenteísmo

O panenteísmo é um doutrina muito similar ao panteísmo, mas compreende que Deus é “o Cosmos e algo a mais”. Ou seja, que o universo está contido em Deus, mas Deus não se limita apenas ao universo.

Agnosticismo

Thomas Henry Huxley, um biólogo inglês, cunhou o termo “agnóstico” (do grego *agnostos*, “ausência do conhecimento”) em 1869, mas a essência do agnosticismo foi melhor desenvolvida pelo filósofo alemão Immanuel Kant. No agnosticismo, admite-se que a questão ancestral acerca da natureza exata da “primeira causa” não pode ser resolvida com base no conhecimento atual da humanidade, e talvez jamais venha a ser efetivamente solucionada. Geralmente isso significa apenas que os agnósticos se posicionam com ceticismo em relação à existência de Deus: não podem afirmar que existe, nem tampouco que não existe. Ou, como dizia Carl Sagan, um grande agnóstico: “a ausência da evidência não é a evidência da ausência”.

O agnosticismo possui algumas vertentes interessantes: os fideístas creem que essa mesma questão da “primeira causa” realmente não pode ser resolvida pela razão, mas sim pela fé. Também é possível ser um agnóstico teísta – que crê em Deus, mas não crê que pode compreendê-lo; ou ainda, bem mais comum, um agnóstico ateu – que não crê em Deus, embora tampouco afirme que não exista.

Se formos considerar a essência do ceticismo filosófico, para um cético só é mesmo possível ser um agnóstico, a menos que este cético tenha passado por experiências religiosas subjetivas, e que por conta delas tenha passado a crer em Deus.

Creem em uma causa primeira: geralmente sim, embora não saibam resolvê-la.

Creem em um Criador pessoal: não (exceto no fideísmo).

Creem em intervenções sobrenaturais: não (exceto no fideísmo).

Creem em revelações divinas e dogmas: não (exceto no fideísmo).

Ateísmo

Em sua origem antiga, o ateísmo (do grego *atheos*, “ausência de Deus”) sempre foi um termo profundamente arraigado na religião, visto que usualmente significava a negação dos deuses e práticas religiosas locais. Claro que o ateísmo na antiguidade também poderia significar literalmente a descrença em todo e qualquer deus, mas esses casos eram muitíssimo raros. Mesmo grandes profetas e filósofos foram acusados de ateísmo, a despeito de sua óbvia crença em Deus ou em deuses, dentre eles contamos até mesmo Sócrates e Jesus Cristo.

Com o passar dos séculos e, sobretudo, com o aflorar das ciências naturais após o Iluminismo, o ateísmo em seu sentido de “descrença total em Deus” passou a ser cada vez mais comum. Teoricamente, aquele que se declara ateu na era moderna estará afirmando categoricamente que “não existe um Criador”, e também geralmente poderemos adicionar à afirmativa: “tampouco existe uma causa

primeira com objetivo definido”. Ou seja, um ateu moderno não vê sentido ou desígnio divino no universo.

Mas esse tipo de definição do parágrafo acima não é compartilhado por todos, tampouco pelos próprios ateus – e há muitos ateus que se colocam, em realidade, como agnósticos, ou agnósticos ateístas (ver acima), apesar de se definirem “apenas como ateus”. Esse tipo de afirmação gera muitos desentendimentos, pois há muitos teístas e mesmo deístas que se sentem ultrajados com o fato de alguém se sentir na condição de afirmar que “não existe um Criador nem um sentido para a causa primeira” – muito embora nem sempre seja o que alguém que se auto intitule ateu queira realmente dizer.

Em suma, há muitos agnósticos que gostam de se dizer ateus apenas para se colocarem ainda mais claramente em oposição às concepções teístas, sobretudo aquelas originárias das doutrinas dogmáticas.

Creem em uma causa primeira: por vezes sim, embora em todos os casos neguem um sentido ou desígnio divino no universo.

Creem em um Criador pessoal: não, e por vezes podem ter “certeza que não existe Criador algum”.

Creem em intervenções sobrenaturais: não.

Creem em revelações divinas e dogmas: não.

Antiteísmo

O antiteísmo (alguns chamam de neo ateísmo ou novo ateísmo) é uma vertente moderna do ateísmo que não se contenta em apenas se declarar ateísta, como critica veementemente o teísmo e, por vezes, atua de forma militante, tentando convencer as pessoas de que Deus não existe. Embora os antiteístas provavelmente entendam a si mesmos como “evangelizadores da ciência e do racionalismo”, eles na prática lembram muito mais uma versão distorcida dos próprios evangelizadores teístas.

★★★

Observação (1): É preciso sempre lembrar que a ciência não é ideologia ou doutrina, não é materialista nem espiritualista, monista ou dualista, teísta ou ateu. A ciência é tão somente o conhecimento da natureza detectável, e o estudo de seus mecanismos. Há muitos grandes cientistas da história que eram teístas, deístas, panteístas etc.

Observação (2): Embora um teísta fundamentalista provavelmente me julgue um ateu, e um antiteísta radical provavelmente me julgue um teísta, eu na realidade estou situado mais ou menos entre o Panteísmo, o Deísmo e o Pandeísmo (Rafael Arrais).

Epílogo 2: Monismos e dualismos

Assim como no caso dos teísmos e ateísmos, referentes a crença ou descrença numa divindade, e também ao que compreendemos pelo próprio conceito de “divindade”, há muitas confusões desnecessárias criadas em torno do mal entendimento do que cada um compreende pelo que quer que seja a mente, e da sua relação com o cérebro. Seria a mente gerada pelo cérebro, ou aquela quem tecla as teclas cerebrais, comandando o corpo? O que seria exatamente a subjetividade, algo real, ou uma ilusão persistente?

Tais questões residem no âmago da filosofia da mente e, apesar dos esforços de alguns dos maiores filósofos e cientistas do mundo, continuam sendo profundamente desconcertantes. Em geral os filósofos da mente não buscam fatos cientificamente investigáveis sobre ela [1], mas o que o conceito de mente em si envolve. Seu método inclui a exploração de conexões lógicas e conceituais existentes entre mente, comportamento e nossas várias capacidades mentais.

Para tentar auxiliar na classificação das definições e/ou visões distintas acerca da mente, os monismos, dualismos e suas variações conceituais, elaborei um pequeno glossário de termos abaixo, que é propositadamente curto (e, obviamente, não tem a pretensão de esgotar o assunto, mas apenas de ajudar a resolver melhor alguns debates):

Monismo

Há várias doutrinas filosóficas que defendem o monismo. Embora elas tenham inúmeras diferenças entre si, o que nos interessa aqui é que todas elas concordam que existe apenas uma única substância responsável tanto pelo corpo quanto pela mente.

Seria muito simples dizer que todo monista crê que a mente e o corpo são inseparáveis, e não podem existir dissociados – no caso, a

mente não existiria dissociada de um corpo. Poderíamos complementar a tese afirmando que todos os monistas são materialistas. Mas mesmo tais classificações poderiam ser apressadas...

Por exemplo, embora o grande Benedito Espinosa seja um monista, que crê que todas as substâncias do Cosmos derivam de uma única substância incriada, seu pensamento possui alguns aspectos do dualismo de propriedade (que veremos abaixo), e pode se enquadrar mais definitivamente naquele caso. Além disso, por incrível que pareça, existe um polêmico cientista chamado Amit Goswami que consegue ser um monista materialista e ao mesmo tempo crer na possibilidade da mente sobreviver mesmo após a morte do corpo.

Para evitar maiores confusões, bastará aqui concluirmos que o monista crê que só existe uma substância no Cosmos, e que tanto a mente quanto o corpo são formados por ela.

Acreditam na existência da mente? Quase sempre sim.

*Acreditam que a mente possa existir independente do cérebro?
Algumas vezes sim (ver dualismo de propriedade).*

*Acreditam que a mente possa existir sem um corpo físico? Não,
exceto no caso do “monismo quântico”.*

“Monismo quântico”

Embora esta definição se refira exclusivamente as teorias do cientista indiano Amit Goswami, devo dizer que certos autores a classificariam dentro do chamado monismo idealista. Eu preferi falar do monismo idealista no dualismo de propriedade (que veremos abaixo), por achar que se enquadraria melhor naquela outra definição mais ampla.

Pois bem, como cientista e materialista, Goswami crê que a mente e o corpo são formados pela mesma substância, com a mesma propriedade material. Para Goswami, no entanto, nossa capacidade consciente de escolha, e a interferência fundamental que a consciência exerce nos processos da mecânica quântica, denotam que é a consciência quem “molda” o cérebro (e não o contrário).

Além disso, suas teorias também abarcam a possibilidade da reencarnação e da imortalidade da consciência (alma), ao postularem que após a morte do corpo a consciência não é perdida, mas tampouco “vaga pelo ar”, e sim dá um “salto quântico” pelo espaço-tempo até a próxima possibilidade que seja criada para que uma consciência habite um cérebro – ou seja, a concepção de outro ser humano.

Esta teoria é obviamente muito controversa no meio acadêmico, e nem sequer podemos dizer aqui que o próprio Goswami a compreende inteiramente. Para maiores detalhes, recomendamos a leitura de seu livro *A física da alma* (publicado no Brasil pela Editora Aleph).

Acreditam na existência da mente? Sim.

Acreditam que a mente possa existir independente do cérebro? Não, porém a consciência molda o cérebro.

Acreditam que a mente possa existir sem um corpo físico? De certa forma sim, embora ela só se “manifeste” a partir do momento que encontra uma nova possibilidade para “habitar um corpo”.

Monismo eliminativo

Um materialista crê que tudo é formado por substância material, muito embora, caso seja bem informado, saberá que atualmente a ciência postula que apenas cerca de 4% da matéria do universo foi detectada, pois interage com a luz – enquanto os outros 96% são Matéria Escura e Energia Escura, e até hoje não foram detectadas em experimentos, nem uma partícula sequer.

Já os materialistas eliminativos, que sempre serão monistas por definição, são um tanto mais radicais que os materialistas: eles negam que sequer exista uma mente! Eles dizem que a mente poderia parecer óbvia para nós, mas, segundo o eliminativista, na medida em que a ciência avança, pode-se revelar que mentes “não são mais reais do que seres mitológicos” [2].

Segundo eles, a explicação apropriada para o comportamento humano não envolve nada semelhante a mentes ou ao que supostamente se passa nelas, como pensamentos e sentimentos. A explicação correta de nossas “vontades” envolve apenas referências a eventos naturais, sem nenhuma relação ao que chamamos de mente – que pode ser nada mais do que uma ilusão persistente do cérebro.

Os monistas eliminativistas resolveram o problema difícil da consciência, que envolve a questão da subjetividade e do “eu” (por exemplo, a interpretação subjetiva da “vermelhidão” do vermelho; ou da “profundidade” com a qual um filho ama sua mãe), da forma mais simples e reducionista: *negando* que exista uma consciência subjetiva... Talvez o maior representante do monismo eliminativo seja o filósofo americano Daniel Dennet.

Acreditam na existência da mente? Não. Ou seja, não existe o que chamamos de subjetividade, e nossas escolhas são eventos naturais, das quais somos em realidade apenas “espectadores”, ou nem isso.

Acreditam que a mente possa existir independente do cérebro? Não.

Acreditam que a mente possa existir sem um corpo físico? Não.

Dualismo (de substância)

O dualismo é uma concepção filosófica ou teológica do mundo baseada na presença de dois princípios ou duas substâncias ou duas realidades opostas e inconciliáveis, irreduzíveis entre si e incapazes de uma síntese final ou de recíproca subordinação. É dualista por excelência qualquer explicação metafísica do universo que suponha a existência de dois princípios ou realidades não subordináveis e irreduzíveis entre si.

A ideia aparece na filosofia ocidental já nos escritos de Platão e Aristóteles, que afirmam, por diferentes razões, que a inteligência do homem (uma faculdade do espírito ou da alma) não pode ser assimilada ao seu corpo, nem entendida como uma realidade física.

Descartes foi o primeiro a assimilar claramente o espírito (substância imaterial) à consciência e distingui-lo do cérebro, que seria o suporte da inteligência. Chamou a mente de *res cogitans* (“coisa pensante”) e o corpo de *res extensa* (“coisa extensa”, isto é, que ocupa lugar no espaço). A ligação entre a mente e o corpo, segundo ele, seria feita através do tálamo, uma pequenina parte do cérebro [3]. Foi Descartes, portanto, quem primeiro formulou o problema do corpo-espírito do modo como se apresenta modernamente.

A maior parte dos dualistas é dualista de substância, o que se opõe em parte ao dualismo de propriedade, do qual falaremos na sequência.

Acreditam na existência da mente? Sim.

Acreditam que a mente possa existir independente do cérebro? Sim.

Acreditam que a mente possa existir sem um corpo físico? Quase sempre sim, particularmente entre os religiosos.

Dualismo de propriedade

Uma das posições mais sutis sobre a relação entre a mente consciente e o mundo material é o dualismo de propriedade, que também englobaria o chamado monismo idealista. Ele admite que os materialistas estão corretos ao supor que há apenas um tipo de substância – a substância física. Mas, a seu ver, as substâncias materiais podem ter propriedades físicas e mentais. Estas últimas seriam distintas das primeiras e não poderiam ser reduzidas a elas.

Sir John Eccles, neurologista vencedor do prêmio Nobel de medicina de 1963, foi talvez o mais ilustre cientista a argumentar em favor da separação entre a mente, a consciência (no caso, um processo da mente) e o cérebro. Ele dizia: “Nós, como pessoas que *experienciam*, não aceitamos tudo o que nos é fornecido por nosso instrumento, a máquina neuronal de nosso sistema sensorial e o cérebro, nós selecionamos tudo o que nos é fornecido de acordo com

o interesse e a atenção, e modificamos as ações do cérebro, através do ‘eu’”.

Os dualistas de propriedade creem que a matéria pode explicar o problema difícil da consciência, porém também acreditam que o mecanismo da subjetividade não pode ser explicado apenas com a matéria detectada no cérebro. Ou seja, na sua opinião, o entendimento atual da neurociência parece ser incapaz de nos descrever como seres que interpretam informações, e não somente como máquinas que se limitam a computar informações – neste sentido, eles se opõe diretamente a explicação do materialismo eliminativo, que basicamente compreende a mente como “a ilusão de uma máquina biológica”.

Até anos atrás poderiam ser chamados de lunáticos pelos acadêmicos, porém desde a descoberta científica de que provavelmente 96% da matéria do universo não foi detectada, pois não interage com a luz, fica um tanto complicado afirmar que “estão delirando”.

Conforme dissemos, mesmo Espinosa e os demais monistas idealistas podem se enquadrar nesta classificação, pois embora acreditem que exista somente uma substância, sua concepção leva a crer que ela tenha ao menos duas propriedades muito distintas – as propriedades físicas, e as mentais.

Note que o dualista de propriedade, embora concorde com o materialista que há apenas um tipo de substância (a material, o que faz dele também um materialista, porém não um materialista eliminativo), concorda com o dualista substancial que os fatos relativos às nossas mentes estão além da compreensão atual que temos dos fatos meramente físicos.

Acreditam na existência da mente? Sim.

*Acreditam que a mente possa existir independente do cérebro?
Sim.*

Acreditam que a mente possa existir sem um corpo físico? Muitas vezes sim, particularmente entre os espiritualistas e ocultistas. Mas Espinosa, por exemplo, não acreditava nisso.

★★★

Bibliografia recomendada

Wikipédia; *Guia Zahar de Filosofia* (Stephen Law); *A física da alma* (Amit Goswami); *Ética* (Espinosa); *25 Grandes Ideias* (Robert Matthews – há um capítulo sobre a consciência); *O cérebro espiritual* (Dr. Mario Beauregard e Denyse O’Leary); *O erro de Descartes* (Antônio Damásio).

Observação (1): É preciso sempre lembrar que a ciência não é ideologia ou doutrina, não é materialista nem espiritualista, monista ou dualista, teísta ou ateu. A ciência é tão somente o conhecimento da natureza detectável, e o estudo de seus mecanismos. Há muitos grandes cientistas da história que eram monistas ou dualistas.

Observação (2): Embora nem sempre fique claro em meus textos, como sou um dualista de propriedade, eu costumo defender este tipo de visão aqui no blog. Me coloco, portanto, em oposição total ao monismo (ou materialismo) eliminativo, embora isso não signifique que deixe de admirar a paixão com que alguns filósofos defendem tal visão, particularmente Daniel Dennet. Finalmente, embora sempre afirme ser um espiritualista, em realidade também não deixo de ser um materialista – se me entenderam bem até aqui, verão que tais conceitos não necessariamente se opõem entre si (Rafael Arrais).

★★★

[1] Embora a neurociência esteja avançando a passos largos na compreensão do processo de consciência, ao ponto de já sermos capazes de “decodificar” os comandos motores do cérebro, abrindo a

possibilidade para que tetraplégicos voltem a caminhar (comandando exoesqueletos robóticos apenas por ondas cerebrais), ainda estamos muito distantes de resolver o chamado problema difícil da consciência, que envolve a questão em torno da própria subjetividade e do “eu”. [[voltar](#)]

[2] Notem que, ainda que seres mitológicos “existam apenas na mente”, isso nada tem a ver com a ideia de que a própria mente seja um mito! [[voltar](#)]

[3] Hoje este conceito foi desacreditado, com os avanços da neurociência. Porém, é possível que o tálamo também seja, na realidade, uma espécie de “sensor” de ondas eletromagnéticas, o que supostamente explicaria a mediunidade. [[voltar](#)]

Ad infinitum

por Rafael Arrais

Quatro personagens.
Um diálogo sobre o Tudo.



livro impresso



PDF



Kindle

à venda em:



amazon.com.br