ARTIGOS E SERMÕES

[1-A ARTE DE ENGANAR-MATEUS 5.9](#A01)

[2-A CIDADE DOS ANÕES-APOCALIPSE 21.1-4](#A02)

[3-A FAMÍLIA DOS ELEFANTES-MATEUS 5.31-32](#A03)

[4-OUTRA DIGITAL-A VOZ](#A04)

[5-A ROUPA QUE SALVA-GÊNESIS 3](#A05)

[6-A SUJEIRA NOSSA DE CADA DIA-MATEUS 5.8](#A06)

[7-ARMAS PARA VENCER O VITILIGO-1 CORÍNTIOS 15.51-57](#A07)

[8-AS CHAVES DA MEMÓRIA-SALMO 42.5-6](#A08)

[9-AS CARTAS MARCADAS DO TARÔ-DEUTERONÔMIO 18.9-14](#A09)

[10-OBSERVATÓRIOS PRIMITIVOS-DEUTERONÔMIO 18.9-14](#A10)

[11-BATALHA SELVAGEM-MATEUS 7.13-14](#A11)

[12-ESCULTURAS DE LUZ-JOÃO 16.7-12](#A12)

[13-UM CÓDIGO AO ALCANCE DE TODOS-SALMO 119.105](#A13)

[14-CASAMENTO A IMAGEM DO AMOR-CANTARES 1.1-4](#A14)

[15-EU VOS DECLARO MARIDO E MULHER-GÊNESIS 2.23-24](#A15)

[16-CHOCÓLATRAS PRAZER E VÍCIO](#A16)

[17-DE ONDE VEM A VIOLÊNCIA-MATEUS 7.39-42](#A17)

[18-COMO FUNCIONA A CABEÇA DE UM CORRUPTO-MARCOS 7.21-23](#A18)

[19-A VIDA DEPOIS DO CÂNCER-JÓ 14.7](#A19)

[20-CAMPEÕES MEDIEVAIS-EFÉSIOS 6](#A20)

[21-SUICÍDIO QUEM PODE JULGAR-SALMO 17.1-4](#A21)

[22-CUIDADO COM O INIMIGO-MARCOS 14.38](#A22)

[23-UMA OBRA DE TODA VIDA-2 CORÍNTIOS 3.18](#A23)

[24-DESCIDA AOS PORÕES DO PLANETA-PROVÉRBIOS 25.3](#A24)

[25-SUJEITO A CHUVAS E TROVOADAS-MATEUS 6.25-34](#A25)

[26-BERCOS ESPLÊNDIDOS-HEBREUS 13.4](#A26)

[27-O CÓDIGO DOS SONHOS-SALMO 3.5](#A27)

[28-ERROS FRAUDES INTRIGAS-MATEUS 5.37](#A28)

[29-EXAME DE ADMISSÃO-MATEUS 7.24-25](#A29)

[30-EXPRESSÃO CORPORAL-MATEUS 28.18-20](#A30)

[31-ORCAS FALSAS ASSASSINAS-MATEUS 7.1-6](#A31)

[32-BARCA PARA A ETERNIDADE-1 CORÍNTIOS 4.16-17](#A32)

[33-FORMIGAS GÊNIOS TRABALHANDO-MATEUS 5.21-23](#A33)

[34-A FÓRMULA DO CORPO-SALMO 139](#A34)

[35-MIL ANOS DE XADREZ-GÊNESIS 18.22-33](#A35)

[36-LIÇÕES DE 3 MIL ANOS-MATEUS 5.13](#A36)

[37-FAMÍLIA DIVÓRCIO-MATEUS 5.31-32](#A37)

[38-SABE DA ÚLTIMA-SALMO 15.2-3](#A38)

[39-A DURA VIDA DAS FORMIGAS-MATEUS 5.13](#A39)

[40-TEM BOI NA LINHA-MATEUS 7.1-5](#A40)

[41-LUZ DO MUNDO-MATEUS 5.14-16](#A41)

[42-NO PRINCÍPIO ERAM AS DEUSAS-ATOS 17.22-31](#A42)

[43-OS QUE VÃO MORRER-MATEUS 5.5](#A43)

[44-MATURIDADE-MATEUS5.6](#A44)

[45-MINIARQUITETO-BEIJA-FLOR-MATEUS 7.24-26](#A45)

[46-A CIÊNCIA MANDA PEGAR LEVE-GÁLATAS 5.22](#A46)

[47-A VELHA MANIA DE ESTAR NA MODA-1 PEDRO 3.1-7](#A47)

[48-MUNDO DE JEANS-1 PEDRO 3.1-6](#A48)

[49-OS PERIGOS DA VAIDADE-1 PEDRO 3.1-6](#A49)

[50-A CIÊNCIA DOS COÉTICOS-1 PEDRO 3.1-7](#A50)

[51-MULHER PALITO-SALMO 139](#A51)

1

A ARTE DE ENGANAR

[TOPO](#Z)

MATEUS 5.9.

Se você pensa que a desonestidade é monopólio dos seres humanos, não se iluda. Os animais se comunicam não só para trocar informações, mas também para mentir e ludibriar.

Pode ser surpresa para quem pensa que a desonestidade é uma característica exclusiva dos seres humanos, mas para muitos zoólogos não há dúvida: eles afirmam que os animais usam a linguagem muito mais para dissimular e mentir do que para trocar informações “honestas”. A natureza está repleta de bichos vigaristas, cujo comportamento chega a ser quase humano, no pior sentido dessa expressão. Um desses trambiqueiros é um jovem babuíno do sul da África, batizado de Paul pelos primatologistas ingleses Richard Byrne e Andrew Whiten, que o flagraram várias vezes passando o seguinte conto do vigário: assim que notou que uma fêmea arrancava uma suculenta raiz da terra, Paul pôs-se a gritar como se estivesse apanhando. Imediatamente, sua mãe apareceu e, pensando que a fêmea tivesse atacado seu filhote, expulsou-a. O esperto babuíno aproveitou para roubar e saborear a raiz.

Paul é apenas um dos 253 casos de mentiras contadas por macacos estudados pelos dois ingleses. Amparados pela quantidade de lorotas, Byrne e Whiten não hesitam em classificar os símios como criaturas maquiavélicas, que têm a chance de ser honestos, mas insistem em enganar os próprios companheiros. Outro exemplo é o do chimpanzé Figan, que descobriu as vantagens da omissão. Ao encontrar algumas bananas, Figan soltou um grito para avisar o bando de que encontrara comida, conforme manda seu instinto. Os outros macacos apareceram e comeram as bananas. No dia seguinte, ele voltou a achar frutas, mas dessa vez não gritou. Fez um esforço supremo para conter o som, mas valeu a pena: comeu as bananas sozinho.

Byrne e Whiten conseguiram coletar os 253 casos graças a uma lista de farsas que poderiam ser obra de macacos enviada a mais de 100 primatologistas em todo o mundo. A resposta foi surpreendente: somente a família dos lêmures, animais de cérebro pequeno e organização social simples, não se encaixou em nenhuma das fraudes listadas.

Para os cientistas ingleses John Krebs e Richard Dawkins, as mentiras são apenas elementos da justa disputa pela sobrevivência. Segundo eles, todo animal procura tornar seu ambiente o mais vantajoso possível para si mesmo. Se aparece um concorrente, é preciso expulsá-lo. Mas como uma luta aberta seria onerosa, pois pode acarretar ferimentos e não há garantias de vitória, é melhor tentar afugentar o intruso com ameaças.

O zoólogo americano Eugene Morton, da Smithsonian Institution, sugere uma incrível hipótese sobre as carriças, pequenas aves dos Estados Unidos. Segundo ele, esses pássaros defendem seu território por meio do canto. Assim, cada ave tenta ameaçar as outras, que se afastam e cedem terreno. Morton afirma que as carriças avaliam a intensidade e o timbre do canto do inimigo, pois de algum modo percebem que os sons são amortecidos de forma diferente pela floresta. Sons graves, por exemplo, costumam passar mais facilmente; se uma carriça ouve um som grave e outro agudo, sabe que o autor do segundo está mais perto. Mas o zoólogo garante que as carriças cantam na mesma freqüência, além de modificar sempre as canções. Ou seja, o canto nada mais é do que um bombardeio recíproco de mentiras.

Outro tipo de ameaça comum na natureza se relaciona com tamanho avantajado, que geralmente é sinônimo de perigo. Tais advertências serão mais bem-sucedidas quanto maior se insinuar o orador. Além do mais, parecer grande é melhor do que ser grande de fato. Uma ave corpulenta demais não voaria, um elefante monstro sucumbiria sob o próprio peso. Por isso, as aves abrem as asas e os felinos eriçam o pêlo da nuca, a fim de parecer mais assustadores do que realmente são. Algumas espécies de peixes diminutos das Ilhas Maldivas, no Oceano Índico, por exemplo, logram predadores maiores ao fazer seu cardume assemelhar-se a um só peixe gigante, navegando sempre bem perto uns dos outros.

No mundo das ondas sonoras não é diferente. O reino animal aprendeu a manipular instintivamente uma verdade biofísica valiosa: a de que sons graves refletem grandeza. O latido grave e carregado do cão são-bernardo, por exemplo, soa mais ameaçador do que a aguda gritaria de um chihuahua. A Física explica essa associação. O som vem da vibração das cordas vocais. Quanto maior for o comprimento delas, menor será a freqüência das vibrações. Os sons de baixa freqüência são percebidos como graves. Um animal pequeno, dono de cordas vocais curtas, produzirá ruídos mais agudos.

Essa lei física determina códigos de comunicação no reino animal. Para o zoólogo americano Eugene Morton, os sons graves indicam hostilidade ou agressão. Já os agudos são sinal de submissão ou carência. Ele ilustra a teoria com um exemplo simples: imagine ouvir de dentro de uma caverna escura um barulho fino e alto. Com todo o instinto de proteção despertado, será muito fácil acudir o animal. Mas se o som vindo da escuridão for grave e rouco, é melhor fugir da fera que deve morar na caverna. Praticamente todos os animais estudados pelos cientistas ameaçam com sons graves: os pássaros chilram em tom mais baixo, os cães rosnam e os felinos resmungam perigosamente. Com esses truques, alguns animais parecem ainda mais perigosos do que já são. O leão, por exemplo, complementa a poderosa mandíbula com a juba arrepiada e com seus rugidos extremamente graves.

Mas os bichos, assim como os homens, não conversam apenas para enganar uns aos outros. Justiça seja feita: a linguagem no reino animal serve também a propósitos mais nobres. Um exemplo é o dos elefantes e sua comunicação inaudível para os humanos. Os zoólogos se admiravam com o comportamento dos elefantes machos — habituados a passear pelas savanas sozinhos, eles subitamente correm distâncias quilométricas, como que atraídos por uma força misteriosa, e chegam sempre a uma fêmea no cio. A bióloga americana Katharine Payne, da Universidade de Butler, decifrou o enigma: constatou que as fêmeas chamam os machos com infra-sons, ruídos abaixo de 20 hertz que o ouvido humano não consegue captar. Hoje se sabe que os infra-sons não são usados unicamente nos períodos de acasalamento, mas também para socorrer um animal ferido ou induzir o grupo a fugir de algum perigo.

Em algumas espécies, o domínio do som já se transformou numa linguagem razoavelmente elaborada, como no caso dos macacos-do-sudão (Cercopithecus aethiops), estudados pelos zoólogos americanos Dorothy Cheney e Robert Seyfarth na África Oriental. Eles descobriram que os animais utilizam gritos para transmitir informações precisas: uma espécie de latido avisa a chegada de um leopardo. Imediatamente, os outros sobem na árvore mais próxima e se refugiam nos galhos finos, onde o pesado predador não pode pegá-los. O segundo sinal de alarme é um som gutural, traduzido pelos pesquisadores como “águia”. Ao ouvir esse alerta, o grupo procura um arbusto, de forma a não ser alcançado pela ave. Já ao som de um grito estridente, a reação é outra: levantam-se sobre as patas posteriores e aguardam a chegada da cobra anunciada.

A descoberta mais impressionante aconteceria nas florestas de Camarões. Os americanos encontraram um quarto sinal de alarme: um chamado suave e quase imperceptível. Para surpresa dos dois, ele significava “caçador”. Quando o ouviam, os macacos procuravam um arbusto denso, mas que permitisse uma saída por trás. Dorothy e Robert ficaram atônitos. O grupo não podia ter aprendido o chamado por herança genética, pois sua caça pelo homem é recente para que isso ocorresse. Além disso, os macacos-do-sudão de outras regiões, nunca perseguidos por humanos, não entendiam o alarme.

Eterno adolescente

Os adolescentes não falam mais só de skate e espinhas. Eles latem também. Um deles chegou a latir 907 vezes em 10 minutos. Claro que não foi um rapazinho mas sim um cocker spaniel que atingiu esse recorde. Por incrível que pareça, as duas coisas têm ligação: os cães ladram porque vivem numa adolescência perpétua. A conclusão é do biólogo Raymond Coppinger e do lingüista Mark Feinstein, do Hampshire College, em Massachusetts, Esta-dos Unidos.

A imaturidade seria o preço pago por sobras de comida, casinha e afagos humanos que os cães começaram desde sua domesticação. Só os canídeos mansos podiam se aproximar das aldeias e a docilidade é uma característica dos animais jovens. Os adultos, cujo comportamento é mais agressivo, quase não ladram — os latidos correspondem a apenas 2,5% de seus sons. O cruzamento repetido entre animais mansos nas aldeias teria in-fantilizado o cão. Coppinger e Feinstein também dizem que o latido não faz sentido, pois contém tons agudos, que chamam os outros animais, e graves, que os afugentam. É como dizer a alguém “venha aqui vá embora”, o tempo todo.

Conversas sem palavras

Além dos sons, os animais usam o corpo e os cheiros para se comunicarem e para mentir. O sapo, por exemplo, não possui defesa contra as cobras que o têm como destaque no cardápio, mas consegue escapar delas: incha o corpo e eleva-se nas patas, parecendo muito maior e assustador do que realmente é. Mais honestos, os leões delimitam o território por meio do cheiro da urina. “É um aviso para que leões de outro grupo não se aproximem”, conta o zoólogo brasileiro Ladislau Deutsch.

Certas posturas também são códigos de conversa: em brigas entre lobos, um deles avisa que se rendeu ao oferecer o pescoço aos dentes do adversário. Tais recursos são fundamentais em situações delicadas como o acasalamento. “As espécies predadoras precisam deixar claro que o futuro parceiro não é um futuro jantar”, diz o zoólogo. A gaivota fêmea levanta a cabeça algumas vezes para mostrar que se interessou por algum macho charmoso. Já as fêmeas de mergulhão preferem virar a cabeça para o lado.

Mesmo com tantos salamaleques úteis, as espécies animais têm certa preferência pelo uso do som. Segundo o zoólogo americano Eugene Morton, quem se comunica por meio de ruídos ouve o que está dizendo, mantém as patas livres e os vestígios das mensagens desaparecem rápido. Para ele, essas vantagens tornam o som a mais eficiente entre todas as formas possíveis de linguagem.

Saber comunicar-se- dizer o que pensa, o que sente, o que deseja, respeitando os demais sem machucá-los como também exigindo o respeito merecido- é a ciência da vida. Não há como viver bem neste mundo sem saber comunicar-se bem com os semelhantes. Quantas pessoas são extremamente infelizes por não saberem comunicar-se. Que possamos aprimorar nossas técnicas pessoais de comunicação interpessoal para que possamos falar bem como ouvir bem os demais e assim termos uma vida abundante, sendo verdadeiros pacificadores no reino dos céus.

Super Outubro de 1993

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 28/11/99.

2

A CIDADE DOS ANÕES

[TOPO](#Z)

Voz fina, testa proeminente, pele enrugada- características bastante comuns no sertão nordestino. Mas há algo mais que nos chama a atenção no aspecto físico dos nordestinos de Itabaianinha, cidade do interior de Sergipe: ela é a campeã nacional e mundial em casos de nanismo. De fato, enquanto a média brasileira é de **1 anão para cada 10 mil habitantes**, em Itabaianinha, município de 32 mil moradores, o índice é **23 vezes maior**. E se for considerado apenas o pequeno distrito agrícola de **Carretéis,** com 1.600 habitantes, o índice sobe para 400 vezes o valor da média nacional. Foi lá que se originaram as famílias de todos os anões do município.

Habituados ao trabalho duro no campo, os anões de Itabaianinha são extremamente resistentes, mesmo quando o corpo pequeno obriga, durante toda a vida, a fazer esforços descomunais para realizar as tarefas do dia-a-dia.

Pedro Nero de Jesus, de 82 anos, o anão mais velho e também um dos moradores mais animados da cidade, que mede 1,17 m, precisou fabricar enxadas e foices pequeninas, semelhantes a brinquedos de criança, para poder lavrar sua roça com mais conforto. Casado 3 vezes, seu Pedro tem 5 filhos, todos de tamanho normal.

Mas, a despeito da saúde e vitalidade dos anões desta cidade, a causa da baixa estatura e a forma como ela é transmitida de geração em geração entre eles preocupa os cientistas da USP e da UFS (Universidade de São Paulo e de Sergipe). Por isto, eles coletaram amostras de sangue e as enviaram para os Estados Unidos. As análises descartaram doenças infecciosas, traumas cerebrais durante o parto, exposição à radiação, hipertireoidismo e outras causas externas que podem levar ao nanismo. O que se constatou, isto sim, foi uma taxa de hormônio de crescimento quase nula- característica sabidamente de origem genética.

Todos os seres humanos possuem o mesmo conjunto de genes. Porém, os genes podem se apresentar em diferentes formas, chamadas alelos. Na maioria das pessoas, os genes relacionados ao hormônio do crescimento possuem uma forma alélica que faz com que essa substância seja sintetizada no organismo. Nos anões congênitos, não: os mesmos genes se apresentam numa outra forma, para a qual o hormônio não é produzido.

A variedade alélica responsável pelo nanismo é recessiva. Isso significa que a pessoa nasce congenitamente anã quando recebe esse alelo específico tanto do pai como da mãe. Se herdar o alelo de 1 dos genitores, mas não do outro, ela não apresentará as características associadas ao nanismo, embora possa transmiti-las à sua descendência. O grande número de anões na população de Itabaianinha deve-se aos casamentos consangüíneos, principalmente entre primos e primas e tios e sobrinhas, muito comuns nesta região. Todos fazem parte de uma grande família, que chaga a um total de mais de 1000 pessoas de forma direta.

Os cientistas montaram ainda uma espécie de árvore genealógica, contendo informações genéticas sobre as 8 últimas gerações. Estudaram todos os casamentos, identificaram os filhos e recolheram dados geográficos, históricos e demográficos da região. A partir desses conhecimentos, será então possível as autoridades fazerem um trabalho de aconselhamento genético junto aos familiares, para que novos casamentos consangüíneos não acentuem ainda mais o quadro de nanismo nesta cidade.

A equipe também examinou todas as pessoas de baixa estatura. O intuito é descobrir casos de desnutrição e outros distúrbios. Isto é importante porque, na cidade, existem muitas pessoas de baixa estatura que podem passar por anãs, embora não o sejam.

Como uma das funções do hormônio de crescimento é queimar gorduras, a sua ausência provoca aumento da taxa de colesterol no sangue, fator de risco para a arterosclerose e os males cardíacos. Sua escassez pode causar ainda a hipoglicemia ou deficiência de açúcar no organismo.

O fato de os anões apresentarem menor massa muscular faz com que tarefas aparentemente leves constituam para eles grandes esforços físicos. Resultado: o esqueleto fica mais vulnerável a doenças como osteoporose ou degeneração óssea.

As dificuldades dos anões na vida diária vão desde o fabricar as próprias ferramentas adaptadas ao seu tamanho até o serviço doméstico que se torna bem mais lento para as anãs. As mulheres têm medo de casar, porque, devido à sua constituição física, o risco de aborto é grande.

Para tornar mais fácil a vida dessas pessoas, a equipe da Unidade de Endocrinologia Genética da USP iniciou em 1996 a aplicação de injeções de hormônio de crescimento em 10 crianças, na faixa dos 6 aos 13 anos. Os resultados foram: em 1 ano, as crianças anãs cresceram de 8 a 10 centímetro e já são maiores que os pais. O próximo passo será aplicar o hormônio também em adultos. Neste caso, o remédio não ajudará a crescer, mas evitar distúrbios do coração e do metabolismo de gorduras.

Na verdade, o nanismo é apenas um dos desafios que devem ser enfrentados pelo povo da região. Com estradas difíceis, sem energia elétrica, água encanada, esgoto, assistência médica e educação, a maioria dos moradores do município nem sonha com uma vida melhor. Pobres, sobreviventes da agricultura de subsistência, esquecidos pelas autoridades, esses brasileiros acabam permanecendo no local, casando com parentes e perpetuando em sua descendência os alelos do nanismo. O trabalho dos pesquisadores da USP e da UFS apenas alimenta a esperança de que essa realidade possa enfim ser transformada.

Jesus nos promete um lar eterno onde não apenas alguns problemas serão resolvidos, mas toda nossa vida terá capacidade de expandir-se e chegar à plena realização de todas as suas capacidades. Não deseja você fazer parte deste novo e perfeito país? Apoc. 21. 1-4.

Fonte: Globo Ciência, Setembro 1997, pp. 30-34.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99.

3

A GRANDE FAMÍLIA DOS ELEFANTES

[TOPO](#Z)

MATEUS 5. 31-32

Durante trezes anos, duas cientistas viram de perto como vivem os maiores animais terrestres e fizeram uma descoberta: pelos laços sociais que mantêm, são parecidos com o homem.

Gordo, orelhas grandes, nariz alongado e dentuço. Se fosse homem seria um homem muito estranho. Como se trata do elefante, a comparação faz mais sentido do que se imagina. Afinal, o maior ser vivo terrestre parece ter muito em comum com os humanos, como descobriram as zoólogas americanas Cynthia Moss e Joyce Poole, após treze anos observando grupos desses paquidermes no Parque Nacional de Amboseli, ao pé do monte Kilimanjaro, no Quênia, África Oriental. A maior novidade, revelada no livro Elephant Memories (Memórias de Elefante), é que esses robustos animais possuem uma rede de vínculos sociais muito mais complexa, por exemplo, que a de outros mamíferos superiores, como os chimpanzés e os gorilas.

Da mesma forma que nas sociedades humanas, a família ocupa o lugar central na vida dos elefantes. Ou ocupava — antes que o extermínio em massa provocado pelo comércio de presas, afinal proibido, desarticulasse por falta de indivíduos a organização social da espécie. Uma família de paquidermes se compõe de dez a trinta espécimes, dirigidos por uma velha e experiente elefanta, obedecida igualmente por todos — com exceção dos machos adultos —, desde os filhotes até as mães, tias e outras avós na casa dos sessenta anos, idade em que começam a perder definitivamente os dentes, para morrer em seguida. Mesmo quando uma fêmea velha perde o posto de chefe de manada, para outra mais jovem, não perde o respeito e as atenções da família, que Ihe reconhece a experiência.

Boas avós, aproveitam a aposentadoria para cuidar ativamente dos netos menores. Elas não são as únicas nesta tarefa. Na verdade, as mães em fase de amamentação e os bebês-elefante, que as seguem por toda a parte, recebem proteção e cuidados especiais dos outros membros da família, incluindo outras mães. Fora desses estreitos laços familiares, uma manada de fêmeas e filhotes marchando em fila também mantém contato com outras manadas em busca de comida. Se a vegetação for abundante após a época das chuvas, nos meses de janeiro e fevereiro, mais de cem animais podem se reunir de madrugada ou no fim da tarde para pastar em grupo — num único dia um deles é capaz de comer até 225 quilos de vegetação, ou seja, algo como 0,03 de seu peso; para um homem de 70 quilos, isso equivaleria a ingerir diariamente pouco mais de 2 quilos de comida. Outra missão coletiva é afugentar inimigos, como é o caso dos leões. Se alguma cria for atacada, as fêmeas, não importando sua relação familiar com a vítima ou sua posição hierárquica dentro da manada defenderão com toda força o filhote. Apesar dos mais de 100 quilos de um elefante recém-nascido, a preocupação com sua fragilidade não é um exagero de mães corujas.

De certa forma como o homem, que nasce despreparado para sobreviver sozinho após nove meses de gestação, os bebês-jumbo vêm ao mundo precisando ser cuidadosamente liberados do ventre da mãe pelas trombas das tias, que trabalham como excelentes parteiras, antes de se tornarem babás. Depois de 22 meses de gestação, os filhotes aprendem a colocar-se sobre as patas, ainda cambaleantes, e a deslocar-se junto com a manada logo no primeiro dia de existência. Em compensação, não sabem mamar corretamente. Inexperientes, podem confundir a mãe com uma tia que não dispõe de leite, um erro habitual que explica a elevada taxa de mortalidade entre crias menores de dois anos. Ainda que a alimentação do filhote seja completada com matéria vegetal a partir dos três ou quatro meses, o leite materno é fundamental para seu desenvolvimento. Ao nascer, um macho pesa apenas 2 por cento do seu peso de adulto, que pode chegar a 7 toneladas (a altura alcançará 4 metros, até o lombo). Já as fêmeas mais volumosas chegam a 3,6 toneladas e 3,5 metros.

Mesmo entre os elefantes um pouco mais velhos a amamentação pode representar a diferença entre a vida e a morte na época da seca, quando o alimento e a água escasseiam.

O período em que o leite materno está disponível dura normalmente três anos e termina quando a mãe dá à luz um novo bebê. Mas a falta de alimento obviamente torna o leite menos nutritivo e abundante. Cynthia e Joyce, as pesquisadoras americanas, observaram que os filhotes machos consomem mais alimentos que as fêmeas e continuam a buscar com insistência as tetas da mãe até os oito anos de idade. Assim, nos tempos de seca, embora privilegiados pelas mães, os machos sofrem mais com a falta de leite. Daí porque apenas metade deles chega à idade adulta. A expectativa de vida das fêmeas, ao contrário, é maior: só um terço morre antes dos doze anos. Não só nisso os elefantes machos manifestam um comportamento bem diferente. Na sociedade paquiderme existe uma separação estrita dos sexos: não há machos que liderem manadas mistas.

Os jovens permanecem no circuito familiar um máximo de doze anos, idade em que abandonam a manada para viver solitários quase todo o ano ou entrar para a sua versão de clube do Bolinha, onde quem manda é o elefante maior ou mais forte. Durante a juventude, os machos não contam para nada na hierarquia social e até os 25 anos não representam ameaça ao poder dos maiores. A partir dos 30 anos, quando começam a competir pelas fêmeas, tornam-se violentos, a ponto de serem temidos por outros mais velhos. Nessa idade, ocorre o fenômeno conhecido como musth, provocado pelo aumento do hormônio sexual testosterona no organismo, que excita o animal, tornando-o agressivo por um período de aproximadamente três meses.

Essa mudança temporária de comportamento só havia sido documentada antes entre os elefantes asiáticos, uma espécie diferente, de porte menor, que habita a península indiana e o Sudeste asiático, onde são ao mesmo tempo santificados e utilizados como animais de carga. Em seu livro, Cynthia descreve uma daquelas lutas por fêmeas: "Dionysius, um magnífico exemplar de 5,5 toneladas de peso, não temia nenhum adversário até que se encontrou com Iain. Lutaram quase oito horas no extremo de um bosque de acácias, enquanto o resto da manada os observava. Finalmente, Dionysius caiu ao solo. Havia perdido, ainda que, dessa vez, conservasse a vida." Em ambas as espécies, o macho vencedor da batalha passa a investir em seguida contra a fêmea, que é acossada, encurralada e montada sucessivamente. Em três ou quatro dias, o trombudo Dom Juan perde o interesse pela fêmea e deixa o campo livre a outros candidatos. Ao se aproximarem da manada masculina, as fêmeas são atraídas pelos perfumes afrodisíacos produzidos pelos machos nos momentos de excitação sexual.

Glândulas situadas na altura das têmporas segregam essa substância odorífera. Muito sociáveis e comunicativos, os elefantes também têm uma vida amorosa apaixonante fora do período de acasalamento. É comum vê-los se apalpando e se acariciando com a tromba. Revestida por grande número de condutos nervosos, esta se caracteriza pela forte sensibilidade. Algumas vezes eles a introduzem ousadamente na boca do outro, fazendo lembrar beijos ardorosos do cinema. Em outras ocasiões, um elefante furioso pode utilizá-la para golpear o solo ameaçadoramente numa situação de conflito. Na verdade, a tromba de um elefante é como uma ferramenta de múltiplos usos, equivalente, guardadas as devidas proporções, à mão humana. Valendo-se dela, os paquidermes podem arrancar com grande facilidade ervas e rochas e transportar ou deslocar enormes troncos de madeira. Mas o elefante não nasce sabendo do que sua tromba é capaz. O elefante jovem muitas vezes limita-se a conservá-la na boca, como um bebê chupando o dedo. Para realizar tarefas mais complicadas como animal de tração, são precisos pelo menos vinte anos de treino com domesticadores especializados.

A tromba é imprescindível para beber. O elefante, verdadeira caixa-d'água ambulante, pode sugar de uma só vez até vinte litros de água, que ficam armazenados em seu estômago como reserva para ser esguichada sobre a cabeça e assim resfriar seu cérebro sensível durante as longas caminhadas sob o sol. Graças a este recurso, esses animais conseguem suportar as longas estiagens da savana africana, embora tenham poucas glândulas sudoríparas na pele, cuja espessura não é tão grande quanto o volume do corpo que recobre. Depois da tromba, as orelhas são as partes mais comunicativas dos paquidermes. A tal ponto que se pode dizer que os elefantes falam pelas orelhas.

Na espécie africana, cada uma pode medir até dois metros quadrados de área, constituindo um dos sistemas de percepção mais sensíveis entre todos os seres vivos: distinguem e analisam as diferentes expressões sonoras de seus semelhantes como se formassem uma verdadeira linguagem. Ajustáveis em diversas posições, também servem como um perfeito sistema de sinalização, parecido com as bandeirolas utilizadas para orientar as manobras dos aviões em aeroportos. Assim, o bater de orelhas contra a cabeça pode significar ou uma saudação, quando duas famílias amigas se reencontram, ou um simples chamado da fêmea para suas crias. Quando dois machos se preparam para a luta, abrem ao máximo as orelhas a fim de se apresentarem maiores aos olhos do inimigo.

As orelhas dos elefantes são também inconfundíveis documentos de identificação. Não apenas possuem formas individuais, mas apresentam, com o decorrer das longas vidas dos bichos, marcas especiais como cavidades e riscas. Esta característica permitiu às investigadoras americanas saber quem era quem na vastidão dos 200 quilômetros quadrados do Parque Nacional de Amboseli. "Cada orelha é como uma impressão digital humana. O que fizemos foi fotografar cada uma dessas 'impressões' para classificar e estudar depois os animais", conta Cynthia Moss. Ela e sua companheira só não conseguiram encontrar os lendários cemitérios de elefantes, descritos pelos nativos da região.

A conclusão das pesquisadoras é que tais cemitérios não existem, embora seja verdade que os elefantes se retiram para morrer solitários em um lugar onde esperam obter água e abrigo sem muito esforço. "O que esses colossos parecem ter é um pressentimento da morte", explica Joyce Poole. Quando uma manada encontra um colega sem vida, todos param, inspecionam cuidadosamente com suas trombas o corpo imóvel — como para determinar sua identidade — e o cobrem com terra e folhagens. Os elefantes que acabam de perder um parente direto seguem a manada à distância durante alguns dias. É sua maneira peculiar de manifestar publicamente o luto pela perda de um ente querido.

Presas fáceis

Dez anos atrás, 1,3 milhão de elefantes pisavam o solo da África. Hoje existem talvez 625 mil. Os números falam por si: nesse ritmo a espécie desaparecerá inteiramente no tempo recorde de dez anos. E nunca antes a sobrevivência da espécie dependeu menos da adaptação ao meio natural do que das decisões de homens engravatados instalados a vários milhares de quilômetros das savanas africanas. De fato, em outubro último, delegados de uma centena de nações reuniram-se em Lausanne, na Suíça, para tentar salvar os elefantes. Eles representavam os países que assinaram a Convenção Internacional sobre Comércio de Espécies em Extinção (CITES, na sigla em inglês), de 1986 que regula o comércio do marfim, obtido das presas de elefantes, além de outros produtos de animais em extinção.

A vítima mais próxima, em mais de um sentido, é o rinoceronte, abatido por causa do seu chifre. Segundo a versão anterior do acordo, os elefantes podiam ser livremente comercializados dentro de cotas estabelecidas pelos países que possuem manadas. Agora, 76 votos declararam a espécie em extinção, não podendo mais ser caçada, na mesma condição de gorilas e pandas. A decisão ganhou o apoio mundial para acabar com o mercado do marfim, que movimenta anualmente 1 bilhão de dólares, o equivalente, por exemplo, ao valor da produção brasileira de suco de laranja.

Entretanto, países africanos como Zimbábue, Burundi e Moçambique, que sustentam suas economias com o marfim, negam-se a respeitar o acordo. Calcula-se que, apenas durante a semana dos debates na Suíça, cerca de mil elefantes foram mortos naqueles países por caçadores mercenários. A fascinação pelo marfim faz parte da história humana há mais de 5 mil anos. Pentes e utensílios dessa modalidade de osso foram encontrados em antigas tumbas egípcias. Acredita-se que o rei hebreu Salomão pode ter se sentado em um trono de marfim.

Neste século, o marfim tornou-se uma matéria-prima industrial. Na década de 20, por exemplo, milhares de elefantes foram mortos para atender à demanda dos Estados Unidos de 60 mil bolas de bilhar, além de incontáveis teclas de pianos. Hong Kong, o maior mercado do mundo, importou 3 900 toneladas de marfim na última década, o que representou a morte de mais de 400 mil elefantes. Na verdade, se a regulamentação agora pretendida perder a batalha para a beleza meramente decorativa de uma estatueta, a derradeira esperança dos elefantes poderá ser o consumidor. Afinal, depende de cada um comparar o enfeite à terrível imagem dos animais com as presas arrancadas, e tomar a decisão certa.

Que bicho é esse?

Tamanho e peso são algumas das mais evidentes características dos elefantes, que podem ser de duas espécies: Loxodonta africana, encontrada ao sul do deserto do Saara, e Elephas maximus, nativa da península indiana e do Sudeste asiático, ambas da família Elephantidae, ordem Proboscidea. O elefante africano é maior, com até 7 toneladas e 4 metros contra um máximo de 5 toneladas e 3 metros de seu distante primo asiático. Sua figura também é facilmente reconhecida pelo inconfundível nariz alongado — a tromba —, pernas em forma de coluna, cinco dedos nas patas, orelhas grandes (especialmente a variedade africana) e cabeça ainda maior. Em geral. Os elefantes são cinza ou marrom, com pêlos esparsos e presas, estas ausentes apenas nas fêmeas da espécie indiana.

A família, mesmo desvalorizada e freqüentemente destruída pela sociedade moderna continua sendo a célula básica da sociedade. Por mais que os homens tentem destruir a forma como Deus a construiu, ela continuará sendo sempre a única maneira ideal para a construção da personalidade humana, e da felicidade de todos. Que todos nós valorizemos muito mais o núcleo familiar, os nossos parentes chegados, e que invistamos todo nosso amor e carinho nesta tão sagrada união.

Superinteressante Janeiro de 90

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 28/11/99.

4

OUTRA DIGITAL

[TOPO](#Z)

Ela pode ser comparada à impressão digital. Porém, sua constituição é bem mais complexa, exigindo o esforço conjugado de várias partes do corpo.

No primeiro momento, uma corrente de ar sai dos pulmões e encontra, na laringe, as pregas vocais, que são apenas duas (duas dobras de mucosa com musculatura). Elas se aproximam quando falamos, formando uma barreira para o ar que procura sair. Ao atravessá-la, o ar vibra, produzindo uma onda sonora. Esse som básico é sempre o mesmo, semelhante ao ruído de um barbeador elétrico funcionando.

Daí para frente, o som vai sendo modulado pelas estruturas anatômicas existentes ao longo do caminho entre a laringe e os lábios. As cavidades nesse trajeto funcionam como caixas de ressonância. A língua, os dentes e os lábios desempenham o papel de articular o som. A vogal “A” surge quando abrimos a boca e baixamos a língua. O “i” surge quando fechamos um pouco a boca, enquanto a língua sobe.

Nos homens, as cordas vocais abrem e fecham de 80 a 150 vezes por segundo, e nas mulheres de 150 a 250. E quanto maior a vibração, mais alta a freqüência da onda sonora e a agudeza do som produzido. Por isso as mulheres têm geralmente vozes agudas e os homens vozes graves.

Além disso, uma cavidade bucal maior facilita a projeção da voz, enquanto pulmões e boca pequenos podem significar uma voz menos potente. Essas diferenças definem a altura, intensidade e timbre da voz- a qualidade vocal.

Certas características acústicas não mudam, e podem ser identificadas nos laboratórios de voz, através do computador. Daí a importância das gravações nas investigações policiais. A equipe compara a representação computadorizada da fala investigada com a de outra gravação da pessoa suspeita. Além da voz, é analisada a articulação das palavras, o sotaque, a entonação. Depois de muito comparar, os peritos concluem se quem está falando nas 2 gravações é a mesma pessoa. Há algo que é igual e não quantificável.

Tentar explicar por que cada um tem a voz que tem é o mesmo que querer entender como se forma a personalidade humana. As características anatômicas e hereditárias são apenas o começo. Mantendo a mesma base, teríamos uma voz diferente se tivéssemos nascido em outra família ou convivido com outros professores. Vamos formando nosso tipo de voz a partir do que ouvimos em casa, na escola, na TV. Depende também do contexto cultural em que vivemos. Há países em que se fala baixo, já em outros gritando.

A voz está no meio do caminho entre a cabeça e o coração. Portanto, nela se encontra o que a gente pensa e o que sente. Tanto assim que as emoções deságuam na voz.

Também a passagem do tempo fica registrada na voz. Ela amadurece e envelhece junto com o corpo. A primeira mudança acontece na adolescência, por causa das alterações hormonais. Garotos adolescente entre 11 e 15 anos ficam com a voz 1 oitava mais grave. Nas garotas, a mudança é mais sutil, com a voz tornando-se apenas 3 semitons mais grave. A variação da freqüência do som continua durante toda a vida, mas, ao redor dos 65 anos, torna-se outra vez bastante perceptível, com o enrijecimento da laringe. A voz do homem fica mais aguda e a da mulher mais grave.

Muitas vezes a pessoa não usa a voz natural e nem quer usá-la. Ex- a mulher executiva, que prefere manter um tom de voz mais grave do que o normal. O problema começa, porém, quando a pessoa vai além de suas possibilidades físicas ou não usa mecanismos de adaptação, como a respiração ou postura corporal. O resultado pode ser uma grave alteração da voz, tanto por mau uso como por abuso.

Uma das vozes mais privilegiadas do Brasil, a de Edson Cordeiro, é um exemplo disto. Ele diz: “Eu continuo alcançando os mesmos agudos, mas já descobri que não posso abusar”. Ele abriu mão das noitadas, controla o cigarro e as bebidas alcoólicas e, mesmo nos ensaios, procura poupar a voz. Para eliminar as tensões, Cordeiro pratica relaxamento, faz alongamentos e ouve música.

Poluição ambiental, ar condicionado, ambientes ruidosos, e muitos outros fatores também conspiram contra a saúde da voz nas grandes cidades contemporâneas. Por conta do barulho, o volume médio das conversas pode aumentar de 65 para 70 decibéis. Se a pessoa precisa gritar, ela chega a 120- apenas 10 decibéis menos que o som produzido pela decolagem de um jato. Se precisa sussurrar, desce a 20. Abusar, tanto de um extremo como de outro, para driblar o barulho, resulta num enorme esforço vocal. As conseqüências são: rouquidão, ardor, dor de garganta, perda de rendimento da voz.

A causa mais freqüente é a inflamação nas cordas vocais. E a melhor terapia, ficar em silêncio. E quando a rouquidão aparece sem motivo, persistindo por mais de 2 semanas ou se repete muito, é hora de procurar um especialista. O calo vocal pode se desenvolver com a repetição dos traumas, por uso abusivo das cordas e sob tensão. Geralmente ele surge nas mulheres, podendo ser revertido só com exercícios. Já o câncer de laringe é tipicamente masculino. Nove em cada dez casos são de homens, na faixa dos 40 aos 60 anos, que fumam e bebem.

Portanto, cuidar da saúde da voz é evitar problemas com ela, e conquistar uma voz mais flexível, agradável e poderosa.

O aperfeiçoamento da voz pode começar com pequenos cuidados no dia-a-dia. Veja o seguinte:

1. Conscientize-se de como se comporta a sua voz.
2. Faça exercícios musculares para produzir sons e fixar novos padrões. Isso muitas vezes exige um trabalho profundo sobre a respiração e as tensões corporais.
3. Dedique, por dia, no mínimo 1 e no máximo 2 horas aos ensaios. Procure falar o menos possível, até mesmo cantando apenas na imaginação.
4. Procure falar com a voz impostada. Com ela, a pessoa fala ou canta no seu próprio tom, conseguindo o máximo de rendimento com o mínimo esforço. Para tanto, firme a voz, fazendo o som ressoar em todas as cavidades da face e articule as palavras de forma mais precisa.
5. Observe seu pescoço, ombro e rosto. Tente relaxar os pontos de tensão nessas partes. De manhã, abuse dos espreguiçamentos e bocejos. Beber água em goles pequenos massageia a laringe.
6. Perceba sua respiração. Não é necessário inspirar grandes quantidades de ar antes de falar. O importante é só falar quando ele começa a sair. Muitas pessoas soltam o ar antes. Fala e expiração devem fluir juntas.
7. Alimente-se com equilíbrio. Tanto jejuns longos, como alimentos pesados, muito temperados ou em grandes quantidades, afetam a voz. Mastigar alimentos sólidos ajuda no relaxamento do rosto.
8. Se o barulho é grande, não procure falar mais alto, nem ficar cochichando, pois ambos cansam muito as cordas vocais. Se você abrir mais a boca e articular melhor, a voz se fortalece sem aumentar o esforço vocal.
9. Conhaque ou qualquer outra bebida alcoólica não é remédio para a rouquidão, pois não passa de alívio imediato, anestesiando por algum tempo a garganta, mas não curando, e nem permitindo que a pessoa perceba se está aumentando o esforço vocal.
10. O cigarro é um tremendo agente agressor à voz, mesmo que fumado passivamente, pois provoca alterações na laringe, podendo levar ao câncer, principalmente associado ao consumo de bebidas alcoólicas.
11. Guarde os gritos para ocasiões muito especiais. Evite a tosse e o pigarro. Além de ressecarem a garganta, provocam um forte atrito entre as cordas.
12. Beba muito líquido, coma bastante maçã, e faça exercícios de respiração abdominal, profunda.
13. O conselho de Ellen White é: “A seguir em importância à posição correta estão a respiração e a cultura vocal... A educação da voz ocupa importante lugar na cultura física, visto que ela tende a expandir e fortalecer os pulmões, e desta maneira afastar as moléstias... que os músculos abdominais desempenhem papel amplo na respiração, e que os órgãos respiratórios não fiquem comprimidos. Que a tensão venha dos músculos do abdômen, em vez de os da garganta... isto promoverá saúde, suavidade e eficiência do trabalho do estudante”. Educação, pp. 198-199.

Lembre-se: mexer com a voz é mexer com o corpo todo. É rever uma atitude frente ao mundo. A voz deve ser um instrumento de prazer.

Fonte: Globo Ciência, Janeiro de 1997, pp. 35-39.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99.

5

A ROUPA QUE SALVA

[TOPO](#Z)

Existe um fantasma real rondando os quartos de crianças pequenas e apavorando seus pais. Ele se chama Síndrome da Morte Súbita na Infância, um mal que mata o bebê durante o sono no seu primeiro ano de vida, sem causa aparente. Em todo o mundo, a SMSI é responsável por 1 em cada mil óbitos nesta faixa etária.

Até o início dos anos 90, a SMSI levava os pais americanos a levantar em média 16 vezes por noite para verificar se o seu beb6e estava respirando. Naquele país, esta síndrome é a Segunda causa de morte de criança no primeiro ano de vida, superada apenas pelas doenças congênitas. No mundo inteiro, ninguém sabia como evitar esse mal. Agora a ciência está buscando respostas fora do planeta.

A solução para este terrível mal pode surgir das pesquisas realizadas por astronautas em suas longínquas missões espaciais. O Centro Alemão de Aeronáutica e Viagens Espaciais está desenvolvendo uma roupa de astronautas para bebês, que permite a monitorar o sistema cardiorrespiratório e a temperatura da criança. É um primeiro passo para conhecer a fundo o mal e empreender o caminho da cura.

Foram os astronautas alemães Ulrich Walter e Hans Schlegel que, em 1993, utilizaram pela primeira vez uma camiseta com um alarme costurado em ziguezague, que permitia avaliar as funções cardiopulmonares e os movimentos torácicos durante a respiração. Surgiu então a idéia de usar o mesmo método para medir a fisiologia cardiorrespiratória do bebê nos primeiros meses de vida, especialmente em crianças com risco de morte súbita, ou seja, prematuros, de baixo peso e cujas mães fumaram ou consumiram álcool durante a gravidez.

O macacãozinho espacial tem um arame especial e maleável na altura do tórax e outro na altura do abdome, 3 sensores para eletrocardiograma e um oxímetro (aparelho que mede saturação de oxigênio no sangue) no pezinho, que futuramente será envolvido pela vestimenta. A roupa traz, ainda, um algoritmo de alarme, sistema inteligente que identifica e alerta reais situações de perigo. Ele avalia apnéias, aumento ou diminuição da freqüência cardíaca (taquicardia e braquicardia), e reduções na saturação de oxigênio no sangue.

Registrados os dados de risco, estes são enviados imediatamente a um hospital, onde o médico avalia a situação e orienta os pais sobre como proceder.

Enquanto a identificação científica da SMSI não acontece, os cuidados recomendados aos pais são simples e podem reduzir em um quarto a probabilidade de incidência do mal. Eles devem começar na gravidez, com os exames pré-natais. Além disso, as mães não devem fumar, beber álcool e usar drogas. O uso dessas drogas provoca um retardamento na maturação respiratória, além de o fumo ser responsável pelo nascimento de crianças com baixo peso, o que é fator de risco.

Após o nascimento, o bebê deve usar agasalhos e cobertas leves, que não restrinjam os movimentos, materiais firmes na cama e, o mais importante: deve dormir de costas. Dormir de bruços oferece risco, porque a pressão sobre a barriga dificulta o esvaziamento gástrico e pode provocar um refluxo do suco gástrico do estômago, fazendo com que a criança aspire o conteúdo para o pulmão, sufocando-se. Ao dormir de costas, as vias respiratórias ficam mais livres.

Os próprios pediatras condenam a posição de dormir de bruços para os bebês. Esta aumenta a pressão sobre o abdome e limita a extensão do diafragma, dificultando a respiração. Eles aconselham que pelo menos o bebê seja deitado de lado, com um apoio nas costas, para que, caso ele regurgite, não venha a se sufocar com o leite.

Pela Bíblia, sabemos que desde o início o problema do homem foi o achar-se nu, em resultado do pecado. Este fato externo mostrou como o ser humano ficou por dentro: a imagem perfeita de Deus em seu espírito foi desfigurada, e agora ele sente-se devedor eterno ao Criador. Porém, Jesus desceu à Terra para nos vestir novamente. Assim como o pai do filho pródigo fez para com o errante filho, Deus deseja fazer conosco: colocar sobre nós o manto da justiça de Cristo. Esta roupa, que simboliza o Seu perfeito caráter conquistado aqui na terra, não somente transformará nosso caráter, mas perdoará nossas vergonhosas faltas, e nos garantirá um lugar no banquete celestial, pois só lá entrarão os que usarem as roupas que o pai do noivo, Deus, nos oferece. Você já aceitou ir para a festa celestial com as roupas devidas?

Fonte: Globo Ciência, Março 1997, pp. 28-29.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO SP

6

A SUJEIRA NOSSA DE CADA DIA

[TOPO](#Z)

MATEUS 5. 8

Bitucas de cigarro, chicletes, cascas e bagaços de frutas, latas de refrigerante ou garrafas de plástico. Diante de tudo o que se descarta sem maior preocupação, em qualquer lugar e todos os dias, é surpreendente que a Terra não fique coberta por uma malcheirosa camada de dejetos. Isso só não acontece graças ao processo natural de biodegradação. Por meio dele, bactérias, leveduras, fungos e outros micróbios se alimentam da matéria orgânica do lixo, transformando-a em compostos mais simples, que são devolvidos ao meio ambiente.

A matéria orgânica é formada de extensas cadeias de carbono à qual se penduram outros átomos. Os microorganismos quebram a cadeia junto ao carbono e aproveitam a energia encerrada na ligação química. Os micróbios tendem a quebrar o maior número de ligações e arrancar do composto original a maior quantidade de energia possível. Por isso é que no final restam materiais extremamente simples. Mas isso depende do tipo de degradação: quando ela é aeróbia, que utiliza oxigênio, o processo é muito eficiente. Seus restos são elementos como o nitrogênio e o enxofre, anteriormente pendurados às cadeias de carbono. Na decomposição anaeróbia, sem oxigênio e menos eficiente, os restos são mais complexos, como o gás metano e sulfídrico.

Esse trabalho pode demorar um século ou mais. O tempo depende de vários fatores. O calor e a umidade do solo, por exemplo, estimulam o crescimento e a atividade dos microorganismos aeróbios. Assim, quanto mais quente e úmido for o local, mais rápida será a decomposição. Por outro lado, as águas e terrenos ácidos limitam a capacidade de desenvolvimento dos microorganismos. Os ácidos, metais pesados e substâncias tóxicas prejudicam as bactérias, podendo chegar a matá-las.

Outro problema: a gastronomia dos microorganismos. Certas colônias de bactérias de um determinado terreno não são capazes de decompor resíduos — facilmente devorados por outro tipo de micróbio. Por exemplo, se o terreno não dispuser de uma quantidade razoável de oxigênio, diversas substâncias, como o azeite e alguns pesticidas, não sofrem degradação. É difícil determinar as preferências e localizações das incontáveis espécies de bactérias. As mais conhecidas são as anaeróbias e entre estas as mais comuns pertencem a um grande grupo chamado de metanogênico, pois produzem metano.

Em vista de tudo isso, é claro que sempre vale a pena procurar uma lata de lixo e mesmo assim persiste o risco de o planeta se converter num autêntico lixão. Basta ver os dados do Plano Nacional de Limpeza Urbana (Planurb), do Ministério da Ação Social. Aí se estima que o Brasil produz uma montanha de mais de 80 000 toneladas de lixo por dia, das quais só a metade é coletada. Da parte que é coletada, o Planurb indica que 34% vai para lixões a céu aberto e 63% termina em beiras de rios e áreas alagáveis. Não admira que 65% das internações hospitalares no Brasil decorram de doenças transmissíveis pela água. Cada cidade tem seu sistema de reciclagem, que reduz os resíduos e também economiza recursos, pois aquilo que se recupera do lixo volta à fábrica como matéria-prima. É uma pena que, em São Paulo, das 12 000 toneladas diárias de lixo, apenas 0,8% sejam recicladas.

O tempo de decomposição dependerá do tipo de lixo

3 meses

A lignina, substância que dá rigidez às células vegetais, é um dos componentes mais importantes do papel. Ela não se decompõe facilmente pois suas moléculas são maiores do que as bactérias que as destroem. Num lugar úmido, o papel leva três meses para sumir e ainda mais do que isso em local seco. Além disso, um papel absorvente dura vários meses. Jornais podem permanecer intactos por décadas.

6 meses

A deterioração de um fósforo de madeira começa com a invasão da lignina — seu principal ingrediente — por hordas de fungos e insetos xilófagos, os que comem madeira. O processo é lento e, em um ambiente úmido, um fósforo não se destrói até que se passem cerca de seis meses.

6 a 12 meses

Os microorganismos, insetos e outros seres invertebrados geralmente transformam a matéria orgânica de forma eficaz. No entanto, o miolo de uma maçã, que se decompõe em uns 6 meses em clima quente, pode conservar-se por um ano num lugar mais ameno. Isso porque o orvalho (e a neve nos países frios) dificultam a proliferação dos micróbios e diminuem sua capacidade devoradora.

1 a 2 anos

Um cigarro pode demorar de 1 a 2 anos para se decompor, tempo em que as bactérias e fungos digerem o acetato de celulose existente no filtro. Jogar um cigarro sem filtro no campo é menos nocivo, uma vez que o tabaco e a celulose levam quatro meses para sumir. Contudo, se jogado no asfalto, o tempo de vida da bituca é maior.

5 anos

Um chiclete jogado no chão começa a ser destruído pela luz e pelo oxigênio do ar, que o fazem perder a elasticidade e a viscosidade. Como a goma contém resinas naturais e artificiais, além de açúcar e outros ingredientes, o processo pode durar até 5 anos. A pulverização do chiclete é mais rápida se ele gruda no sapato de algum distraído.

10 anos

Os metais, em princípio, não são biodegradáveis. Uma lata de aço se desintegra em uns 10 anos, convertendo-se em óxido de ferro. Em dois verões chuvosos, o oxigênio da água começa a oxidar as latas feitas de aço recoberto de estanho e verniz. Já uma lata de alumínio não se corrói nunca. E boa parte dos refrigerantes é vendida em latas de alumínio.

Mais de 100 anos

As boas qualidades do plástico — sua durabilidade e resistência à umidade e aos produtos químicos — impedem sua decomposição. Como este material existe há apenas 1 século, não é possível determinar seu grau de biodegradação, mas estima-se que uma garrafa de plástico demoraria centenas de anos para desaparecer.

4000 anos

O vidro não se biodegradará jamais. Sua resistência é tamanha que arqueólogos encontraram utensílios de vidro do ano de 2000 a.C. Por ser composto de areia, sódio, cal e vários aditivos, os microorganismos não conseguem comê-lo. Um recipiente de vidro demoraria 4 000 anos para se desintegrar pela erosão e ação de agentes químicos.

O que há no lixo

Composição aproximada do lixo recolhido na coleta seletiva da cidade de São Paulo. A coleta seletiva representa 0,8% do total produzido: 12 000 toneladas por dia, o maior volume do país. Desse valor, 87% vai para quatro aterros sanitários da metrópole.

1. Plástico 7%
2. Metais 10%
3. Vidro 13%
4. Matéria orgânica e resíduos 20%
5. Papel 50%

Todo e qualquer pecado é extremamente nocivo à vida do ser humano. E isto não somente no sentido espiritual. Se assim não fosse, os nossos pecados apenas destruiriam apenas nossa espiritualidade, mas na realidade eles provocam doenças, desajustes emocionais, sociais, etc. Por esta razão, Deus nos pede total pureza de coração. Isto é, nenhum contato, se possível, com o pecado e suas formas. Pois a história do mundo nos mostra que, o pecado, depois de abrigado na alma, e cometido pelos atos, polui nossa vida, estraga a vida de muitos outros, mancha o mundo, e dificilmente pode ser removido. Há pecado que, praticados ou acariciados a séculos, continuam a poluir os descendentes de tal pecador morto há tanto tempo, “até a terceira e quarta geração”. E muitas das conseqüências de nossos pecados serão tão horríveis que por 20, 30 anos, não desaparecerão. Que não brinquemos com o pecado. Que fujamos dele para comungamos para sempre debaixo das asas do Senhor.

Super Interessante Julho 1993

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 28/11/99.

7

ARMAS PARA VENCER O VITILIGO

[TOPO](#Z)

**Doença que atinge de 1 a 4 % da população mundial, e no Brasil mais a 1 milhão e meio de pessoas, o vitiligo- que significa afecção cutânea- se caracteriza por uma grave despigmentação (descoloramento) da pele. Durante muito tempo foi considerado incurável, e seus portadores eram condenados a sofrer todos os preconceitos sociais decorrentes de sua condição. Hoje, porém, esse distúrbio dermatológico - que se localiza em geral nas mãos, braços, pernas e órgãos genitais, e que pode atingir o cabelo provocando a discromia- tem cura em 40% dos casos graças ao uso de medicamentos e outros tipos de tratamento.**

**Deve-se tratar o vitiligo logo que apareçam as primeiras lesões, pois aumenta-se assim a possibilidade de cura, que pode chegar a 50/60% nos casos iniciais.**

**O diagnóstico preciso é fundamental para que o tratamento seja adequado, pois há lesões congênitas, que apresentam aspecto de manchas brancas e que não adianta tratar, porque não se caracterizam como vitiligo.**

**Uma grande expectativa de cura repousa, por exemplo, sobre a melanina sintética, produto de engenharia genética. Já pesquisadores ingleses e alemães desenvolveram um novo medicamento chamado pseudocatalase, que é aplicado nas lesões conseguindo alta porcentagem de repigmentação. Esse funciona por substituir uma enzima (com propriedades catalíticas), insuficiente na pele dos pacientes da vitiligo, por outra enzima, a pseudocatalase, que estimula a repigmentação. Mas esta enzima ainda está em fase de testes e não se encontra no mercado, ainda.**

**A explicação para o vitiligo seria a seguinte: os melanócitos- células que produzem melanina, responsáveis pela cor da epiderme- deixam de produzir o pigmento. Não se conhece exatamente a causa dessa disfunção, que atinge indiscriminadamente crianças, jovens e idosos de ambos os sexos. Mas existem várias hipóteses sobre o seu surgimento: distúrbios da tireóide, diabetes mellitus, deficiência do sistema imunológico, queimaduras, traumatismos de pele, exposição excessiva ao sol e fatores hereditários entre os mais citados.**

**No caso de Michael Jackson, a causa mais provável foi um acidente sofrido pelo astro em 1984, durante a filmagem de um comercial.**

**Mas o fator emocional também é considerado um potencial desencadeador da patologia. O stress pode deflagrar ou piorar quadros de vitiligo. Cada pessoa somatiza suas emoções de determinada maneira. E o vitiligo pode ser uma delas.**

**O pior é que, por ser indolor, não contagiosos, inofensivo aos demais órgãos e, portanto, nãos consistir uma ameaça à vida, o vitiligo muitas vezes é menosprezado por médicos e pesquisadores.**

**Os médicos que dizem que o dano é só estético, não tem idéia de como as lesões interferem na vida da pessoa. Em público, muitas vezes o paciente se sente observado e envergonhado, o que fazendo dele um antesocial.**

**O tratamento convencional, chamado de toquimioterapia, é feito à base de medicamentos, orais ou locais, fotossensibilizantes- substâncias que tornam a pele mais sucetível aos raios solares- e conseqüentemente, à aplicação de melanina. É uma das formas mais de tratamento mais eficazes. Nesse tratamento, há combinação de 2 elementos: a aplicação de uma pomada no lugar da lesão e a ingestão de 1 ou 2 pílulas de um medicamento que predispõe a pele à fotossintetização. Os 2 medicamentos tem como base o psoraleno, que é um extrato vegetal, um composto químico existente em plantas.**

**A ingestão da pílula deve ser feita 2 horas antes da aplicação dos raios ultraviolesta ou da exposição ao sol. Duas horas depois da ingestão, o medicamento é absorvido pela corrente sangüínea e circula pela superfície cutânea estimulando a formação de melanina. Mas esse tratamento pode ser demorado e precisa ser rigorosamente controlado pelo médico. Pode durar semanas ou meses.**

**Outras armas disponíveis no combate ao vitiligo:**

1. **Crioterapia- aplicação de gelo seco no local da lesão. O gelo causa irritação e, em conseqüência dela, uma migração de melanócitos para o local.**
2. **Dermoabrasão- aplicação de cristais de óxido de alumínio. Técnica simples, não invasiva, realizada sem anestesia, apenas com o auxílio de equipamentos especiais. A pele é submetida a sucessivas descamações, estimulando a produção de melanócitos- os responsáveis pela pigmentação da pele.**
3. **Microenxerto de pele nos locais da lesão. Implanta-se pequenos fragmentos de pele pigmentada em áreas despigmentadas. Costuma-se usar a pele da nádega da própria pessoa para fazer os enxertos. \* Essas 3 primeiras técnicas são indicadas, com bons resultados, para pessoas com lesões pequenas (até 2 cm) e em número reduzido.**
4. **Cremes corticóides- para bloquear o processo de despigmentação. O cortisona agem ao bloquear a reação inflamatória que destrói os malanócitos. Mas é uma faca de 2 gumes: pode ajudar a atrofiar a pele, fazendo-a perder a elasticidade de sua camada superficial.**

**Quandos esses recursos são insuficientes e as manchas muito grandes, atingindo, por exemplo, 3 quartas partes do corpo, lança-se mão de terapias mais radicais. É o caso da despigmentação total. Por meio de produtos específicos como a hidroquinona, aplicados nas áreas atingidas, a pele vai perdendo aos poucos sua cor, até tornar-se totalmente branca. O método é eficiente, mas tem inconvenientes: aumenta a possibilidade e adquirir câncer de pele e ainda pode provocar crises emocionais. Portanto, além de descobrir o que fazer é preciso descobrir o que evitar.**

**O vitiligo possui um forte componente emocional, que se manifesta no processo de cura. Quem se sente querido pela família, por exemplo, responde melhor aos tratamentos. E existem casos de pacientes que só recuperam a pigmentação da pele depois de se submeterem à psicoterapia. Isso se explica de forma simples: se o ser humano é capaz de inibir a melanogênese, produzindo em si mesmo a doença, deve ser capaz de refazê-la e chegar à cura.**

**Aqui aprendemos 2 grandes lições:**

1. **A estreita relação que existe entre a saúde emocional e a saúde física.**
2. **Devemos aceitar nosso corpo, nossa vida, como são. Precisamos, antes de amarmos aos outros, começar amando a pessoa que mais próxima está de nós: nós mesmos. Foi o que Jesus disse: “Ame a seu próximo como a ti mesmo”.**
3. **Devemos aceitar as pessoas que passam por defeitos físicos, sejam defeitos simples ou complexos. Ele não tem nenhuma culpa do mal que sofrem. Precisamos de amor e carinho para enfrentarem suas dificuldades.**
4. **Quando Cristo voltar, ele dará a todos nós um corpo perfeito, sem qualquer mancha ou marca do pecado. I Tess. 4.16-17. I Cor. 15. 51-57.**

**Fonte: Globo Ciência, Agosto 1997, pp. 48-51.**

**Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99.**

8

AS CHAVES DA MEMÓRIA

[TOPO](#Z)

Para cada novela que faz, a atriz Eva Wilma decora o equivalente a um filme de longa duração por dia, ou seja, duas horas de gravação. Mas não se assusta com o desafio: “Quando estou trabalhando, percebo que minha memória fica muito mais afiada”.

O professor carioca Ziad Farah, dono de uma capacidade de recordar digna de um lugar no Guiness Book, é capaz de falar, ler e escrever nada menos que 58 idiomas, do inglês ao mongol.

As duas pessoas citadas são exceções na população. A maioria das pessoas vivem perdendo as chaves do carro, passam vexames esquecendo nome de amigos e tem pavor de sofrer um “branco” em momentos cruciais como uma prova de vestibular ou um concurso para conseguir emprego. Aí vem a pergunta: a memória, uma das mais nobres funções do cérebro é concedida apenas a pessoas especiais? O que determina as memórias privilegiadas? Por que algumas informações ficam registradas para sempre, enquanto outras desaparecem como que pegadas na areia?

Pesquisando, os cientistas descobriram a proteína Creb, responsável pelo controle das conexões entre os neurônios no armazenamento de informações a longo prazo. Pesquisadores americanos alteraram geneticamente moscas que infestam as frutas sobre a mesa, para produzir uma concentração acima do normal de proteínas Creb nas células cerebrais. A nova linhagem de moscas conseguia aprender mais rápido e lembrar-se por mais tempo da localização de janelas colocadas dentro das gaiolas, onde elas vivam encerradas. Os pesquisadores esperam que, no futuro, seja possível sintetizar medicamentos que melhorem a memória a partir dessa proteína.

A verdade de fatos recentes não chega a ser realmente armazenada. A informação que dura alguns segundos, usada por exemplo para discar um número de telefone da lista, utiliza circuitos localizados no córtex pré-frontal. Uma vez usados esses circuitos, essa memória desaparece.

Já a memória de longo prazo percorrem um caminho mais complexo. Durante algumas horas, ou dias, elas são armazenadas ho hipocampo, uma das estruturas do sistema límbico, área do cérebro responsável pelas emoções.

Para prazos ainda mais longos- semanas, meses, ou mais- armazena-se em várias regiões do córtex. A mais conhecida de todas as estruturas corticais que armazenam memória a longo prazo é o córtex parietal associativo.

Essa memória a longo prazo é a mais protegida contra a ação do tempo e das doenças. Exemplo: um paciente que sofreu derrame e ficou sem fala, depois de algum tempo, surpreendeu a todos recuperando a fala de repente, mas voltou falando romeno, idioma de sua infância. Embora já estivesse a 30 anos no Brasil, não se lembrava mais da língua portuguesa. E suas filhas, já adultas, tiveram que aprender romeno para poder cuidar dele.

A reconstituição de um fato, como bem sabemos, pode ocorrer de forma imprevista, devido a um pequeno detalhe. É como se houvesse um grande conjunto de chaves- aromas, sons, sensações táteis, uma palavra, um gesto- pelas quais se pudesse abrir a mesma porta. Lembrar um episódio em particular implica ativar um processo de busca que poderá culminar na recuperação de toda a informação.

Por isso, quanto mais estímulos sensoriais forem associados a um aprendizado, mais firmemente ele ficará registrado na memória e será fácil acessá-lo. Ou seja, o aluno que estuda para uma prova terá mais sucesso se, além de ler o texto, escrevê-lo, discuti-lo com outras pessoas e visualizá-lo em gráficos e desenhos. Contudo, nem esse empenho será garantia de que, na hora do exame, todas as informações vão se dirigir, educada e ordenadamente, do cérebro para a folha de papel.

“Por que me esqueço do que li ontem?” Segundo os especialistas, tão somente por falta de atenção. Só lembramos daquilo que realmente nos interessa. Daí o sucesso dos professores de cursinho, que, por meio de brincadeiras, despertam o interesse dos alunos. Eles prestam atenção e aprendem mais.

É claro que a falta de atenção nem sempre é proposital ou consciente. Cansaço e estresse, como outros fatores, podem afetar a concentração. Noites mal dormidas também é veneno à memória. Estudos indicam que é durante a fase REM do sono (quando ocorre os movimentos rápidos dos olhos, em que ocorrem os sonhos) que se consolida o aprendizado. Por esse motivo, Deus fez as crianças, que estão em processo de formação e recebendo milhares de informações do meio externo, terem um período bem maior de fase REM do que os adultos.

Outras vezes o problema é depressão. Em asilos é comum encontrar idosos que se lembram com detalhes da infância, mas não conseguem dizer o que comeram no café da manhã. Eles simplesmente preferem não se lembrar da vida que levam, rotineira e sem motivação. A causa é a depressão, que é uma perda de interesse pela vida. E isto é fácil de ser entendido quando vemos que as informações da memória ficam armazenadas em estruturas cerebrais que comandam as emoções.

O estudante carioca Carlos Eduardo Cinelli passou por apuros na infância. Sempre tinha “brancos” nas provas, perigando à reprovação por causa disto. No cotidiano, esquecia nomes de parentes, escovava duas vezes seguidas os dentes, guardava uma caneta no armário e depois ficava procurando-a feito um louco pela casa. Aos 11 anos de idade ele foi levado aos médicos. O diagnóstico: timidez, dificuldade de sociabilização e falta de autoconfiança. Ele passou por terapia especial por 4 anos. Deu resultado: hoje é um ator com mais de 10 peças teatrais no currículo. Em cada peça, memoriza de 8 a 10 páginas de falas de seus personagens.

Por isso, para os psicólogos, um lapso de memória pode ser mais esclarecedor do que cinco horas de conversa. Os esquecimentos podem ser rejeições inconscientes de algo que nos perturba.

A memória não é um registro fiel da história, exatamente como os fatos ocorreram, nem mesmo um fichário de arquivo. Quando lembramos de um acontecimento, estamos resgatando uma interpretação pessoal desse acontecimento, reconstruindo o passado sob a influência de nossos sentimentos e fantasias que, para os psicólogos, são mais importantes do que o fato em si. Além do mais, a rememoração continuada do fato sempre é, cada vez, diferente, pois o que é recordado não é o fato em si, mas a última lembrança que se tem dele.

Há casos que a perda da memória se dá por problemas orgânicos. Esquecimentos freqüentes, que chegam a interferir no desempenho das atividades cotidianas, podem ser sintoma ou prenúncio de doenças graves, como mal de Alzheimer, hipotireoidismo ou distúrbios vasculares, causadores de uma deterioração mental chamados genéricamente de demência ou esclerose.

Há indícios de que algumas pessoas com déficits importantes de memória possam desenvolver, com o tempo, o mal de Alzheimer- grave degeneração dos neurônios, até agora, sem prevenção.

Derrame é uma das causas mais comuns de danos neurológicos que podem afetar o mecanismo da memória. O dano é causado pela contrição das artérias que suprem o cérebro de oxigênio, resultando na morte dos neurônios, uma causa irreparável pois o tecido nervoso não se regenera. Não tem cura, mas pode ser prevenida.Oderrame ocorre como resultado de hipertenção e arterosclerose.

O distúrbio da glândula tireóide, responsável pela produção do hormônio de crescimento, é outro fator de demência que atinge especialmente a população mais idosa, mas é reversível quando tratada logo no início.

Nos jovens, a demência é mais rara, mas ocorre devido a traumatismos, tumores ou lesões neurológicas provocadas pelo vírus da Aids.

Outro inimigo da memória são as drogas, sejam elas permitidas por lei ou não. Calmantes afetam a capacidade de concentração. Estimulantes como cocaína desregulam as taxas de neurotransmissores. Já o álcool pode causar a síndrome de Korsakoff, no qual o paciente não consegue registrar eventos recentes. O álcool é uma droga que mata neorônios.

Por enquanto, os médicos aconselham, como remédio para a falta de memória, os gravadores, secretárias e agendas eletrônicas com alarmes e até o barbante amarrado no dedo. É como usar óculos para miopia: não cura mas permite conviver com a deficiência.

O mais importante é treinar a memória. Pode-se recorrer aos recursos mnemônicos- rimas, frases ou desenhos que ajudam a lembrar pos associação de idéias. Ex- Hoje Li Na Kama RoBinson CruSoé em Francês. Isto o fará lembrar da primeira família de elementos químicos da tabela periódica, a dos metais alcalinos: hidrogênio (H), lítio (Li), sódio (Na), potássio (K), rubídio (Rb), césio (Cs) e frâncio (Fr).

Exercícios como palavras cruzadas, jogos de erros e concentração, interpretação de textos, canto, desenho e dramatização. Esses exercícios estimulam o funcionamento do cérebro e, por extensão, da memória. Lembre-se: apenas 50% de nossa capacidade mental são de origem genética. O restante é adquirido mediante estímulos e do esforço que se faz para armazenar informações.

Há evidências concretas de que pessoas com maior escolaridade ou bagagem cultural estão mais protegidas contra a perda da memória. Elas teriam que sofrer agressão muito maior ao córtex para Ter o mesmo déficit de outra pessoa com escolaridade menor. Essas tem mais pontos de entrada, mais estratégias de acesso à memória do que os outros.

O resgate das informações armazenadas é tanto melhor quanto mais chaves de acesso forem desenvolvidas durante o aprendizado. Todos nós temos uma memória fantástica, basta treiná-la, usando os 100 bilhões de neurônios que temos à nossa disposição.

Memórias excepcionais

Nem todas as técnicas do mundo serão suficientes para explicar certos casos de memória excepcional. Quem explicará a incrível memória musical de Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791), que, em 1770, então com 14 anos, foi capaz de transcrever a complicada partitura do Miserere de Allegri, após ouvi-la apenas uma única vez? Alfredo da Rocha Viana Júnior, o Pixinguinha, costumava compor num teclado desenhado numa folha de papel. “Ouvia” as notas de cabeça. Quando alguém lhe perguntava por que não usava um teclado de verdade, ele respondia sem pestanejar: “Os pianos de verdade costumam desafinar. Esse é mudo e, portanto, não desafina nunca”.

Para afiar a memória

Conseguimos lembrar de 10% do que lemos, 20% do que escutamos, 30% do que vemos, 50% do que vemos e escutamos, 70% do que ouvimos e logo discutimos e 90% do que ouvimos e logo realizamos. A seguir, alguns exercícios para facilitar o processo de memorização:

1. Escreva os textos e listas de compras de maneira organizada. Visualize na cabeça as imagens correspondentes a cada item. Depois, faça as compras guiando-se apenas pela sua memória. No final, confira a lista anotada.
2. Tente identificar a voz da pessoa com quem fala ao telefone, antes que ela se identifique.
3. Escolha um ambiente (sala de consultório, restaurante, palco de um teatro) e observe-o detalhadamente. Localize os objetos, avalie as formas, cores e a distância entre eles. Após 5 dias, reconstrua as imagens de cabeça, tentando lembrar do que observou.
4. Ao ouvir música, preste atenção a todos os detalhes. Faça o mesmo com outros sons.
5. Faça cálculos aritméticos e matemáticos de cabeça. Use calculadora só para conferir.
6. Leia diversos tipos de revistas e livros. Forme um pequeno resumo de cabeça e crie o hábito de comentar sobre eles com os amigos.
7. Mantenha-se atualizado. Observe tudo o que for possível e depois comente a respeito.
8. Participe com freqüência de jogos e brincadeiras com familiares e amigos- destes que forçam a imaginação e a ação. E boa sorte!

Exemplo de técnica

Eva Wilma, desenvolveu sua memória por seus 40 anos de profissão artística da seguinte maneira: “Em primeiro lugar, eu preciso de isolamento e concentração. Decoro meus textos ouvindo música, principalmente Bach e Mozart, em volume baixo, para despertar a imaginação e criatividade. A música serve como um compasso para que eu decore o texto. Depois, quando eu atuo, é como se estivesse seguindo a partitura dessa música interna. Não me preocupo em decorar literalmente as palavras e as deixas dos outros atores, mas a essência de cada cena. E essas técnicas melhoram minha memória não apenas para o trabalho. Quando estou em período de gravações e encontro um amigo na rua, posso facilmente guardar seu telefone de cabeça. Quando não estou trabalhando, dificilmente consigo”.

Fonte: Globo Ciência, Agosto 1997, pp. 25-32.

- Usemos nossa memória cada dia para lembrar-mos de tudo o que o Senhor tem feito por nós! Assim nunca temeremos nosso futuro. Salmo 42.5-6

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99.

9

AS CARTAS MARCADAS DO TARÔ

[TOPO](#Z)

São 78 cartas cheias de simbolismo com uma história milenar. Sua leitura sobreviveu aos séculos e está em plena moda. Para os céticos é só um jogo de adivinhação. Para os iniciados nos seus mistérios, é uma forma de auto-conhecimento.

Atores, empresários, profissionais liberais, artistas plásticos — enfim pessoas das mais diferentes atividades têm em comum o costume de freqüentar um certo apartamento amplo e ensolarado no bairro de Botafogo, no Rio de Janeiro. Ali trabalha um carioca de 30 anos, solteiro, olhos muito azuis, chamado Marcos da Silva Bordallo. Só que nenhum desses visitantes o trata pelo verdadeiro nome. Para eles Marcos é Namur — ou melhor, professor Namur. E se o procuram é porque esperam receber uma orientação que os ajude a organizar melhor suas vidas e seus negócios. Engana-se quem imaginar que o tão requisitado Marcos-Namur é algum conselheiro espiritual ou psicólogo com formação psicanalítica.

O que ele faz, cobrando cerca de 4 mil cruzados a primeira sessão, é dar as cartas. Pois o auto-intitulado professor é um tarólogo, por sinal o mais badalado do Rio, ou seja, um especialista em tarô — o misterioso baralho que, segundo os adeptos, faz as pessoas se conhecerem melhor e a partir daí terem uma boa idéia do que o futuro lhes reserva.

Os crentes nos poderes do tarô e dos tarólogos formam uma espécie em expansão. Mas o **jogo é muito antigo**. A própria palavra tarô, do francês tarot, viria do **velho Egito**, onde o baralho teria surgido, significando “roda” ou “caminho”. A história do jogo é tão obscura como o nome. Sabe-se que em 1392, Carlos VI, rei da França, encomendou por um bom preço ao pintor Jacquemin Gringonneur três pacotes de cartas. A primeira descrição de um baralho de tarô, porém, só apareceu séculos mais tarde. Seu autor foi o teólogo protestante francês e historiador Antoine Court de Gébelin (1725-1784). No primeiro dos nove volumes de sua obra Le monde primitif, Gébelin afirma que as cartas do tarô foram extraídas do Livro de Thoth (um deus egípcio).

No século XVIII, em plena Revolução Francesa, o jogo de tarô tornou-se moda nos salões parisienses e uma certa Mademoiselle Lenormand era o que é hoje no Rio o professor Namur — lia nas cartas do tarô o destino de gente importante da época. Entre seus clientes estavam os líderes revolucionários Robespierre e Saint-Just. Diz-se que Mademoiselle Lenormand previu a morte dos dois na guilhotina — o que talvez não fosse uma proeza, dada a facilidade com que se cortavam cabeças na França daqueles anos. Mas, se ela de fato previu a decapitação, nem Robespierre nem Saint-Just puderam fazer qualquer coisa para evitá-la — e isso dá o que pensar sobre a utilidade de se conhecer o futuro.

Conta-se também que, anos mais tarde, Napoleão tornou-se assíduo freqüentador de Lenormand. Esse pelo menos sabia lidar à sua maneira com o futuro desvendado pela taróloga: quando as previsões o desagradavam, mandava encarcerá-la por uns tempos.

Boa parte do charme do tarô, o que ajuda a entender sua longevidade, está nas próprias 78 cartas que compõem o baralho. Elas se dividem em dois grupos: os 22 arcanos maiores — fundamentais na interpretação — e os 56 arcanos menores, que complementam os outros. A palavra arcano vem do latim arcanu, que quer dizer segredo, mistério, e cada um deles representa uma figura simbólica diferente. Por exemplo, o arcano IV (os praticantes usam a numeração romana), chamado imperador, simboliza o homem objetivo, materialista, organizado.

O professor Namur ensina que o tipo de homem simbolizado pelo imperador gosta de ser o provedor do lar, mas não se detém para tentar entender o que o outro está vivendo; geralmente é pão-duro, mas se orgulha de pagar as contas em dia; é também machão e moralista dentro de casa; ansioso e ambicioso, sonha com segurança; gosta da sacerdotisa (arcano II), que simboliza a mãe e a esposa, mas também da imperatriz (arcano III), símbolo da mulher independente, que trabalha fora, mas de quem ele finge não gostar. Se a carta do imperador sair para uma mulher, isso pode significar que procura imitar o pai.

Há uma certa carta — o arcano XIII — que de tão assustadora nem tem o nome impresso: é a figura da morte. Mas a morte pode não ser tão feia como a pintam. Segundo uma tranqüilizadora interpretação, essa carta simboliza o renascimento, as transformações pelas quais a pessoa está passando. Tudo depende de quem lê o tarô e, para complicar ainda mais as coisas, os métodos de leitura mudam de um tarólogo para outro: há quem utilize apenas os 22 arcanos maiores, por achar que isso facilita a consulta e a comparação com a leitura anterior, quando o cliente volta; outros preferem usar todas as cartas e certamente devem ter para isso motivos tão relevantes quanto os dos que optam pela versão resumida: é tudo uma questão de crer para ler.

Naturalmente, o jogo de cena no ato da leitura é da maior importância — como convém a um ramo do ocultismo que tem a pretensão de entender a personalidade humana a partir do acaso de um sorteio de cartas. Namur, por exemplo, usa uma mesa de tampo preto, “porque as cores das cartas se realçam, pulam e ajudam na concentração”, como diz. Outros tarólogos preferem rituais mais elaborados. É o caso do uruguaio cujo apelido é Kucho e que prefere não revelar seu verdadeiro nome. Há 22 anos no Brasil e desde 1975 no ramo do tarô, ele usa uma pele de animal amarelada para cobrir a mesa de trabalho, numa saleta pouco iluminada, no porão da casa onde mora, no bairro do Pacaembu, em São Paulo.

Alto, moreno, com os traços herdados da mãe índia e do pai espanhol, Kucho cobra uma quantia simbólica para ler o tarô (ele diz que trabalha na produção de comerciais e de cinema), jamais tira cartas para si mesmo e só opera com baralhos que tenham atravessado o oceano. Isso não faz diferença alguma para o carioca Namur, que se declara criador do primeiro tarô latino-americano, um baralho desenhado pela argentina Martha Leyros, em cores vivas, bem diferentes dos tons pastel do clássico baralho francês. “O nosso tem vida, emoção, chega a suar”, entusiasma-se Namur.

Existem mais de mil baralhos diferentes de tarô, uma variedade à altura do número de métodos de dispor as cartas — pelo menos quinhentos. Namur, por exemplo, as dispõe em círculo, na forma da mandala — que em sânscrito significa círculo mágico. Kucho, por sua vez, as coloca na posição astral, de acordo com as casas do zodíaco. Dispor as cartas em linhas horizontais é o método utilizado pela taróloga paulista Claudine Cardoso. Mãe de três filhos, ela conta que aprendeu a mexer com o tarô aos 7 anos, quando ganhou um baralho da avó.

Também o número de cartas que o cliente tira, o número de rodadas e o tempo gasto na leitura variam. Para Namur, que se considera bom entendedor, doze cartas e uma rodada bastam. Já os clientes de Kucho devem escolher 28 cartas em quatro rodadas; na última, se quiserem, podem fazer perguntas. Claudine interpreta no mínimo 44 cartas. Mas nenhum deles gasta menos de uma hora na operação. Nesse complicado jogo as interpretações dos arranjos que as cartas formam variam de acordo com cada pessoa e a situação que ela vive em determinado momento, dizem os tarólogos. Por isso, se o ermitão (arcano IX) sair para uma criança, poderá simbolizar timidez; já para um homem de 50 anos será símbolo de riqueza interior.

O enforcado (arcano XII), brinca Namur, é o arcano do brasileiro, sempre com a corda no pescoço. Normalmente, os tarólogos não brincam em serviço, certamente para manter a aura de seriedade em torno daquilo que para os mais desconfiados não passa de um jogo — antigo, complexo e sofisticado, mas apenas um jogo. Para o professor Namur, os fundamentos do tarô “são o pensamento mágico, não racional, e a intuição” — seja lá o que isso signifique. Os tarólogos tomam o cuidado de advertir aos mais deslumbrados que o tarô não é um jogo de adivinhação do tipo bola de cristal.

Aponta caminhos, mas não dá soluções. Por isso, quem consultar um tarólogo na esperança de descobrir o que vai acontecer no dia seguinte estará perdendo tempo.

“A verdadeira intenção do tarô”, teoriza Namur, “é fazer com que as pessoas se auto-analisem, já que as cartas mostram o que está ocorrendo com elas.” Ele afirma que “se as pessoas não souberem mudar sua relação com o passado, cuja resultante é o presente, acabam se repetindo; então não adianta mudar de marido, de emprego ou de casa, pois o problema permanece o mesmo”. Curioso do tarô, o escritor Caio Fernando Abreu, autor de Morangos mofados, conta que na primeira vez em que consultou um tarólogo ficou espantado “porque entre tantas cartas saíam exatamente aquelas cuja interpretação tinha a ver com o que eu estava vivenciando”.

Ao que parece, o tarô e mesmo o I Ching — o livro das mutações que surgiu na China no período anterior à dinastia Chou (1150-249 a.C.) — têm como meta principal levar as pessoas a refletir sobre o que estão vivendo. Talvez por isso, um dos fundadores da psicanálise, o suíço Carl Gustav Jung (1875-1961), tenha se interessado pelo tarô, entre outras simbologias. Seja como for, o fascínio que as várias formas de esoterismo exercem sobre as pessoas independe de sexo, religião ou atividade. Os homens, na maioria, procuram tarólogos para saber de dinheiro e negócios. Já as mulheres se preocupam com o trabalho e as questões afetivas. A curiosidade que o tarô sempre despertou nos artistas moveu o pintor espanhol e mestre do surrealismo Salvador Dali a desenhar um baralho.

Na literatura, a simbologia contida nessas cartas foi tema de poemas do francês Gérard de Nerval (1808-1855) e do norte-americano T.S. Eliot (1888-1965). E o pintor sergipano; radicado no Rio Antônio Maia, que sempre retratou temas ligados à crendice popular, decidiu comemorar seus 60 anos em outubro próximo com uma exposição de 22 telas, onde estarão pintados, em bom tamanho, um a um, os arcanos maiores do tarô.

Esse futuro que não chega nunca

Desde o começo dos tempos, brinca Woody Allen, o homem vive às voltas com algumas dúvidas insuperáveis: quem sou eu, de onde vim — e onde será que vamos jantar esta noite. Ainda mais do que isso, o que as pessoas querem saber de verdade é o que lhes reserva o dia de amanhã. A busca insaciável do futuro, velha como o medo e a esperança, faz a felicidade dos tarólogos, jogadores de búzios, quiromantes, astrólogos, cartomantes e videntes de todas as categorias — quando se trata de mexer com o desconhecido, jamais algum deles deve ter perdido dinheiro subestimando a credulidade alheia.

O que nem sempre se percebe é que correr atrás do futuro é fazer como o cachorro que dá voltas atrás do próprio rabo. Não se trata nem de dizer que é preciso estar muito aflito ou ter muita boa vontade inocente para acreditar que o futuro pode ser previsto pela magia ou pela ciência, assim ou assado. O problema é outro. Se o futuro já está pronto e acabado em alguma misteriosa dimensão das coisas, podendo, portanto ser conhecido por qualquer vidente cinco-estrelas — como parecem achar os que acreditam que a vida é apenas o desenrolar de um destino imutável —, então que valia tem conhecer algo que não se poderá modificar? Ou, se o futuro só fica pronto quando acontece, como dizem os partidários da idéia de que são as pessoas, a cada escolha que fazem, que vão construindo sua história, então é possível conhecer algo que se modifica sem cessar?

No fundo, muita gente intui que não existe saída para esse paradoxo — do contrário, bastaria ter uma bola de cristal desembaçada para fazer a quina da Loto toda semana — e ainda assim freqüenta seus videntes de estimação. É que nesse ato, nesse jogo, a ansiedade diante dos rumos da vida encontra algum alívio. Se o ocultista procurado não for um charlatão, a pessoa poderá até sair dali com algo de valioso em troca do seu tempo e dinheiro. “Se um tarólogo lhe disser que ela fantasia muito”, exemplifica o psiquiatra Antônio Carlos Cesarino, “certamente a pessoa vai parar para pensar nisso, e tudo que ajuda a refletir é bom.”

A Bíblia é muito clara em dizer que um cristão jamais deve recorrer a qualquer fonte que pretenda desvendar o futuro, pois este tempo só Ele conhece. **Os homens que predisseram o futuro e acertaram em suas previsões só o fizeram porque Deus lhes revelou**. Deut. 18. 9-14. Quem correr atrás destes métodos, além de colocar-se em caminhos perigosos, poderá dar em caminhos de morte, como perder sua salvação. Portanto, recorramos a Deus, e Ele nos revelará o futuro como nos dirigirá em segurança por cada quilômetro do caminho. O Senhor é o nosso único pastor. Ele nos guia por pastos verdejantes. Salmo 23.

Superinteressante Fevereiro de 1988

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO - Março de 2000

10

OBSERVATÓRIOS PRIMITIVOS

[TOPO](#Z)

Deuteronômio 18. 9-14

Como os antigos sabiam qual a melhor época para plantar, colher e fazer suas festas religiosas? A ciência começa a descobrir as respostas - e elas são surpreendentes.

Na planície de Salisbury, 140 quilômetros a sudoeste de Londres, na Inglaterra, está fincado um dos maiores mistérios da Europa - Stonehenge. Trata-se de um conjunto de pedras dentro de um círculo. Elas estão dispostas em forma de dólmens - uma pedra achatada sobre duas outras verticais. Ao que tudo indica, foram construídas há cerca de quatro mil anos, mas não se sabe quem as erigiu nem por quê. Os pesquisadores descobriram que algumas pedras usadas eram dali mesmo, enquanto outras foram trazidas de Gales, a nada menos que 300 quilômetros de distância. Os motivos que levaram os construtores a transportar pedras de até 200 toneladas por centenas de quilômetros são outro enigma. O certo é que, um dia por ano, os raios do sol nascente incidem diretamente sobre a chamada pedra do Calcanhar, a maior de todas, bem no centro do círculo. Esse dia - 21 de Junho - é o mais longo do ano e marca o solstício de verão no hemisfério norte ( e de inverno no hemisfério sul): o Sol nasce a nordeste, ao meio dia está sul e desaparece a noroeste. É possível, portanto, que Stonehenge fosse uma espécie de calendário ou que tivesse funções religiosas. Mas, como seus construtores não deixaram registros escritos, é difícil saber para que servia de fato o monumento. A suposição mais aceita é a de que Stonehenge fosse um observatório pré-histórico - por sinal o mais antigo da Europa, onde os pesquisadores já acharam vestígios de novecentos outros.

Os povos primitivos, embora não tivessem desenvolvido instrumentos como a luneta - graças à qual o italiano Galileu Galilei pode revolucionar no século XVI as idéias que se tinha sobre o Universo -, aprenderam a observar o céu a olho nu. Seu interesse não era propriamente acadêmico - eles erguiam os olhos para descobrir por exemplo, qual a melhor época de plantar e colher e como se proteger das adversidades do clima. Consultavam também os astros para melhor se entender com seus Deuses. Os astecas, que habitaram o México entre os séculos XIV e XVI, costumavam observar o zénite, o ponto mais central do céu, para conferir a cada 52 anos se as Plêiades— uma das constelações mais brilhantes da Via Láctea—estavam ali. Pacientemente, os sacerdotes esperavam que elas se movimentassem —e respiravam aliviados. Era sinal de que o céu não estava parado e o mundo viveria outros 52 anos. Assim, com o Universo sob controle, os astecas podiam entregar-se a seus afazeres, como, por exemplo, promover sacrifícios humanos em homenagem aos deuses. Já os maias do sul do México, Guatemala e Honduras chegaram a registrar por escrito posições e órbitas de estrelas e planetas. Eles pareciam especialmente obcecados por calendários produziram pelo menos onze com finalidades agrícolas, sociais ou religiosas. Os conquistadores espanhóis, que não se distinguiram especialmente pelo respeito à vida e às tradições das culturas pré-colombianas que encontraram e destruíram quase todos esses registros, a pretexto de que se tratava de cosas del diablo. Um dos raros exemplares que se salvaram mostra a órbita de Vênus documentada num período de mais de cem anos. Os maias partiram do princípio de que Vênus girava ao redor da Terra, pelo menos, era o que enxergavam no céu e calcularam que cinco anos venusianos correspondiam exatamente a oito anos terrestres.

Outro exemplo da observação astronômica maia está na cidade de Chichén Itzá, na península do Iucatã, México. É o observatório do Caracol, assim chamado pelos espanhóis por ter em seu interior uma escada em forma de caracol, semelhante à concha de um caramujo. A escada conduz a uma pequena cela onde três aberturas permitem observar o por-do-sol nos equinócios de outono e primavera de março e 23 de setembro no hemisfério sul. No hemisfério norte é o contrário. Nos equinócios, dia e noite duram o mesmo tempo.

Meticulosos vigias do céu, os antigos egípcios, por sua vez, constataram há quatro milênios uma extraordinária peculiaridade: a cada 1461 anos, sempre no mesmo dia, a brilhante estrela Sirius se encontrava no mesmo lugar em que o Sol nascia. Compreende-se a perseverança dos egípcios: afinal, Sirius assinalava a data mais importante para eles: quando ela nascia a leste, anunciava a enchente do rio Nilo, cujo lodo fertilizava os campos e assegurava farta colheita. Já outros povos, como os índios hopi, do Arizona, nos Estados Unidos, não se guiavam pelas estrelas mas pelo Sol. Para isso, todos os dias anotavam cuidadosamente a posição em que o astro nascia na linha do horizonte. As observações dos hopi eram tão precisas que as datas mais importantes para sua agricultura, assim como seu calendário de festas e rituais, raramente estão errados em relação ao ano solar como o conhecemos hoje. Os hopi chegaram a ponto de determinar que, quando o Sol nascia atrás do pico de determinada montanha, era época de colher o milho. Se nascesse atrás de um pequeno platô, deviam colher os outros cereais. Ao contrário destes, os índios pueblos do Estado do Novo México nos Estados Unidos, faziam suas medições astronômicas utilizando monumentos de pedra por eles construídos como se supõe tenha sido o caso em Stonehenge, na Inglaterra. Um exemplo famoso são as pedras da Roca Fajada (rocha enfaixada, em espanhol). Essa rocha, num árido vale no noroeste do Novo México, suporta três enormes pedras que pesam cerca de uma tonelada cada. À direita das pedras, na parede da rocha, estão gravadas duas espirais: uma com nove voltas e meia, outra com duas voltas e meia. Depois de muito pesquisar, os cientistas verificaram que nos equinócios de outono e primavera uma delgada linha luminosa incide diretamente no centro da espiral menor. Esse e muitos outros monumentos de pedra, que às vezes têm a forma de círculos e anéis. intrigam os cientistas. Eles tentam relacionar tais construções com conhecimentos de Astronomia que se podem atribuir aos povos primitivos. Essa busca fez nascer já no final do século passado a Arqueoastronomia —como o próprio nome indica, um híbrido de Arqueologia e Astronomia. Em vários pontos do oeste dos Estados Unidos arqueoastrônomos encontraram anéis de pedra de vários tamanhos a que chamaram rodas de feiticeiro, por acreditarem que os índios lhes atribuíam poderes mágicos. A mais famosa delas foi descoberta em 1880, na cadeia de Big Horn, no Estado do Wyoming. Essa roda tem no centro elevações de pedra, das quais partem raios, também de pedra, dividindo-a em 28 setores. Supõem os cientistas que ela teria funções de calendário, já que vários desses raios apontam para o nascer de estrelas helíacas como Sirius e Aldebarã, que surgem antes do Sol . Círculos de pedras foram localizados na Inglaterra, em Avebury, a norte de Stonehenge. O principal circulo tem pedras de até 60 toneladas, transportadas, ao que se presume, ao longo de muitos quilômetros, em trenós de madeira puxados a corda. Para os trenós passarem, centenas de árvores precisaram ser derrubadas numa área densamente florestada. Para ter uma idéia do trabalho de Hércules que foi a construção de Avebury, em 1938 doze homens recolocaram na posição original uma pedra de 8 toneladas; para tanto gastaram cinco dias, mesmo podendo utilizar cabos de aço. A experiência dá aos pesquisadores a convicção de que Avebury mobilizou sucessivas gerações até ficar pronta. Sua finalidade permanece um mistério.Mas é no Peru, a 400 quilômetros de Lima, que fica o que talvez seja o maior livro de Astronomia do mundo primitivo: as linhas e figuras do deserto de Nazca. Longas e retas, as linhas foram traçadas na areia coberta de pedra pelos povos que ali viveram, cuja identidade não é conhecida. Além delas, há uma série de enormes figuras de animais e desenhos geométricos, que só são reconhecíveis do alto. Por isso, segundo o professor Márcio D'Olne Campos, diretor do Observatório a Olho Nu da Universidade Estadual de Campinas, "as pessoas tendem a ficar com a hipótese mais fácil e charmosa de que as figuras teriam sido traçadas por extraterrestres". Atualmente, cientistas da Universidade de Colgate, no Estado de Nova York, estudam os sulcos de Nazca para avaliar se eles se alinham com os corpos celestes. Os primeiros indícios revelam que as linhas se relacionam, isso sim, com pontos de solstício e de equinócio.

Mas a Arqueoastronomia não se dedica apenas a tentar decifrar os enigmas de construções ou de figuras misteriosas. Ela estuda igualmente os templos antigos, onde, além de render culto aos deuses, os povos se dedicavam a medir o tempo. E o caso da torre da fortaleza da cidade de Machu Picchu, a maior atração turística do Peru. Considerada inicialmente apenas um templo. revelou-se um observatório de alta precisão. A descoberta de uma certa marca de pedra entre as ruínas de uma câmara mortuária ali existente levou os arqueoastrônomos a supor que os incas sabiam calcular a órbita dos astros. Contudo, nenhum povo da Antiguidade chegou tão perto do céu como os egípcios e uma das provas mais sugestivas do grau de refinamento de sua Astronomia está no famoso templo do faraó Ramsés II, construído há 3 200 anos em Abu Simbel e transferido na década de 60 para Karnak. O templo foi projetado de tal forma que o faraó Ramsés II pudesse celebrar o trigésimo aniversário de sua subida ao trono, em 1274 a.C.. com uma espécie de milagre: no dia da festa, ao amanhecer, a luz do Sol atravessou duas pequenas salas e chegou ao escuro santuário iluminando exatamente o ponto onde havia uma estátua do faraó.

O céu dos primeiros brasileiros

Os índios brasileiros também observavam o céu e nele representavam a fauna e a flora da Terra. Mas, ao contrário dos astecas e maias, não foram muito além da costumeira relação entre o aparecimento de determinados astros as Plêiades, especialmente—e a mudança das estações. Alguns exemplos dessas observações são as inscrições em rochas encontradas na Paraíba. No leito do rio Ingá, a 85 quilômetros de João Pessoa, existe um painel com desenhos de plantas, seres humanos e animais, entremeados de círculos, cruzes e espirais — tudo gravado num bloco de pedra que divide o rio em dois braços. Esses desenhos eram chamados pelos indígenas de itaquatiaras (pedras lavradas, em tupi). Na grande pedra que repousa sobre o leito seco do braço esquerdo do rio, destacam-se desenhos de estrelas interligadas por traços que sugerem uma constelação. Sabe-se que à época do descobrimento, no século XVI, a região que viria a ser a Paraíba era habitada por três grupos de índios: os tupis, os tabajaras e os potiguaras. O maior pesquisador do assunto, o médico Francisco Faria, não dispõe de dados para atribuir a qualquer um deles a autoria dos desenhos. Além das itaquatiaras, a recente descoberta de uma gruta com pinturas de sóis, estrelas e cometas, no município baiano de Central, revela que ali pode ter existido o mais antigo observatório da América. Arqueólogos e astrônomos também pesquisam como os povos primitivos de hoje em dia recorrem ao céu para organizar sua vida. Assim, o professor Márcio Campos, da Universidade Estadual de Campinas, estuda de que forma os conhecimentos astronômicos dos índios caiapós do sul do Pará se relacionam com a arquitetura da aldeia, com seu calendário, mitologia e rituais. Os caiapós baseiam-se na posição das Plêiades para saber quando caçar, quando vai chover e quando fazer a festa que coincide com a chegada das águas. Campos descobriu o horário em que os caiapós observam o céu e a partir daí conseguiu montar um calendário com todos os eventos de sua cultura. "Para eles", explica o professor, "os astros são como a folhinha dos brancos."

Não temos dúvidas de que a astronomia é um poderoso elemento para progresso da vida do homem. E Deus colou os astros no Céu com estes objetivos: determinar dias, estações, meses, anos, e influenciar a natureza e seus ciclos de forma geral. Mas é claro que esta ciência nada tem a ver e nada a contribuir com a famosa ASTROLOGIA. Tanto assim que o Criador dos astros limitou a veneração por eles, ordenando até a morte aos praticantes deste costume. Quem dirige os astros como também a nossa vida é Deus, e só Ele pode revelar nosso futuro, como nos dirigir a ele. Portanto, se precisamos de sabedoria para viver, peçamos a Deus, mas jamais busquemos na criação a direção do nosso viver.

Tiago 1.5

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO SP 06/01/99.

11

BATALHA SELVAGEM

[TOPO](#Z)

MATEUS 7.13-14

O crocodilo-do-nilo, de 300 quilos, vai devorar o gnu, que é quase do seu tamanho

Todos os anos, no mês de junho, trava-se uma luta mortal às margens do Rio Grumeti, no Parque nacional Serengeti, na Tanzânia. De um lado, os crocodilos-do-nilo, com 300 quilos e 5 metros de comprimento. Do outro, os gnus, de passagem pelo parque, com 200 quilos e 1,30 metros de altura. Num ataque rápido, o crocodilo vence a batalha. Em 20 minutos, ele prepara a refeição: agarra a vítima e, sem perder tempo, consegue arrastá-la para o rio e afogá-la.

Quando o bando de gnus — que pode ter de dez a 1 000 animais — chega à beira do rio, o chefe, geralmente o mais velho de todos, faz o reconhecimento do terreno e acha que não há perigo. Sem se dar conta dos olhos que o espreitam, submersos, entra na água e é atacado. Uma dentada certeira no focinho acaba com sua tentativa de fuga e depois com sua vida. Os outros gnus fogem.

Depois de afogar o gnu, o crocodilo tem de estraçalhá-lo, pois seus dentes não servem para mastigar, só para cortar. Então, começa a dar giros na água para destroçar a vítima. Depois, tem pela frente mais um exercício para poder engolir. É que sua língua, fixa na mandíbula inferior, o impede de engolir normalmente. Para contornar o problema, o réptil joga a cabeça para trás fazendo com que o naco de carne escorregue pela garganta.

Os filhotes são as presas mais fáceis de abocanhar. Mesmo tendo um adulto por perto, o crocodilo prefere atacar os mais jovens. O réptil tenta arrastar um deles para a água. Então, acontece um fato raro: a cria se debate tanto que consegue fugir. Uma explicação para isso pode estar nos peculiares dentes do crocodilo, chamados dentes de troca contínua. É como se fossem cones que estivessem um dentro do outro. Se um cai ou quebra, há outro embaixo. Na luta pela vida, o gnu jovem pode ter quebrado alguns dentes de seu inimigo e então conseguiu escapar.

A melhor defesa é a fuga

Os gnus da espécie taurinus, família Bovidae, espalham-se do sudeste do Quênia até o sudeste de Angola e nordeste da África do Sul. Todos os anos, duran-te a seca, viajam para o noroeste, rumo às savanas, e fazem uma parada no Parque Serengeti. Apesar do tamanho — têm cerca de 200 quilos e 1,30 metro —, são atacados até por pequenos carnívoros. Mas seus maiores inimigos são os leões. Sua principal defesa é a velocidade: correm até 40 quilômetros por hora. Se houver tempo.

O mais terrível de todos

Maior réptil da África, o crocodilo-do nilo ou Crocodilus niloticus, pesa entre 300 e 500 quilos, mede de 5 a 6 metros de comprimento e tem vida longa: pode chegar aos 100 anos de idade. Da família Crocodilidae ele recebeu esse nome por ser típico do Vale do Rio Nilo, no norte da África. Mas, hoje, essa espécie só é encontrada no sul, sudeste, leste e centro do continente africano. Dos crocodilos atuais, eles são os mais agressivos

Em nossa jornada para o Céu, sabemos que ao nosso encalço temos um inimigo feroz. Satanás e seus anjos estão ardentemente procurando nos vencer e nos derrotar. Por isto, todo cuidado é pouco. Devemos procurar conselhos em horas de provação, mas lembre-se: até os idosos, com toda a sua experiência, podem falhar em seus conceitos. Nossa única salvaguarda é comungarmos com nosso Deus, fugir a toda velocidade quando percebemos que o tentador está chegando perto, e jamais subestimar a capacidade de nosso inimigo. Assim é certo que chegaremos vitoriosos ao Céu.

Super Agosto de 1994

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 28/11/99.

12

ESCULTURAS DE LUZ

[TOPO](#Z)

Conhecida há um quarto de século, só agora se começa a descobrir as utilidades da holografia. Mas as luminosas imagens em três dimensões que ela permite são ainda um mistério para o grande público.

 Há 25 anos, os físicos americanos Emmett Leith e Juris Upatnieks causaram a maior sensação no congresso anual da Sociedade Ótica dos Estados Unidos, realizado em Washington. Eles surpreenderam os colegas ao apresentar nada mais nada menos que uma imagem em três dimensões de uma locomotiva. Havia razão de sobra para o espanto; pela primeira vez, o mundo assistia à aparente materialização de objetos no espaço. Como nos truques do mágico Mandrake, era possível ter diante de si a imagem real de algo sem que se pudesse tocá-la. Nas histórias em quadrinhos, Mandrake hipnotiza as pessoas a quem quer iludir. Mas no caso da imagem exibida pela dupla Leith c Upatnieks não cabia falar em ilusão. E tamanho foi o impacto da novidade que muita gente acreditou que a holografia - nome da técnica utilizada para obter a imagem tridimensional - substituiria a fotografia como forma de registrar a realidade.

 Como se sabe, previsões tão radicais não se concretizaram. O clique da camara fotográfica não foi substituído. Até porque, após todos esses anos, o processo que envolve a holografia continua tão pouco estudado que se contam nos dedos não só os laboratórios equipados para realizá-lo como também os técnicos devidamente habilitados. O truque, se é que se pode chamá-lo assim, com o auxilio do laser, pode gravar também os picos e vales das ondas, o que possibilita é possível graças à propriedade ondulatória da luz. Enquanto o filme da fotografia convencional registra apenas a variação de amplitude, ou seja, a intensidade das ondas de luz, a holografia reproduzir a imagem em profundidade. As artes plásticas, a publicidade, a pesquisa científica e a indústria têm sido as áreas preferenciais de sua aplicação.

 Não é à toa, portanto, que artistas tratam a holografia poeticamente como Esculturas de luz". Na verdade, a própria palavra holografia já dá uma pista sobre suas propriedades. Holos em grego significa inteiro e, graphos quer dizer sinal ou imagem — holografia é a imagem por inteiro, um ohieto. Mas o termo é atual. Foi criado pelo físico húngaro Dennis Gabor, o inventor da técnica. Formado na Alemanha mas radicado na Inglaterra desde a ascensão do nazismo, em 1933, Gabor chegou à holografia em 1 948, quando pesquisava uma forma de aumentar a nitidez do microscópio eletrônico. Não pôde aplicá-la na prática, porque para captar a dimensão de profundidade necessitava de um tipo de luz coerente — cujas ondas não se difundissem em todas as direções—e que tivesse apenas uma cor. Ou seja, Gabor precisava de um laser, que só seria descoberto em 1960. Mesmo assim, durante a década de 50, foram testados alguns hologramas com lâmpadas de mercúrio. Um dos incentivadores da pesquisa nessa área foi o físico americano Albert Baez, pai da célebre cantora de folk-music Joan Baez.

 A descoberta dos princípios que tornariam possível a técnica da holografia valeu a Gabor o Prêmio Nobel em 1971, no mesmo ano em que completou 71 anos. Ele morreu em 1979, quando muitas das aplicações de sua invenção já estavam se desenvolvendo. Isso não aconteceu de uma tacada só. No começo, à parte meia dúzia de cientistas imaginosos ninguém sabia o que fazer com a holografia, em boa medida por causa de um grave inconveniente: tanto na gravação como na reprodução da imagem, necessitava-se do laser. Aos poucos, porém, as dificuldades foram vencidas. Em 1965, o físico russo Yu Denisyuk conseguiu, pela primeira vez, ver os hologramas com a luz comum.

No início da década de 70, a hoIografia já se tinha afirmado o suficiente para despertar o interesse das galerias de arte. Para isso, contribuiu a descoberta da holografia em cores e em movimento. Ao receber todo o espectro de luz, em vez de apenas uma banda, o holograma pode ser visto em todas as cores do arco-íris. Só que para alcançar esse efeito sacrifica-se a perspectiva tridimensional vertical. Em conseqüência, ao ser examinado de cima para baixo, ou de baixo para cima, o holograma colorido perde a dimensão de profundidade.

 A descoberta do movimento foi produto do trabalho de muitos cientistas, mas ficou conhecida graças ao físico americano Lloyd Cross. Com a seqüência de fotogramas de uma moça sobre o mesmo holograma, ele criou em 1977 um efeito estereoscópico de movimento o mesmo princípio do cinema. A moça, considerada a Mona Lisa da holografia, costuma piscar e jogar beijos para as pessoas que a contemplam. O efeito do movimento chegou ao Brasil em 1980, quando, ao percorrer a 1º Mostra Brasileira de Holografia, em São Paulo, os visitantes puderam acompanhar a seqüência de uma luta de caratê e uma cena do seriado O Incrível Hulk.

 A união da holografia com o cinema começou na Itália, mas primeiros a projetar um filme capaz de ser visto por mais de uma pessoa ao mesmo tempo foram os soviéticos. A cena de uma jovem andando com um buquê de flores na direção do espectador foi vista exatamente da mesma maneira pelas cinqüenta pessoas que participaram de uma exibição especial em Moscou. Isso foi possível graças a uma tela holográfica dotada de um conjunto de espelhos côncavos superpostos, onde o foco é dirigido para cada lugar da sala de projeção. Agora há estudos para a transmissão da imagem de um holograma pela televisão. Não é nada simples holografar uma cena. Devido à dependência do laser, só formas de tamanhos limitados podem ser filmadas. Um grande ambiente, por exemplo, está excluído. Uma tomada do grandioso filme Cleópatra, com seus 2 mil figurantes, está fora do alcance da holografia.

 Artistas, curiosos, cientistas - durante anos, a holografia foi dominada por tipos excêntricos, com seus trabalhos de fundo de quintal. A técnica era utilizada em jóias, painéis de propaganda, museus, mas costumava-se dizer que os únicos que, de fato, lucravam com a holografia eram os produtores de imagens pornográficas. A situação só mudou mesmo em 1984.

A virada foi a edição da revista americana National Geographic que reproduziu a imagem tridimensional de uma águia na capa de seus 10 milhões de exemplares. Foi um sucesso editorial e tanto. No ano seguinte, a National Geographic repetiu a dose, imprimindo dessa vez na capa uma caveira chinesa pré-histórica.

Em 1987, cerca de 100 milhões de exemplares de livros e revistas circularam pelo mundo com algum tipo de holografia impressa. Nos Estados Unidos, a Hasbro, fabricante de brinquedos, lançou uma linha de oito bonecos e quatro veículos com detalhes em holografia. A Purina, outra empresa americana que produz cereais para crianças, colocou hologramas dos personagens do filme Caçafantasmas em suas embalagens. E no mundo todo o MasterCard surgiu com um novo tipo de cartão de crédito com dois logotipos holográficos nas laterais. A idéia da empresa, que no Brasil é associada ao Credicard, é impedir a falsificação dos cartões - é quase impossível imitar um holograma.

 No Brasil, a holografia já começou a interessar grandes empresas. Fernando Catta-Preta, diretor do primeiro laboratório holográfico no país, realizou uma série de trabalhos em cartões de Natal, imagens de santos, material promocional, catálogos e selos. Psicólogo de formação, Catta-Preta, 32 anos, interessou-se pela holografia quando trabalhava com crianças que tinham dificuldade para aprender a ler. "De acordo com certos teóricos", diz, "os princípios da holografia podem ser aplicados à psicologia do conhecimento, com base num modelo tridimensional do cérebro, que permitiria estudar a percepção, o reconhecimento e a memória do ser humano."

 São apenas suposições... Os testes podem ser feitos com a peça real em vez de protótipos, e não é preciso inutilizá-la, mesmo que as falhas não estejam ao alcance da vista, como na estrutura interna de Certo é que a holografia se tornou uma ferramenta sofisticada. Sua grande vantagem é a capacidade de reconstituir o tamanho, a forma e as três dimensões de um objeto. Isso permite, por exemplo, perceber qualquer mudança —mesmo milimétrica -numa peça industrial num equipamento. Fica-se sabendo que há alguma modificação no objeto estudado pela análise das franjas, que são traços de luz e sombra na sua superfície, provocados pela diferença da luz antes e depois de ser a peça deformada. Na Itália, um grupo de hológrafos utiliza essa técnica, chamada interferometria holográfica, na restauração de quadros de pintores renascentistas. Os técnicos alteram deliberadamente a temperatura e o grau de umidade do ambiente para ressaltar os pontos mais frágeis da obra. A interferometria holográfica ainda é uma novidade no Brasil. Um dos raros especialistas é o engenheiro paulista Ricardo Forneris Júnior 27 anos, de São Paulo, que se encaminhou para essa área quase por acaso.

 Há três anos, ao procurar um tema para sua tese de mestrado, Forneris foi aconselhado por um tio, professor do Instituto de Física da USP, a trabalhar com holografia. Atualmente, ele cuida do controle de qualidade em peças de automóveis e circuitos impressos com o auxilio da interferometria holográfica. "Na Europa e Estados Unidos", compara, "isso já é feito até em tubulações de usinas nucleares." Outro especialista, nascido na Argentina, mas radicado no Brasil, José Joaquim Lunazzi, do Instituto de Física da Unicamp, usa a interferometria para controlar as alterações provocadas pela umidade e pelo vento em sementes de feijão. O artista plástico Moyses Baumstein mostrou suas últimas holografias na exposição coletiva "A Visão do Artista - Missões 300 Anos"' realizada no Museu de Arte de São Paulo no inicio do ano.

 Outra vantagem dos hologramas é a capacidade de armazenar informações. Ao se variar o ângulo de iluminação, eles registram informações diferentes. Assim, um holograma pode arquivar 10 mil vezes mais dados do que os discos e fitas dos computadores eletroóticos. Por enquanto, dispositivos óticos holográficos já são usados em larga escala apenas em caixas registradoras de supermercados que lêem os códigos de barra impressos nas embalagens. Já se começa a utilizar a holografia como complemento dos raios X na Medicina. No futuro, a imagem holográfica poderá substituir a radiografia convencional. Nos Estados Unidos, hologramas também começam a ser usados no aproveitamento da luz solar ou artificial em estufas, hotéis e escritórios, para economizar energia elétrica.

Enfim, a todo momento são descobertas novas possibilidades da holografia. Este ano, a indústria ótica inglesa anunciou o lançamento de lentes de contato holográficas bifocais; os alemães, de seu lado, decidiram construir 0 primeiro microscópio eletrônico de holografia de alta resolução. Aplicações tão especificas, embora de inegável utilidade, pouco fazem para aproximar a holografia do grande público. Pode repetir-se em qualquer lugar a cena que ocorreu há alguns anos na joalheria Cartier, na elegante Quinta Avenida de Nova York. Ao observar uma fantasmagórica mão feminina exibindo uma pulseira cravejada de brilhantes, uma assustada velhinha saiu pelas ruas gritando: "Obra do diabo!", sem saber que se tratava apenas de uma fotografia tridimensional.

Pelas frestas da cortina

 Como a fotografia convencional, a holografia é uma técnica para registrar determinada imagem num filme. Mas a semelhança termina ai. As fontes de luz usadas na fotografia emitem radiação em diferentes comprimentos e freqüências de onda. Ao contrário, a luz do laser — a mais apropriada para holografia — se difunde em ondas paralelas e igualmente espaçadas. Ou seja, tem o mesmo comprimento (a distância entre as duas cristas) e freqüência (número de cristas que passa por um ponto a cada segundo). Para captar a dimensão de profundidade, o filme de um holograma registra as ondas emitidas pelo laser, que é dividido em duas partes. Um feixe é refletido pelo objeto antes de atingir o filme; o outro vai direto ao filme, para servir de referência.

 Quando os dois feixes de luz se cruzam, as ondas interferem umas com as outras. Onde as cristas das ondas se encontram, forma-se luz mais intensa; onde uma crista de um feixe encontra o intervalo de onda de outro, forma-se uma região escura. É por isso que o filme depois de revelado não mostra uma imagem, mas um padrão de faixas ou anéis claros e escuros. Para ver a imagem no filme, usa-se o mesmo laser com que se gravou o objeto. Atrás da chapa fotográfica, se formará. Então, uma imagem que poderá ser vista de vários ângulos como se ela fosse tridimensional. Daí por que se costuma comparar o holograma a uma janela. Se for parcialmente tampado ou cortado, a imagem atrás ainda será visível' como pelas frestas de uma cortina.

A imagem, passo a passo

1. A imagem que serve como modelo dever ser pintada de branco e colada sobre uma base de vidro fosco.
2. 2 - Qualquer ruído, deslocamento de ar ou mudança de temperatura pode afetar a posição do modelo e prejudicar a imagem. Por isso, a sala de holografia é a prova de som, com uma temperatura constante de 22 graus.
3. 3 - Da mesma forma que é necessário fazer foco numa fotografia convencional, o canhão de luz laser é regulado para que a lente obtenha o melhor ângulo do modelo. Os espelhos que dividem o feixe de luz também são colocados no ponto exato de reflexão.
4. 4- Uma parte do feixe de laser ilumina diretamente o cavalo-marinho antes de capturar a imagem num filme fotográfico. A outra parte do feixe, depois de refletida pelos espelhos, incide diretamente sobre o filme.
5. 5 - A revelação da película é semelhante à das fotografias tradicionais. Obtém- se o holograma de transmissão, que só é visto na luz laser ou de mercúrio. Para ser visto na luz comum, é necessário repetir todo o processo com o holograma de transmissão.
6. 6 - O feixe de laser atravessa o filme de transmissão e também o cavalo-marinho original antes de gravar a imagem no filme definitivo. O holograma final, depois de revelado, passa por um processo de metalização e impressão em poliéster.

O legal de se olhar em 3D é enxergar algo por detrás do que aparece imediatamente à frente. A mesma virtude precisa ser usada no estudo da Bíblia. A maioria das grandes verdades divinas está não escondida, mas sábiamente guardada sob a superfície para que o leitor sincero, atento e profundo possa desfrutar um prazer maior em descobrir os mistérios de deus. Deus não tem mensagens para leitores ocasionais e descuidados. Peça a Deus a direção do Espírito Santo e mesmo que você não consiga entender muita coisa agora, Ele a decifrará por você e a capacitará para crescer em conhecimento e graça a cada dia. S. João 16. 7-12.

Superinteressante Junho 1988

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho Março de 2000

13

UM CÓDIGO AO ALCANCE DE TODOS

[TOPO](#Z)

Salmo 119.105

A linguagem visual pode ser encontrada por toda parte — aeroportos, rodovias, fábricas. De compreensão imediata para pessoas de idiomas diversos, ela já faz parte da moderna paisagem urbana.

A placa com o desenho de um avião indica o caminho para o aeroporto; com um prato entre uma faca e um garfo alerta que há um restaurante logo ali; o cartaz com um cigarro aceso, cortado por uma faixa vermelha, lembra que não é permitido fumar; o contorno de um homem ou mulher sobre uma porta informa que ali é um banheiro — masculino ou feminino; flechas apontam as mãos do trânsito; silhuetas humanas imitando determinados movimentos simbolizam atividades esportivas; degraus avisam que há uma escada por perto; e a clássica caveira sobre duas tíbias cruzadas adverte: perigo à vista.

Estes são exemplos de glifos, palavra grega que significa inscrição. Se comparados a seus ancestrais — os aristocráticos hieroglifos egípcios —, os modernos até que são sinais muito corriqueiros.

Enquanto os egípcios usavam os hieroglifos apenas para adornar monumentos, templos e túmulos, os atuais glifos podem ser encontrados por toda parte. A tal ponto estão incorporados à paisagem urbana, em lugares públicos, mas também em fábricas e escritórios que chegam a ser uma imagem de modernidade.

Hieroglifos, em grego, significa inscrições sagradas. Mas os glifos atuais são apenas utilitários. Eles foram se espalhando à medida que a revolução nos transportes e comunicações produziu o turismo internacional de massa, pondo a circular pelo mundo milhões de pessoas pouco familiarizadas com a língua dos países visitados. Daí a necessidade de uma linguagem que pudesse ser compreendida por qualquer um, principalmente em lugares grandes, movimentados e complexos, como os aeroportos, onde a informação rápida e precisa é fundamental não apenas para os viajantes como também para o funcionamento do próprio sistema.

Aliás, essa é mais uma diferença entre os atuais e antigos glifos. Enquanto os sinais dos egípcios eram de propósito indecifráveis para os mortais comuns, os atuais só têm sentido se forem facilmente identificáveis pelo maior número possível de pessoas de todas as condições. No meio de tantas diferenças, há pelo menos uma semelhança. Cada qual à sua maneira, os dois tipos de glifos são bonitos. Os atuais, como resultado de muitas pesquisas dos especialistas em arquitetura, comunicação visual, arte gráfica e design. Os antigos, como resultado de uma valorização cultural comparável às tradicionais formas de arte, como a pintura ou a escultura.

Os glifos modernos começaram a aparecer aos poucos, nos primeiros anos do século. A iniciativa coube aos clubes automobilísticos da Europa e dos Estados Unidos. Preocupados com a sorte dos calhambeques e de seus arrojados, mas por definição inexperientes, motoristas, que irrompiam por cidades, vilarejos e estradas instalaram as primeiras e toscas placas de trânsito.

Como é fácil imaginar nesses tempos pioneiros, as placas às vezes vinham mais para confundir do que para explicar. Tanto que, em 1909, um congresso em Paris tentou pôr ordem nos sinais. Desde então, o código internacional de trânsito incorporou dezenas de glifos, uniformizando cada vez mais os tamanhos, símbolos e cores. Por isso, quando os motoristas ignoram suas mensagens, como acontece com tanta freqüência no Brasil, não é por não compreendê-las.

Como ocorre com qualquer linguagem, os glifos também evoluíram, ficando mais padronizados. Por exemplo, os pormenores dos desenhos foram reduzidos ao mínimo indispensável. As linhas ficaram mais uniformes, com o objetivo de atrair a atenção e permitir o entendimento instantâneo da informação contida na placa; os limites foram suavizados com curvas. Em sua maioria, os glifos passaram a apresentar figuras sólidas e escuras sobre um fundo claro. As cores tornaram-se convencionais: amarelo, para destacar; vermelho, quando indica proibição. Aliás, ao exprimir uma proibição, os glifos sempre têm uma faixa em diagonal, do canto superior esquerdo para o inferior direito.

Apesar da padronização, nem sempre os glifos são os mesmos em toda parte. Na maioria dos países, o sinal proibido estacionar é a letra P cortada por uma faixa vermelha, e no Brasil a letra cortada é o E. Isto porque nem todos entendem que a letra P é a inicial da palavra parking (estacionamento) em inglês. Enquanto o código internacional vigorou entre nós, muita gente levou multa sem saber o motivo.

Justamente para evitar confusões como essa, os criadores de glifos foram abandonando sempre que possível o uso de letras ou palavras, substituindo-as por imagens.

As vantagens, ao menos teoricamente, são evidentes — diminuem os mal-entendidos e amplia-se o número de pessoas capazes de perceber do que se trata. Nesse sentido, a placa onde se vê o desenho de um homem com uma pá cheia de terra informa mais depressa que há uma obra naquele local do que a velha tabuleta com o aviso Cuidado — homens trabalhando, que evidentemente é grego para quem não domina o idioma no qual está escrito. Por isso, pode-se dizer com segurança que a placa onde a mensagem é apresentada por meio de uma figura passa seu recado melhor do que se contiver um símbolo com uma letra. Em países onde os analfabetos têm direito de voto, as cédulas eleitorais identificam os partidos por seus emblemas — e não por suas siglas.

É o que acontece na Índia, por exemplo. Já no Brasil, o eleitor, mesmo analfabeto, prescisa saber distinguir o nome e o número dos candidatos a governador, prefeito, vereador, deputado e senador.

É claro que a criação de um glifo deve levar em conta o tipo de gente que irá vê-lo. Do contrário, a emenda pode ficar pior que o soneto. A cápsula com a substância radioativa césio-137, que causou a tragédia de Goiânia em outubro último, provavelmente trazia impresso o desenho obrigatório indicativo de material radiativo adotado pela Agência Internacional de Energia Atômica. Talvez uma advertência mais eficaz fosse a caveira com os ossos cruzados, que todo mundo sabe que representa perigo.

Além disso, os especialistas observam que os glifos precisam acompanhar as mudanças tecnológicas para não se desatualizar. Assim, a corneta cruzada por uma faixa em diagonal que indica proibição de buzinar não significaria mais nada para os automobilistas da nova geração. O mesmo se aplicaria a objetos de uso cotidiano cuja forma tende a mudar, como o telefone, onde o disco em muitos países já foi totalmente substituído por teclas.

Os fãs dos glifos sonham com o dia em que esses sinais se tornarão a base de um novo esperanto, a língua universal. A antropóloga norte-americana Margaret Mead (1901-1978) já dizia em 1964 que os sinais visuais deveriam “falar todas as línguas, existir sob todos os céus e ter uma significação clara e inequívoca para todos os povos do mundo”. O professor Décio Pignatari, da Universidade de São Paulo, acredita que isso ainda vai ocorrer. Para ele, a tendência é o estabelecimento de uma linguagem glífica internacional, “que todo mundo aceite por convenção”. Por sua vez, os idioletos — expressões próprias de um indivíduo — poderiam, com o tempo, generalizar-se e acabar incorporados aos glifos internacionais.

Quando Sansão decidiu casar-se com uma filistéia, seu pai lhe avisou para não fazê-lo, mas ele seguiu em frente. No caminho para o acerto das núpcias, Deus mandou-lhe um leão para barrar-lhe o caminho, mas mesmo assim, ele prosseguiu, e o resultado foi trágico.

A Bíblia, a Lei de Deus, as evidências normais da vida são para nós os sinais de Deus guiando-nos na direção correta. Sabemos que Cristo é o nosso caminho (Jo. 14.6), mas não basta estarmos no caminho; é necessário respeitar as leis desta estrada. Que Deus nos dê sabedoria a todo tempo para que vejamos a cada passo os sinais de Cristo a nos conduzir rumo ao Céu, obedecê-lo e alcançar nosso ideal.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99

14

CASAMENTO A IMAGEM DO AMOR

[TOPO](#Z)

Cantares 1.1-4

Um dos atos humanos mais corriqueiros, o beijo pode ser sinal de paixão, afeto, respeito e amizade. Pode ser ainda uma demonstração de humildade ou de euforia. Mas nem sempre existiu como hoje, nem é praticado por todos os povos. E muda conforme os costumes.

Existem beijos libidinosos como os dados no colo e nas partes pudendas, ou o beijo cinematográfico, em que as mucosas labiais se unem numa expressão insofismável de sensualidade.

Embora pareça trecho de um manual de carícias, esse texto é da portaria de um juiz de Sorocaba, a 90 quilômetros de São Paulo, que em fevereiro de 1981 decidiu proibir o beijo na cidade. A repercussão foi imensa. Houve um ato de protesto chamado a noite do beijo, que apesar do nome acabou na maior pancadaria. Na época, chegou a se falar em sérios castigos para os manifestantes, caso algum juiz decidisse que beijar era praticar "ato obsceno em local público e aberto", de que trata o Código Penal. No fim, prevaleceu o bom senso e ninguém foi processado por exprimir seu carinho com beijos — uma demonstração de afeto que a história e a arte registram há milênios.

No mecanismo da sensualidade, o beijo é um capítulo muito especial, por estar ligado ao próprio desenvolvimento das pessoas. Beijar, explica o antropólogo inglês Desmond Morris, autor de vários livros sobre comportamento humano, entre eles O macaco nu, "tem sua origem na relação mãe — filho". Nos tempos primitivos, depois de sugar o peito, a criança recebia alimentação sólida devidamente mastigada pela mãe e passada à boca, à maneira de certos animais e pássaros. O costume ainda sobrevive em algumas tribos de várias partes do mundo. Da mesma forma como sugar o seio, esse contato tornou-se definitivamente ligado ao conforto e à segurança infantil. Acontece que beijar, como sugar, persiste na vida adulta "como um gesto de conforto fortemente associado a relações amorosas", escreve Desmond Morris.

O homem, portanto, aprende a beijar desde que vem ao mundo — e foram muitos os psiquiatras e psicanalistas, a começar por Sigmund Freud, que se preocuparam em interpretar como evoluiu esse movimento originalmente voltado à nutrição e à sobrevivência para o desfrute de um prazer. Beijamos também por costume, educação, respeito ou também por mera formalidade. E as características do beijo variam segundo o que se quer expressar com ele. Uma das primeiras representações do beijo de que se tem conhecimento são as esculturas e murais do templo de Khajuraho, na Índia, que datam do ano 2500 a.C. No século IV da era cristã publica-se na Índia o Kama Sutra, considerado o mais completo tratado sexual do Oriente, atribuído ao sábio Vatsyayana.

Um capítulo inteiro da obra é dedicado ao beijo, onde se ensina, entre outras coisas, que "não há duração fixa ou ordem entre o abraço e o beijo, o aperto e as marcas feitas com as unhas e os dedos", pois "o amor não cuida do tempo ou da ordem". Apesar disso, o Kama Sutra adverte para que sejam respeitados "os costumes de um país" — com o que até o severíssimo juiz de Sorocaba em 1981 concordaria. Segundo o manual indiano, o beijo pode ser moderado, contraído, pressionado ou suave. Pode ser direto, inclinado, voltado ou apertado. Existe até o beijo "despistante", que deve ser dado pelo homem, quando ele estiver ocupado.

O conselho que encerra o capítulo sobre o beijo no Kama Sutra exalta a reciprocidade: "Seja o que for que um amante faça ao outro, este deve retribuir; isto é, se a mulher o beijar, deve beijá-la; se ela lhe bater, cumpre igualmente bater-lhe". Na Grécia antiga, o beijo funcionava como um elemento diferenciador das hierarquias: os subordinados beijavam os superiores no peito, nas mãos ou nos joelhos, de acordo com o nível que possuíam. Os mendigos tinham unicamente o direito de beijar os pés dos senhores, e aos escravos só se permitia beijar a terra. Ou seja, quanto mais baixo o lugar do indivíduo na sociedade, mais ele devia inclinar-se para prestar a homenagem.

No século V a.C., o historiador Heródoto chegou a descrever os vários tipos de beijos e seu significado entre os persas e os árabes. Os persas se cumprimentavam com beijos que, como na Grécia, variavam de acordo com o nível social das pessoas. Relata Heródoto: "Quando pertencem ao mesmo nível social, as pessoas beijam-se na boca. O beijo no rosto é usado se existe uma pequena diferença entre elas".

Os preconceitos contra o beijo são igualmente antigos. No início da era cristã, outro historiador grego, Plutarco, que deixou uma imensa obra sobre os costumes na Grécia e em Roma, conta que Catão, o Censor (234 a.C.-149 a.C.), cessou o mandato do senador Pretorius Mamillus, porque foi visto beijando a mulher em público. Mas em particular os romanos nada tinham contra o beijo. O latim até registra três palavras para definí-lo: osculum é o beijo amistoso, nas faces; basium, o beijo apaixonado na boca; e suavium, o beijo amoroso com ternura.

O beijo nas faces vem da época em que os humanos dependiam muito mais do olfato para sobreviver. Os homens cheiravam uns aos outros para saber se pertenciam a uma tribo estranha e eventualmente inimiga. Supõe-se que cada grupo devia possuir um odor característico, o cheiro do grupo. O beijo no rosto, portanto, não nasceu como expressão de carinho ou prazer, mas como meio de defesa. Talvez por isso os povos acostumados a habitar um ambiente hostil ou forçados a viver em pé de guerra virtualmente desconhecem o costume de beijar por afeto. Um provérbio sudanês adverte: "Jamais beijes quem seja capaz de te devorar".

Os esquimós, muito prudentes, resolveram o problema encostando as pontas dos narizes, enquanto mantêm os olhos abertos, vigiando a situação. Da mesma forma, o mongol apóia o nariz no rosto de seu par, conservando um cômodo ângulo de visão. Existem povos que nunca se beijam, como certas etnias africanas e os antigos japoneses. Certa vez, numa exibição de arte em Tóquio, a escultura de Rodin, O beijo, foi colocada atrás de um biombo. Diante da queixa de um visitante, o chefe de policia explicou: "O beijo é um detestável hábito europeu que nós, aqui, desejamos que não se cultive de maneira alguma".

Já os africanos, ao abster-se, estão tentando proteger sua alma, alegoricamente identificada no alento ou respiração. A boca e o aleitamento são a representação da vida e, para alguns povos, da alma também. O primeiro grito do recém-nascido é seu primeiro sintoma de vida. Assim também o homem abandona o mundo, dando o último suspiro. E Deus soprou a vida em Adão — assim como nos contos de fada o príncipe devolve a vida à Bela Adormecida e a Branca de Neve, vítimas de um enfeitiçamento. Mas o beijo também pode significar a morte. Segundo as regras da Máfia, quando algum membro do grupo trai seus pares, um parente é encarregado de lhe dar um beijo ritual na boca, indicando a vítima cuja execução foi aprovada pelo chefão.

Na França de Luis XIV, o Rei Sol (1638-1715), foi instituído o uso do beija-mão, que no começo obrigava os homens a inclinar-se para beijar as mãos das damas. Na verdade, muitos altos funcionários e nobres da corte nunca aprovaram o costume: achavam humilhante fazer uma reverência diante de pessoas que lhes poderiam ser socialmente inferiores. Assim, eles inventaram uma regra que não iria romper totalmente com o protocolo — aproximavam a mão das senhoras até a boca e a apertavam uma ou mais vezes, operação que não os impedia de continuar retos e com sua vaidade ilesa.

Esse gesto, em nossos dias, perdeu seu significado quase por completo, em parte como resultado da diminuição na desigualdade de tratamento entre os sexos. Continua a ser usado apenas em altas esferas sociais, como um formalismo destinado a mulheres muito importantes. Os únicos beijos que permanecem, na boca ou nas faces, são os que indicam igualdade, que se dão sem que seja preciso que uma das pessoas se abaixe. Assim se beijam os amigos, os companheiros de luta, os políticos, os esportistas, os casais e também os membros de uma mesma família.

Imortalizado nas artes como uma celebração mágica e romântica, foi com o cinema que o beijo tomou conta do mundo. Em 1896, numa pequena sala de projeções de Los Angeles, nos Estados Unidos, diante do olhar estupefato de 73 espectadores, os artistas May Irwin e John Rice beijaram-se durante quatro longos segundos. Foi um beijo explosivo, filmado em primeiro plano. Todas as associações femininas de defesa da moral e dos bons costumes dos Estados Unidos incitaram então o boicote ao filme; a imprensa também censurou o que chamou de moral de taverna. Mas Hollywood insistiu — e em 1926 chegou às telas o filme Don Juan, onde o ator John Barrymore dá 191 beijos em diversas atrizes, um recorde ainda não superado no cinema.

Mas, durante muito tempo, Hollywood foi obrigada a dosar cuidadosamente as manifestações de afeto, por causa do **código Hayes**, um rígido conjunto de normas sobre o que mostrar e o que esconder nas cenas de paixão. Não podendo exibir tomadas de corpos ardentes, os cineastas aprenderam a usar o beijo como metáfora. As imagens seguintes ao encontro de bocas eram as ondas do mar se desmanchando na areia ou batendo contra rochedos, uma lareira crepitando ou ainda o vôo de uma ave. E todo mundo entendia que o beijo era o começo e não The End.

Anatomia de um beijo

Por mais sedutor e apaixonado que um beijo possa ser, sempre existe quem o reduza a uma simples troca de bactérias. Ou a um ato que pode encurtar a vida. É o caso da Dra. Martine Mourier, da Faculdade de Bobigny, na França, que dedicou as duzentas páginas de sua tese de doutoramento em Medicina aos efeitos do beijo. Num beijo bem carinhoso, pesquisou a Dra. Mourier, entram em ação dezessete músculos. Mais paixão exige mais do corpo: 29 músculos; ao mesmo tempo, a pressão que o rosto de uma pessoa exerce sobre a outra chega a 12 quilos. É nessa hora que trocam de boca pelo menos 250 bactérias.

Além da circulação bacteriana, o beijo representa uma troca de 9 miligramas de água; 18 miligramas de substancial orgânicas; 7 decigramas de albumina; 711 miligramas de materiais gordurosos; e 45 miligramas de sais minerais, segundo a minuciosa médica francesa. Pesquisas norte-americanas informam também que os batimentos cardíacos passam dos normais setenta para 150 por minuto. Daí, ela conclui que um beijo muito entusiasmado pode encurtar a vida em três minutos.

Manuais de profilaxia, de seu lado, ensinam que várias doenças podem ser transmitidas pelo beijo, entre elas resfriado, caxumba, gripe, hepatite, herpes simples, tuberculose, mononucleose e sífilis. Em certas condições, pode-se contrair AIDS pela saliva. Em contrapartida, o beijo da mãe no bebê é uma das formas que a natureza tem de inocular vacinas naturais na criança. A mãe transmite ao recém-nascido seus próprios germes de forma diluída, desencadeando reações de defesa no organismo infantil. Os números, as pesquisas e as teses, porém, são apenas parte da realidade. Uma vida emocional sadia não prescinde dos gestos de afeto e das emoções do amor. O ser humano, afinal, necessita do beijo para seu equilíbrio — o que influi poderosamente sobre a saúde.

Sabemos que todas as formas de expressões carinhosas são provindas da mente de Deus. Não pode haver nada mais carinhoso do que a imagem de Deus, agachando-se para pegar barro, criar o homem com suas mãos e trazê-lo à vida. Deus ordenou que o homem desenvolvesse sua sexualidade, entendendo assim que o carinho pelo sexo oposto também teria seu lugar na vida humana. A Bíblia diz que Isaque acariciava sua mulher, Rebeca. Os evangelhos e as cartas de Paulo também ordenam que tenhamos expressões de afeto entre os crentes. Por isto, demos expressar nosso amor pelo demais, respeitar as formas que os outros têm de fazê-lo, mas acima de tudo sermos verdadeiros nessas expressões. Lembra-se do beijo de Judas?

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99.

15

EU VOS DECLARO MARIDO E MULHER

[TOPO](#Z)

Gênesis 2.23-24

Depois da invenção da pílula anticoncepcional, em 1960, o casamento andou em baixa. Mas nunca saiu de moda. E olha que é uma moda antiga. Está estabelecida há pelo menos 3 000 anos. Nesse período muita coisa mudou, principalmente até o século XIX, quando a rainha Vitória, da Inglaterra, inaugurou o estilo de núpcias que persiste até hoje. É isso mesmo, no que diz respeito à união entre homens e mulheres, nós ainda somos vitorianos. E a fama de maio, mês das noivas, está aí para comprovar.

Os historiadores não sabem direito quando o homem começou a se casar. O mais antigo contrato nupcial conhecido data de 900 AC, no Egito, mas os rituais podem ser anteriores. Em muitas culturas, os enlaces se davam informalmente e, por isso, não ficaram registrados. As mulheres eram raptadas pelos pretendentes e só em alguns grupos sociais elas tinham valor. Não exatamente valor humano, mas de mercadoria mesmo. Freqüentemente eram entregues a estrangeiros para solucionar crises políticas ou econômicas. O lado bom é que possibilitavam trocas de costumes entre os povos. Amor, nem pensar. Não raro os prometidos se conheciam no dia do casamento, hábito preservado por algumas sociedades de religião muçulmana até hoje. Daí a ênfase na aparência da noiva. Ela tinha, e ainda tem, de ser o reflexo de tudo o que sua sociedade considera belo. Afinal, uma rica embalagem sempre valoriza o produto.

Esse modelo mercantilista começou a sofrer algum abalo lá pelo século XII, quando surgiu, no ocidente, o ideal do amor romântico. Havia na época um crescente refinamento que foi desembocar no Renascimento, nos séculos XV e XVI, período de ebulição nas ciências, nas artes e, conseqüentemente, nos costumes. Os sentimentos começaram a prevalecer sobre os interesses. Mesmo assim, só no século XIX, quando a rainha Vitória, da Inglaterra, escolheu sozinha o próprio marido, inaugurou-se o modelo de casamento ocidental.

Em outras culturas, a evolução foi diferente. Homens muçulmanos podem ter até quatro mulheres. A poliandria (mulheres com mais de um marido) também é comum em grupos sociais do Ceilão e do Tibet. Mesmo nesses casos, porém, a noiva não escolhe os parceiros. Era dividida por aqueles que concordam em ratear o seu sustento.

Considerado o casamento do século, o enlace de lady Diana Spencer e do príncipe Charles, de Gales, percorreu todo o ciclo do matrimônio moderno. Do sonho romântico, quando a princesa de conto de fadas passeou de carruagem pelas ruas de Londres, numa ensolarada manhã de agosto de 1981, até o pesadelo da separação, em 1992, e a dolorosa negociação, quatro anos depois, para um divórcio que envolvia muito dinheiro, a guarda dos filhos e a coroa.

Apesar das brigas, infidelidades e escândalos, a situação de Charles é bem mais tranqüila do que a enfrentada pelo rei Edward III. Ele teve que desistir do trono inglês para casar-se, em 1937, com Wally Simpson, porque ela era divorciada. É que a Igreja Anglicana, apesar da sua origem intimamente ligada a um divórcio, nunca foi o paraíso dos casais separados. Nos países anglo-saxônicos, o rompimento dos laços matrimoniais só passou a ser aceito em 1857. Na França já vigorava desde 1792 e podia ser concedida por muitos motivos, entre eles, incompatibilidade de gênios. Depois, Napoleão Bonaparte, imperador entre 1804 e 1815, a suspendeu para esses casos. A incompatibilidade só voltou a ser admitida em 1975.

Presos à moral católica, que até hoje aceita apenas a separação de corpos, os brasileiros ganharam o direito a divorciar-se apenas 1977. retomavam uma prática que era corriqueira entre egípcios, gregos e romanos, os quais se separavam quando bem queriam. O divórcio só passou a ser um problema em 1439, com a instituição, pela Igreja Católica, do casamento indissolúvel, baseado nas palavras de Jesus: "O que Deus uniu, o homem não separa".

No ano passado, o príncipe Charles anunciou que pediria o divórcio, pois jamais se sentaria no trono "com essa mulher ao lado". Ele estava irritado com as declarações de Diana a respeito de um caso que teria tido depois da separação. A reação foi uma prova de que, em se tratando de adultério, há dois pesos e duas medidas, dependendo do sexo do envolvido. Afinal, em 1993, tornara-se pública uma conversa de Charles com sua amante desde os tempos de casamento, Camila Parker-Bowles, uma mulher casada, na qual o príncipe dizia querer ser o tampax dela. Apesar do escândalo causado pelo diálogo, foi o romance de Diana que detonou o processo de divórcio.

Faz sentido. Ninguém nunca ouviu falar de cinto de castidade ou honra lavada com sangue aplicados à traição masculina. Entre os gregos e os romanos a mulher podia pagar pelo crime com a vida. Na legislação dos saxões, a pena mais branda consistia na perda do nariz e da orelha.

Apesar do tempo transcorrido, o adultério continua sendo crime no Brasil. A pena mínima, prevista no artigo 240 do Código Penal, é de quinze dias de detenção, mas já foi mais pesada. No período colonial o homem traído podia matar a mulher e seu amante. A justiça quase nunca foi a primeira instância para resolver o assunto. Para fugir da vergonha pública, os maridos preferem fazer justiça com as próprias mãos, alegando depois, nos tribunais, a defesa da honra.

Nem sempre felizes para sempre

Ao longo da história, as formas de união sofreram muitas metamorfoses e até há bem pouco tempo não tinham nada do romantismo atual.

Pré-história

Ainda uma incógnita

Há poucas informações sobre os laços matrimoniais no tempo das cavernas.

Pinturas rupestres e outros indícios mostram que se vivia em bandos de até trinta pessoas, mas não é certo se havia monogamia ou poligamia. A idéia corrente, do troglodita que arrasta a mulher pelos cabelos, pode não estar longe da realidade, uma vez que o rapto de mulheres de tribos rivais é uma das formas mais antigas de união informal.

Século XIX

Romance no altar

O moralismo da rainha Vitória, que governou a Inglaterra de 1818 a 1901, influenciou muito o comportamento da época. Por isso, sua paixão e casamento com um aristocrata foram fatos históricos. Ao contrário dos nobres de até então, Vitória se casou por amor. Todas as mulheres passaram a querer o mesmo, mantendo o apego à moral típico da rainha e valores como virgindade, fidelidade e dedicação aos filhos. O modelo durou até os anos 60, quando a pílula anticoncepcional acabou com o medo da gravidez fora do casamento, fazendo o tabu da virgindade perder importância.

Contratos no Egito

O primeiro contrato matrimonial de que se tem notícia é do ano 900 a.C., no Egito. Naquela civilização, as uniões já eram instituições formais, como mostram diversas obras de arte encontradas por arqueólogos. Os contratos estabeleciam o que a esposa teria direito a receber em caso de divórcio e viuvez.

Século XVIII

Ordem na bagunça

A revolução francesa, em 1789, teve grande impacto sobre o casamento.

Uma nova era começou em 1792, quando a Assembléia Constituinte da França instituiu o casamento civil. Foi estabelecida uma idade mínima para a união de 15 anos para os rapazes e 13 para as moças. O ritual foi dividido em duas partes, a contratual e a religiosa, sendo que somente a primeira valia na hora de registrar os filhos.

Séculos V e IV a. C.

Homossexualismo na Grécia

Para os gregos, mulheres, crianças e escravos eram propriedade dos homens. A mulher tinha de se manter virgem para o casamento e fiel ao marido. Este, porém, em alguns casos, reservava o amor aos parceiros do mesmo sexos. Tão pouca importância tinha a mulher que o noivados e passava sem sua presença. Não raro ela se casava contrariada, como mostra a preparação para a noite de núpcias da imagem acima, reprodução de um original grego.

Século XV

A bênção da Igreja

Reconhecendo o significado político do casamento, a Igreja instituiu a cerimônia religiosa no século IX, mas ela não pegou logo de cara. Apenas a partir de 1439, depois que o Concílio de Florença transformou o matrimônio no sétimo sacramento (os outros são o batismo, a crisma, a eucaristia, a confissão, a ordem e a extrema-unção), o papa conseguiu impôr sua autoridade. O casamento tornou-se indissolúvel, foi extinta a autorização familiar e intermeditadas a poligamia e o concubinato, regras que valem até hoje. Acima, o casamento do Duque de Borgonha com Isabel de Portugal, no século XV.

Séculos I a V

Concubinas em Roma

No Império a união ainda é só um meio para manutenção da família. À esposa cabe procriar. O prazer fica para as amantes, que são aceitas pela sociedade, tranformando-se em concubinas estáveis. A palavra matrimonium é usada para definir o papel da mulher casada: ser mãe.

Em contraposição, patrimonium estabelece a parte que cabe ao homem: gerir os bens. Em muitas culturas isso não mudou ainda.

Século XII

Amor não emplaca

Muitas expressões do repertório romântico, algumas vezes emprestadas do vocabulário religioso ou guerreiro, como adorada ou conquista, sugem na primeira metade do século XIII. nessa época. Artistas como Pietro de Crescenzi (1230-1320) começam a pintar casais de namorados. Nas cortes, menestréis compõem e cantam músicas e histórias de paixão para entreter os nobres. Estes, no entanto, continuam a se casar por interesse, usando e reservando o coração para damas inatingíveis.

Até o século IV

Rapto entre os bretões

O casamento por rapto persistiu em várias culturas menos desenvolvidas, como tribos bretãs e germâncias, até bem depois do início da Era Cristã.

O homem que desejasse uma mulher simplesmente a capturava e levava embora. Na sofisticada cultura grega da Antiguidade também havia esse costume. Na mitologia, há vários casos, como o de Helena, filha de Júpiter, que foi raptada por Teseu, sendo depois resgata pelos irmãos.

Mais tarde, casada com Meneleu, foi levada novamente, desta vez por Páris, que a carregou para Tróia, dando início a uma guerra de dez anos.

Século IV

Surge o dote

Interessados em reduzir os conflitos tribais, os anglo-saxões trocaram o roubo de mulheres pela compra, prática que perdurou por muitos anos, como sugere a obra acima, de Domencio di Bartolo (1400-1455).

A bolsa, na mão do homem que entrega a noiva, simboliza o dote.

A taxa era chamada wedd e a palavra em inglês para casamento, wedding, deriva desse arranjo. Em sua origem latina, o termo dote, ao contrário, se referia à doação que o pai da noiva fazia vigorou oficialmente até 1965.

Lá vem a noiva, toda de branco

E você sabe por que ela vem de branco, carregando um buquê de flores e com véu? Tudo o que vemos nos casamentos tem um significado que vem de longe.

Pedir a mão

Desde os egípcios até a Idade Média, o consentimento dos pais foi condição legal necessária para a realização do casamento.

Hoje em dia, no ocidente, é um gesto apenas formal.

Aceito o pedido, o pretendente tinha o direito de tocar apenas na mão da moça até o dia do casamento. Nem carinho podia.

Noivado

Nas civilizações grega e romana o noivado devia durar cerca de um ano. Quem o rompesse angariava a cólera dos deuses. Na idade Média, a Igreja punia o rompimento com excomunhão de três anos para as duas famílias.

O pai leva

Até hoje a noiva só deixa o braço do pai para se apoiar no futuro marido. Se você prestar atenção, vai notar que em momento algum da cerimônia ela caminha sozinha.

O significado dessa tradição é literal, a transferência da autoridade sobre a mulher do pai para o marido, sem intermediários.

Festa

Os banquetes de casamento duravam vários dias na idade Média.

Quanto maior a atmosfera de fartura, maior a promessa de fortuna e fertilidade para casal. Entre os bretões do ínicio da Era Cristã, o rito nupcial consistia apenas de comer e beber durante os dias.

Aliança

A troca de alianças já era comum entre egípicios e romanos, mas só foi considerada essencial no casamento a partir século XVI, com o Concílio de Trento. Seu uso no dedo anular da mão esquerda teve origem no Antigo Egito. Acreditava-se que esse dedo estivesse ligado diretamente ao coração.

Bolo

Os romanos já faziam oferendas a Júpiter com uma espécie de bolo. Os primeiros pedaços deveriam ser divididos entre os noivos e as migalhas que sobrassem, derramadas sobre a cabeça da noiva num ritual de fertilidade.

Com a evolução da pâtisserie, no século XVII, aparecem os primeiros bolos brancos, com elaborada decoração.

Véu

Era o elemento mais importante na roupa da noiva romana. Devia ser laranja, simbolizando a chama de Vesta, deusa do lar.

Seu objetivo era preservar a pureza da noiva de olhares de cobiça. Na Idade Média foi proibido em casamentos da realeza, para evitar o risco de troca da noiva. Sem muita explicação, a partir do século XVI os véus caíram de moda.

Só voltaram 300 anos depois.

Vestido branco

Noivas egípcias já usavam vestes de linho branco.

As gregas se apresentavam numa túnica alva e nova, com um cinto que só poderia ser desatado pelo marido.

Na Idade Média a tradição caiu por terra. Por volta do século X, começaram a chegar à Europa as sedas, veludos e brocados vindos do Oriente, que logo passaram a ser símbolo de status no casamento. De preferência em vermelho, com acessórios de ouro e pedras preciosas.

Só no século XIX o branco voltou, como símbolo de pureza. Hoje, a cor prevalece, mas sua associação com a virgindade foi relaxada.

Buquê

Símbolo de fertilidade, o buquê de flores é relativamente novo. As noiva romanas carregavam buquês de ervas, cujos aromas fortes, acreditava-se , podiam espantar os maus espíritos.

Isso sem falar dos seus poderes afrodisíacos.

Dama de honra

Como as noivas da Antiguidade não passavam de crianças, na hora de se vestir precisavam de ajuda das irmãs. Na cerimônia, as pequenas damas tinham a função de proteger a noiva de espíritos ruins em seu cortejo até a igreja.

Para confundi-los, usavam roupas iguais às das noivas.

Noiva no colo

Em época em que se acreditava que os espíritos eram responsáveis por quase tudo, eles significavam uma ameaça constante também à fertilidade. Para poupar a frágil noiva dos malefícios de eventuais malfeitores etéreos escondidos no chão, na entrada da casa nova, o maridão tinha de carregá-la no colo.

Lua-de-mel

Na Antiguidade, como o satélite da Terra tivesse uma conotação de inconstância, a lua-de-mel servia para lembrar o casal que, assim como as fases da Lua mudam, o afeto (mel) também pode aumentar e diminuir. Por conta disso, os noivos tinham o ciclo de uma Lua, praticamente um mês, para esquecer os afazeres diários e se dedicar aos prazeres sensuais.

Mês das noivas

As noivas cristãs preferem o mês de maio por ser este dedicado a Maria, que é considerada uma protetora das uniões. Segundo conta a Bíblia, foi a pedido da Virgem que Jesus realizou o seu primeiro milagre; a multiplicação dos pães e do vinho numa comemoração de casamento.

Vestidos para casar

Todas as mulheres valorizam o traje da noiva, mas algumas mantém tradições bem diferentes das que vigoram no mundo ocidental.

Coréia

Hoje é comum a noiva coreana adotar o traje ocidental, mas ela costuma usar este wonsan (vestido) na festa, depois da cerimônia religiosa. Segundo a tradição, é a última vez que pode vestir vermelho. Casada, deve adotar o azul. As faixas em amarelo, azul, vermelho, branco e verde das mangas representam, respectivamente, vida longa, riqueza, saúde, respeito e honra. O arranjo preto da cabeça é uma homenagem à vida.

Tunísia

Este traje é usado principalmente no Sul do país. Os detalhes dourados são bordados pelos parentes da noiva e simbolizam sua fertilidade. As argolas presas ao vestido, de ouro, mostram a riqueza da família da mulher. Apenas o chapéu não representa nada em especial. Em geral, as tunisianas não cobrem o rosto, mas o pintam, assim como as palmas da mão, com henna, para a cerimônia.

Nigéria

As nigerianas mais tradicionais podem usar um iro (blusa) e um buba (pano enrolado no corpo) ou o abad (traje completo). As cores não tem nenhum significado, mas o pano usado para enrolar o cabelo e o xale colocado por cima, bastante decorado, simbolizam a saúde e a beleza da noiva. A menina é uma acompanhante da recém-casada. Deve viver com ela até atingir a maioridade e se casar.

Índia

Os casamentos das indianas costumam ser arranjados e os pais da noiva oferecem um dote ao noivo. O saree (roupa tradicional no país) da cerimônia deve ser de seda, com cores fortes. Não tem um significado especial. Os enfeites da cabeça são feitos por amigas da noiva. A roupa do noivo também é apenas um traje de gala. O turbante é obrigatório.

Irã

Este vestido é usado principalmente nas regiões rurais e menos desenvolvidas do Sul do país. Não tem uma cor obrigatória, mas é comum a escolha do vermelho, que representa alegria na cultura local. Os panos usados sobre a cabeça e no pescoço, assim como a máscara do rosto, costumam compor o traje, embora não tenham significados particulares. A noiva pode optar por tirar ou não a máscara durante a cerimônia.

O “jetinho”dos nobres

Não é só no Brasil que há jeito para tudo. Muitos nobres europeus burlaram a interdição do divórcio e se separam para casar de novo.

Princesa esperta

A princesa Allenor de Aquitânia (um estado francês) tinha 13 anos quando se casou, em 1137, com o rei Luís VII, da França. Onze anos depois, apaixonada por outro, alegando que o marido era seu parente de quarto grau. Na época, era proibido o casamento de parentes até sétimo grau. Três anos depois Alienor se casava com outro primo. De segundo grau.

Rei autoritário

Em 1509, mais uma vez a Igreja fez vista grossa e o rei Henrique VIII da Inglaterra pôde se casar com uma prima de primeiro grau colateral, Catarina de Aragão. Passados dezessete anos apaixonado por Ana Bolena e insatisfeito pelo fato de a mulher não ter-lhe dado um herdeiro homem, ele tentou recorrer à mesma lei que possibilitou a separação de Alienor, mas não obteve sucesso.

Indignado, o rei rompeu com os católicos e criou sua própria Igreja, a Anglicana, a primeira instituição cristã a aceitar o divórcio. Como a nova mulher também não lhe desse o tão almejado filho, foi decapitada. Depois, o rei ainda casou quatro vezes.

Quantos se divorciam

Segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísca, 777 460 brasileiros se casaram em 1994. No mesmo ano, 77 158 se divorciam.

A taxa de divórcio, portanto é de 10% dos casamentos.

O outro lado da cerca

Nunca ninguém se espanta com o adultério masculino.

Mas alguns casos se tornaram tão célebres que merecem ser lembrados.

Teúda e manteúda

Embora o Código Criminal do Império considerasse crime a manutenção de mulher “teúda e manteúda”, os romances de Dom Pedro I com várias mulheres, e em especial com a bela Domitilia de Canto e Melo, dama de companhia de sua esposa, Leopoldina, nunca foram punidos. O imperador chegou a dar à amante, com quem teve dois filhos, o título de Marquesa de Santos. Quando Leopoldina morreu, em 1826, Dom Pedro tentou provar que a marquesa tinha sangue azul, para poder desposá-la. Mas foi inútil. Teve se contentar com uma princesa austríaca, a única que aceitou um homem de tão má fama.

O eleitor não perdoa

Em países muito moralista a Justiça pode tolerar, mas o eleitorado não perdoa derrapadas de homens públicos. O sonho do senador Ted Kennedy de se tornar presidente dos EUA, por exemplo, foi interrompido em 1969, quando ele deu uma escapada com a secretária e, por azar, sofreu um acidente de carro, no qual a moça morreu. O fantasma do adultério tomado público atrapalhou muito a carreira do irmão de John Kennedy.

Quantos são infiéis

De acordo com uma pesquisa da Sociedade Brasileira de Sexologia, com sede no Rio de Janeiro, 15% das mulheres e 65% dos homens brasileiros já tiveram ao menos uma experiência sexual fora do casamento.

Superinteressante Maio de 1996

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 1999 SP

16

CHOCÓLATRAS: PRAZER E VÍCIO

[TOPO](#Z)

Suas **propriedades protéicas e calóricas** são proverbiais. Durante a II Guerra Mundial, nenhum soldado americano se atrevia a sair em missão sem carregar suas armas, munições, capacete- e barras de chocolate na mochila. Os combatentes ficariam muito tempo sem comer, e por isso tinham de improvisar, em substituição, algo que fosse, ao mesmo tempo, portátil, não perecível e rico, muito rico: o chocolate.

Em janeiro de 1997, durante uma regata de volta ao mundo, o barco do velejador inglês Tony Bullimore foi colhido por uma tempestade e emborcou em águas geladas próximas à Antártica. O velejador ficou preso na cabine do barco, tendo como alimento apenas um pouco de água e um tablete de chocolate. Segundo especialistas, o chocolate forneceu ao navegador a energia necessária para suportar o frio e sobreviver durante 5 dias até ser resgatado.

Mas não são apenas os méritos nutricionais que tem seduzido milhões de consumidores em todo o mundo, desde que os espanhóis descobriram aquela bebida escura, usada pelos nativos americanos, no século 16. É o sabor que faz dele uma tentação terrível e irresistível. Hoje, seja na forma de barras, bombons, sorvetes ou misturado ao leite, é quase impossível resisti-lo, sendo para algumas pessoas, seu consumo obrigatório todos os dias do ano.

Trata-se, nestes casos, não mais de um hábito, mas quase de um mecanismo de dependência. E já existe até um nome para estes- os chocólatras- consumidores inveterados que transformaram sua paixão num vício. Só que, ao contrário dos dependentes de drogas, esse é um vício do qual poucos se envergonham. Até na Internet há várias home pages de chocólatras e até uma Associação de Chocólatras Anônimos onde, ao pregar abstinência, esses viciados usam a Internet para trocar informações e receitas exóticas. Ex- frango ao molho de chocolate.

Criado pelos povos pré-colombianos como uma bebida feita de sementes de cacau trituradas, o chocolate já nasceu com o status de alimento sagrado. Uma lenda asteca conta que as sementes de cacau foram trazidas do paraíso e quem as come adquire sabedoria e poder.

Carolus Linnaeus (1707-1778) batizou a planta com o nome científico de Teobroma cacao, que quer dizer alimento dos deuses.

O chocolate que hoje consumimos é basicamente feito da seguinte composição: açúcar- 40-50%, leite 30-40%, cacau- 10-20%, calorias- 568 kcal distribuídas em: 322 Kcal de gorduras, 218 Kcal de açúcares e 28 Kcal de proteínas. Isto é, uma deliciosa mistura de cacau, açúcar e leite.

Caixas de bombons são, tradicionalmente, o presente dos enamorados e, não raras vezes, o consolo dos solitários. Por isso, recebeu a fama de ser afrodizíaco como um eficiente antidepressivo. Porém os cientistas não acreditam que o chocolate- ou qualquer outro alimento- possa merecer a fama de afrodisíaco.

Já a de antidepressivo parece encontra uma explicação numa substância química chamada serotonina. Neurotransmissor responsável pelos estados de humor, sua carência tem sido apontada como uma das principais causas da depressão. E o chocolate é uma rica fonte de triptofano, estimulante da produção de serotonina. Assim, quem ingere chocolate tem os seus estoques de sorotonina repostos e encontra uma sensação de bem-estar e até de euforia, que já foi comparada ao efeito da Cannabis sativa, a maconha. Porém a química não é suficiente para explicar o vício.

A compulsão alimentar está sempre relacionada a problemas de ordem emocional. O alimento, nesse caso, tem um significado simbólico de recompensa ou compensação para uma carência psíquica. No entanto é necessário distinguir o vício do simples hábito. Nem todo aquele que se auto-intitula chocólatra sofre de um distúrbio alimentar. A compulsão é caracterizada por uma incapacidade de impor limites ao consumo. O compulsivo é capaz de sair de casa numa madrugada de chuva apenas para comprar um pedaço de chocolate.

Em excesso, o chocolate não só engorda, como aumenta perigosamente a taxa de colesterol.

Porém, ele não faz papel só de vilão. Pode ser indicado como complemento alimentar para atletas, sendo alimento altamente nutritivo. Possui várias vitaminas e ainda ótima fonte de ferro. Mas para seres humanos comuns, em situações normais, aconselha-se parcimônia: um adulto com peso normal deveria consumir diariamente, juntando todas as refeições, entre 1.800 e 2.000 Kcal. Mas, em apenas 100 gramas de chocolate ao leite existem aproximadamente 570 Kcal. Assim, ele pode consumir chocolate, mas para não engordar, deve fazer um cálculo de suas necessidades calóricas diárias, ou estabelecer um critério de comer um tablete de chocolate duas vezes por semana.

Ainda que, apesar de não ser de origem animal, a manteiga de cacau é rica em ácidos graxos (gorduras) saturados e eleva as concentrações de LDL, o chamado mau colesterol. Por isto, o chocolate é contra-indicado para obesos.

Outro grupo que deve resistir à tentação é a dos alérgicos. O cacau tem uma proteína muito sensibilizadora, responsável por casos de urticária em indivíduos predispostos. A irritação se caracteriza por placas branco-avermelhadas no corpo e inchaço nas pálpebras, que surgem logo após a ingestão do alimento. Em casos mais graves, pode haver edema de glote, o inchaço e obstrução das vias respiratórias, que mata em poucos minutos. Aconselha-se a não oferecer o doce a crianças pequenas, especialmente aquelas que tem casos de alergia na família.

O chocolate não provoca acne, pois esta pode ser provocada por uma bactéria ou um ácaro que instala na pele. O que o chocolate pode fazer, como de resto qualquer alimento gorduroso, é apenas aumentar a oleosidade da pele, propiciando um meio de cultura favorável ao surgimento de espinhas. Mas, para evitar isso, basta consumi-lo com moderação.

Conselho de Ellen G. White: Deve-se evitar o uso de leite e açúcar juntos. CSRA 331. Leia Prov. 23.2. Deus espera de nós temperança, domínio próprio em todas as situações da vida.

Fonte: Globo Ciência, Abril 1997, pp. 27-29.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99

17

DE ONDE VEM A VIOLÊNCIA

[TOPO](#Z)

Os cientistas entram em conflito: o homem é violento por natureza ou a sociedade é que o faz assim?

O sangue é expelido com vigor em direção aos locais onde é mais necessário — o cérebro, para o raciocínio rápido, e os músculos, que devem trabalhar a plena capacidade. Não falta energia para o combate, pois o fígado passa a sintetizar mais açúcar. Também se aceleram os processos de coagulação, reduzindo as conseqüências de possíveis perdas de sangue. Estas são as reações de qualquer mamífero, incluindo o homem, quando numa situação de luta. Instintivamente, o corpo se prepara para o ataque, diante de qualquer ameaça — real ou imaginária. Essa vontade de brigar tem raízes biológicas? Eis uma grave questão, que coloca os cientistas em conflito, prontos para reagir agressivamente. Como qualquer ser humano, eles estão dispostos a defender vigorosamente suas posições, neste caso de maneira inglória — pois a rigor ninguém sabe ao certo por que se dá um soco. Um modo de tentar saber é olhar os bichos. Existem, entre os animais, diversos tipos de agressividade. A mais conhecida é a predatória, que faz um carnívoro matar para comer. Em algumas espécies que vivem em grupo, como os elefantes, brigas feias também surgem na defesa do território de cada um. Além disso, a agressividade pode aparecer na disputa pela fêmea — garanhões trocam coices e patadas por uma bela égua, por exemplo. Existe ainda a agressividade dominante, imposta por um líder justamente para evitar desentendimentos entre os liderados. Nos ratos, há sempre um indivíduo que domina o grupo: diante de qualquer desordem, ele se aproxima e faz gestos ameaçadores, como se fosse atacar. Nunca chega às vias de fato, mas a encenação inibe os animais que desejam brigar entre si. "A mais intensa agressividade é a da mãe na defesa dos filhotes. Devido a mudanças hormonais após o parto, qualquer fêmea vira uma leoa", acredita o professor Frederico Graeff, da Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto, um dos raros especialistas brasileiros num ramo relativamente novo da ciência, a Psicobiologia. Há quase vinte anos, Graeff estuda as reações biológicas da agressividade. Fica difícil, contudo, comparar uma mulher a uma leoa. "O potencial biológico da agressão existe no ser humano", ele sustenta, "mas esse potencial mudou bastante durante a evolução. principalmente desde que o homem saiu de seu ambiente natural e passou a construir seu habitat — a selva de pedra das cidades." Essa mudança de ambiente, para o psicobiólogo, teve séries conseqüências. Numa briga entre lobos, para comparar, o perdedor oferece o pescoço. O gesto é suficiente para desencadear automaticamente uma série de reações fisiológicas no vencedor que aplacam a sua ira.

Nos animais de uma mesma espécie, a expressão de medo e submissão costuma provocar esse efeito calmante. Mas os homens, como se sabe, são capazes de matar sem se abalar pelo olhar de súplica de suas vitimas. "Seria ingenuidade afirmar que isso é instinto biológico, pois aí o que agiu foi a cultura", opina Graeff. A idéia de que o homem tem uma fera dentro de si, ou seja, possui uma incorrigível tendência biológica a agir agressivamente, não é nova, mas virou moda no final da década de 60, com as teorias do austríaco Konrad Lorenz, um dos criadores da Etologia, ciência que compara o comportamento dos animais. Para Lorenz, a agressão é desencadeada quando o animal observa algumas características - chave de um rival potencial. Isso seria suficiente para provocar um ataque cego, mesmo que o outro seja mais forte. Se por algum motivo o ataque não se consumar, a raiva se acumulará como numa espécie de reservatório, até que algo ou alguém sirva de gota d'água, fazendo transbordar de uma só vez a agressividade reprimida. Se assim fosse, o homem nunca deveria reprimir seus impulsos agressivos. Seria ruim para ele e pior para os outros — porque sua violência ficaria ainda maior a longo prazo.

Ocorre, porém, que justamente a capacidade de governar suas emoções — boas ou más — é que distingue o homem dos outros animais e permite, apesar de tudo, a vida em sociedade. O etólogo austríaco diz que não é preciso ensinar um animal a brigar. Mas parece que não é bem assim. Cientistas ingleses descobriram que galinhas criadas isoladas umas das outras não adquiriram a noção de perigo: em vez de fugir, passaram a atacar inimigos muito mais potentes, como cachorros. E macacas também criadas em isolamento atacaram os machos da própria espécie, sem permitir maiores aproximações. Segundo os cientistas, isso mostra que Lorenz tinha razão ao afirmar que a agressividade é instintiva, pois ninguém perde a oportunidade de brigar; mas errou ao negar a importância do aprendizado. "Ao que consta, é o meio que modula a agressividade e ensina os seres a usá-la dentro do contexto", acredita o psicólogo Luiz Cláudio Figueiredo, da Universidade de São Paulo. Especialista em comportamento, ele também discorda de Lorenz quanto à possibilidade de se acumular a agressividade na pessoa. Existem até experiências negando a teoria de que a agressividade se acumula. Peixes mantidos em isolamento — logo, impedidos de brigar — tornam-se mais pacíficos, o que indica que não há reservatório biológico algum acumulando gotas de ira. Se existisse, os peixes estariam transbordando de raiva, pois isolados não podem dar vazão à agressividade. Por outro lado, as pesquisas apóiam Lorenz quando ele relaciona os impulsos agressivos a mudanças hormonais. O nível de hormônios do estresse — que preparam o corpo para grandes esforços — aumenta até 400 vezes em ratos, durante uma briga. Os hormônios sexuais masculinos também parecem ter grande importância para as espécies em que a propagação passa necessariamente pela competição sexual. Ratos castrados, por exemplo, perdem quase toda a agressividade. Mas os hormônios não se acumulam e depois se dispersam, como supõe o cientista austríaco. "Estou convencido de que a agressividade tem muitos aspectos biológicos", admite o psicólogo Luiz Cláudio Figueiredo. "Em laboratório, faço ratinhos brigar por comida e assim seleciono sucessivamente os vencedores. Os filhotes destes costumam ser bem mais agressivos”, conta. "Da mesma maneira, observo que existem pessoas naturalmente mais agressivas do que outras, embora tenham recebido a mesma educação e as mesmas influências do ambiente."

"De fato, há uma predisposição genética para a agressividade”, confirma o geneticista Oswaldo Frota-Pessoa, da Universidade de São Paulo, conhecido por investigar em que medida o comportamento humano é herança biológica. Mas ele adverte: "Não existe um gene que seja única e exclusivamente responsável por uma crise de cólera”. Segundo Frota-Pessoa, durante a evolução, os genes dos indivíduos de qualquer espécie que agiram mais adequadamente em relação ao meio foram perpetuados. "Por isso, como a maioria das características físicas e comportamentais normais, a predisposição para a agressividade também é transmitida por um grupo de genes." Ou seja, estes apenas determinam a probabilidade de a pessoa ser agressiva. O resto é com a vida.

"Alguém com alta predisposição para a violência e que vive num meio violento é claro que terá maiores oportunidades de agir com agressividade, exemplifica o geneticista. Mas uma educação ultrapacífica diminui as chances de qualquer um ser agressivo. O ambiente e a biologia interagem." A idéia de interação é partilhada com a antropóloga paulista Carmem Cinira Macedo, que pesquisa a questão da violência. "Nos últimos anos, houve uma tendência a tratar a violência como um fato natural", analisa. "Assim é cômodo pensar que bandido é bandido e não vale a pena tentar corrigi-lo." Ela cita um trabalho clássico da antropóloga americana Margareth Mead (1901-1978), que se preocupou em verificar se de fato o homem é mais agressivo do que a mulher. A antropóloga estudou três sociedades primitivas africanas: na primeira, tanto homens quanto mulheres eram muito agressivos; na segunda, ambos os sexos eram extremamente dóceis; na última, as mulheres eram bem mais agressivas. "Logo, os padrões de agressividade são dados pela cultura", conclui Carmem. "Para ser aceito pelo grupo, o indivíduo tende ou a reprimir ou a exacerbar os impulsos agressivos, sempre conforme os valores vigentes. O controle da sociedade parece ser a única forma eficaz de conter a agressividade, sejam quais forem as suas raízes". Observa. Para o sociólogo paulista Sérgio Adorno, que há catorze anos pesquisa a marginalidade, "as pessoas sempre agirão agressivamente. A questão é fazer com que essa agressividade permaneça num nível tolerável. O preço de viver em sociedade é controlar os impulsos”. Em alguns países, como na Inglaterra, tenta - se deliberadamente desestimular o suposto instinto agressivo dos seres humanos. As crianças inglesas não encontram revólveres nas prateleiras de lojas de brinquedos nem assistem a filmes e desenhos de super - heróis que fazem justiça com muito sangue. Isso certamente não faz dos ingleses modelos de pacifismo, como bem sabem os torcedores de futebol de toda a Europa. De todo modo, o desestímulo à violência como forma de resolver as diferenças entre as pessoas deve fazer-se acompanhar de alternativas inofensivas ao exercício da agressividade, pois o homem é o único animal capaz de dar um sentido positivo a seus impulsos agressivos. Segundo os psicólogos, quando se participa de competições esportivas ou mesmo quando se trabalha com afinco, é a agressividade que está sendo colocada para fora. Só o homem também é capaz de deixar para amanhã o que não deve fazer hoje — agredir o próximo. Mas a capacidade de dissimular acaba às vezes revestindo a agressividade humana de sua pior forma — a vingança minuciosamente planejada. Um animal irracional pronto para agredir não disfarça — rosna, mostra garras e dentes afiados. O homem, ao contrário, pode pronunciar palavras ásperas com voz doce e mansa. Tudo isso, para os cientistas, torna muito complicado definir o comportamento agressivo humano exclusivamente a partir de uma de suas duas heranças — a genética ou a cultural. Uma coisa é certa, pelo menos para nós, humanos da era atômica: a lei do mais forte, levada até o fim, pode cobrar um preço que a espécie não terá jamais como pagar.

O caso do Y a mais

Para alívio das mulheres, no final da década de 60 cientistas americanos levantaram a hipótese de que a tendência à violência era herdada no cromossomo Y, que só os homens têm. A teoria surgiu após os exames em um policial americano que, sem motivo aparente, entrou no alojamento de um hospital, em julho de 1966, e matou oito enfermeiros. Os pesquisadores imaginaram ter encontrado uma justificativa genética para o crime, pois o policial era um homem com XYY, ou seja, enquanto um homem normal tem apenas um par de cromossomos XY (os outros 22 pares seriam XX), o assassino tinha dois pares; A descoberta estimulou - exames presidiários — e de fato surgiram mais casos de XYY. Parecia estar nisso a chave para explicar por que algumas pessoas são extremamente agressivas.

Recentemente, porém, a hipótese foi derrubada. Estudos realizados em pessoas comuns mostraram que um cromossomo Y adicional torna o homem mais alto, desengonçado e inseguro, mas não necessariamente mais agressivo. Comenta o geneticista Carlos Alberto Moreira, do Instituto de Ciências Biomédicas de São Paulo: "Com uma amostragem apenas de presidiários, é claro que qualquer um que fosse encontrado por lá — XY ou XYY — tenderia a ser muito agressivo".

A violência está dentro da natureza humana. Não que Deus a tenha criado para isto, mas o pecado a tornou assim. Nascemos violentos, não conseguimos Ter controle sobre tais impulsos, e a qualquer momento uma pessoa considerada pacífica pode violentar ou até matar outrem. É o que nos diz o livro de Gênesis. Caim, a primeira geração de homens na história do mundo matou de forma cruel e sanguinária seu irmão que nada de mal lhe havia feito. Ele vivia num mundo muito melhor do que o nosso, sem quase nenhuma maldade ou influência do mal. não havia ainda um sociedade depravada como a nossa, seus pais eram quase perfeitos, pois há muito pouco tempo haviam morado com Deus. Seu irmão era um homem de Deus, e nada de mal lhe havia feito. Mesmo assim, Caim praticou tamanho pecado. Só o Novo Nascimento pode mudar por completo a vida dos homens, sejam eles muito ou pouco violentos. E somente a comunhão diária pode controlar o ímpeto desta natureza que ficará agonizando dentro de nós. Por isto, vale o conselho de Jesus: "Quando teu irmão te bate na face, vira-lhe teu rosto e vai embora”. Mateus 7.39-42.

Superinteressante Dezembro de 1988

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho - Março de 2000

18

COMO FUNCIONA A CABEÇA DE UM CORRUPTO

[TOPO](#Z)

É difícil compreender a psique de uma pessoa insensível à ética. A psicanálise, as ciências sociais e a filosofia ajudam a pesquisar o mistério.

Astucioso, egoísta, alerta às chances de burlar os cidadãos e o Estado, espantoso desrespeito pelo bem comum e pelas leis — esta a imagem que se tem do corrupto, o mais notório personagem da realidade política atual, no Brasil e, pode-se dizer, no mundo. “Mas quem, afinal, são os corruptos?”, provoca o psicanalista Manoel Tosta Berlinck, de São Paulo. Aqueles que trabalham para o governo e se apropriam de bens públicos? Os profissionais liberais que não declaram integralmente seu imposto de renda? O chefe de compras que aceita propina para escolher o fornecedor da empresa onde trabalha? Toda a população, enfim, porque não exige nota fiscal ao fazer suas compras e facilita aos comerciantes lesar o fisco?

Um efeito dessa natureza ampla do fenômeno corrupção, que Berlinck enfatiza, é o da arquiteta Mathilde Caetano, de São Paulo. Em 1990, mal saída da faculdade, ela abriu um pequeno escritório e contratou um contador. Meses depois, apareceu um fiscal da prefeitura, que descobriu um imposto atrasado. “Há grande espaço de avaliação nas perdas de prazo”, sinalizou o funcionário, já de olho numa propina. A arquiteta devia entender que com um “por fora” a avaliação da dívida seria irrisória, mas preferiu pedir ao contador que esclarecesse a situação. Conseguiu, no máximo, aprender que os múltiplos impostos federais, estaduais e municipais, com datas e procedimentos diferentes para serem quitados, induzem à perda de prazos.

O advogado Marcelo Caserta Lemos aproveita para lembrar o conceito jurídico de corruptíssima república: “Ele expressa que a abundância de leis torna corrompida a organização da coisa pública”, explica. O episódio de Mathilde terminou com o contador recomendando o pagamento da propina. “Do contrário, você fica na mira”, alertou o profissional das contas. “Daqui a dois meses aparece outro. Eles são muitos, você uma só. Tem gente de cabelo branco por causa disso.” A arquiteta pagou os cerca de 100 dólares pedidos e, já desconfiada do próprio contador, organizou o que se chama caixa 2, para enfrentar futuras investidas.

O caso é exemplar, porque de um lado revela que a corruptíssima república favorece a impunidade; e de outro, compromete um fiscal, funcionário que se costuma considerar, de antemão, corrupto, salvo eloqüente prova em contrário. “Devo expor a situação de nossa classe”, contra-argumenta Mauro Decar, lotado em uma das administrações regionais da Prefeitura de São Paulo. “Ninguém se preocupa se uma obra prejudica os vizinhos ou se o beiral podre está para cair na cabeça de alguém. Quando chegamos, somos sempre mal recebidos, querem logo dar um jeitinho. Explicamos a exigência da lei, pensam que insinuamos a extorsão. Ameaçam. Às vezes, o fiscal é mesmo corrupto, uma só das multas que deve aplicar representa dez, vinte vezes o que ele ganha por mês. Não temos carreira profissional, nem chefia própria.”

Como se vê, a vida é dura em toda parte. “Existem contextos culturais que ajudam a formar cabeças corruptas”, informa o psicanalista Lacaniano Contardo Calligaris, de Porto Alegre. “O Brasil destaca-se nessa triste situação não só porque é forjado na cultura individualista, mas por sua História, sempre vulnerável à corrupção”. Calligaris, presidente da Associação Psicanalítica de Porto Alegre, insiste em que a história de um país explica muita coisa, pois é fruto de uma cultura específica: instituições, organização social, costumes, crenças, mitos. No exercício de sua profissão, detectou na fala e no inconsciente dos brasileiros a presença de duas figuras supostamente perdidas no passado: o colonizador e o colono. “O colonizador abandonou a mãe-pátria, Portugal, por uma nova terra, que vai explorar. O que quer dizer explorar? Conhecer e também arrancar seus recursos. Ele veio impor sua língua e gozar a nova mãe sem o interdito do pai. O colono, ao contrário, não veio gozar a América; queria construir um nome, encontrar um novo pai. Ser sujeito.”

Segue o raciocínio: “O que é ser sujeito? É submeter-se à autoridade e tornar-se alguém. O que é autoridade? Implica respeito e amor — portanto, valores simbólicos. Mas o colono vira um escravo branco da fazenda, o que gera uma decepção sem remédio. A saída é fugir ou morrer. O falso pai é um explorador, não o assume como filho nem lhe dá um nome. O colono termina medindo a função paterna pelo gozo ao qual dá acesso, inscrevendo em seu inconsciente um cinismo radical com relação à autoridade. Impressiona-me como uma família inteira, hoje, é capaz de desconsiderar um pai que não consegue enriquecer. Pouco vale o capital incrível de amigos, estima, valor de um nome respeitado.”

Berlinck, o outro psicanalista, segue pela mesma trilha: “A nossa sociedade exige que as pessoas sejam bem sucedidas. Isso significa ser rico, poderoso, acumular propriedades. Saímos todos atrás disso, mais desembestados do que deixamos transparecer”. O quadro, sem dúvida, piora quando pensamos nos políticos e nos funcionários do Estado, que representam a autoridade simbólica. Mas, em boa parte, são como o colonizador: falsos pais, norteados pela frase famosa “é dando que se recebe”. A dádiva, explica Calligaris, é que sustenta o poder do doador, impondo a quem recebe o dever de retribuir com dádiva semelhante, ou maior. E assim se abrem as portas do clientelismo, fenômeno social em que os políticos oferecem, em troca de apoio eleitoral, toda sorte de ajudas e favores. Monta-se uma rede de fidelidades pessoais que usa recursos públicos ou privados, sacos sem fundo de campanhas eleitorais, por exemplo.

Quem ficar fora de uma rede dessas — que, como vimos recentemente, pode ir do doleiro ao presidente da República — fatalmente vai ouvir em algum momento o retumbante “você sabe com quem está falando?”, à qual o antropólogo Roberto DaMatta, atualmente lecionando na Universidade de Notre Dame, em Indiana, Estados Unidos, dedicou um capítulo inteiro do seu livro Carnavais, malandros e heróis. Eunice Ribeiro Durhan, coordenadora do Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo, viveu uma amarga experiência nos dois anos em que serviu no Ministério da Educação, durante o governo José Sarney (1985-1990).

“Diariamente — lembra — vinham deputados ao meu gabinete, pressionar. Eram quase sempre solicitações de bolsas de estudo, pedidos de verbas e insistência na transformação de faculdades em universidades. Tudo sem atender os critérios legais, claríssimos, por sinal. Em troca, propunham apoiar (ou dificultar) o andamento de projetos de lei do interesse do Ministério, vale dizer, do interesse do distinto público. Eunice deixou o Ministério junto com o ministro José Goldemberg, em 1992, já no governo Collor, ambos incapazes de adaptar-se ao comportamento considerado normal naquelas paragens.

“Quem funciona contra essa cultura é considerado excêntrico, criador de caso, trouxa, babaca”, explica outra antropóloga, Maria Lúcia Montes, da Universidade de São Paulo. **Como fruto do clientelismo, a cabeça do brasileiro tende a buscar benefícios valendo-se da influência de alguém. Nesse caso, é bobagem reivindicar direitos pelo mérito. Tudo se torna legítimo, pois ladrão que rouba ladrão tem cem anos de perdão.** Roberto DaMatta acredita que a sociedade brasileira combina duas mitologias: uma se inspira na tradição moderna, da igualdade e da liberdade; a outra, na desigualdade. “Ao adotar ambas, instituiu-se nossa 'ética da ambigüidade', mãe de nossa familiar corrupção: o que não posso fazer como cidadão, faço como amigo do rei.”

A malandragem chegou a tais níveis, que o brasileiro hoje clama por ética sem ambigüidade. Explica Renato Janine Ribeiro, professor de Filosofia Política da Universidade de São Paulo: “As pessoas querem referências para saber o que é certo e errado. Isso é um equívoco. Ética significa agir de acordo com escolhas individuais, que se supõe voluntárias, muitas vezes racionais, baseadas em valores que nós julgamos certos ou errados.” O filósofo usa a expressão “supõe-se” porque depois dos trabalhos de Sigmund Freud, o pai da Psicanálise (1856-1939), sabe-se que freqüentemente não temos muita clareza acerca de nossas motivações inconscientes. Além disso, os valores de certo e errado mudam com o tempo. Não há mais preceitos absolutos. Mesmo pessoas religiosas sabem que os mandamentos bíblicos não bastam para sustentar as escolhas éticas.

A situação parece mais complicada se lembrarmos que os valores da vida privada nem sempre servem para orientar a vida pública. “A ética individual sugere: sou a favor de melhores salários”, explica Maria Lúcia Montes. “A ética da responsabilidade, esfera, entre outras, da política, acrescenta: mas não a ponto de piorar a situação do país. A lógica desse impasse tem um elemento natural, a negociação. Mas esta deve manter-se no nível do interesse público, senão afundamos na reles barganha. Por que, a meu ver, caiu o presidente Fernando Collor? Seus eleitores poderosos sabiam que viria roubalheira; julgavam-se capazes de controlá-lo. Mas ele, onipotente, não barganhou.”

Para os psicanalistas, há diferenças substanciais entre gente como a arquiteta Mathilde Caetano e alguém que sistematicamente desvia dinheiro público. “Acho que a cabeça do honesto é idêntica à do corrupto no que se refere à violência interna, contra a qual precisamos nos proteger, e a violência externa, que nos assalta”, explica Berlinck. “Depois, os seres humanos são voltados para o prazer e cometem desvarios. A civilização é essa tentativa, falha, de conter a violência, da qual somos todos sujeitos.” E aqui entram as diferenças entre honesto e corrupto: “O honesto, em sua criatividade originária da violência, cria vida, realizações; o corrupto, em sua criatividade igualmente originária da violência, é um parasita destruidor da vida. Chupa a vida dos outros, permanece um bebê que mama nas tetas do Estado. Faltou-lhe um pai que, exercendo as funções paternas, estipulasse os limites da lei. Por isso, quando o chamam de corrupto, fica indignado, sente-se injustiçado.”

Colocado o Brasil no divã dos psicanalistas, vamos descobrir que, para mudar, realmente, será preciso que ele se torne uma nação real, descartando a identidade do colonizador que se fixou nos violões, nas praias, na bola de futebol, nos desfiles de carnaval em boa parte sustentados pela contravenção do jogo do bicho e do tráfico de drogas. Geralmente, um país torna-se uma nação depois de viver episódios históricos penosos, guerras de libertação, resistência a invasores, busca de independência. Cria-se a partir daí uma comunidade nacional, a partir de quase nada. Ao brasileiro parece faltar esse sentido de destino comum. Pouco lutamos nos episódios marcantes de nossa história, a Independência, a abolição da escravatura, a República. Nos primeiros anos depois da descoberta, chamavam-se brasileiros os comerciantes de pau-brasil. Rapinavam a terra (gozavam a mãe sem o interdito do pai, no linguajar da Psicanálise) e extinguiram a preciosa madeira que servia para fazer tinturas. Talvez seja necessário, tantos séculos mais tarde, marcando a diferença entre a cabeça destrutiva do corrupto, “um malandro burocratizado”, no dizer de Roberto DaMatta, e a cabeça construtiva do honesto, simbolicamente plantar uma muda de pau-brasil. É uma árvore majestosa, alta, belíssima: grosso tronco avermelhado, com muitas ramificações, generosa folhagem. Em se cultivando, dá.

ABC da delinqüência

Crimes que prejudicam a administração são considerados de forma diversa quando praticados por funcionários públicos ou particulares. Os advogados Francisco de A. Miné Ribeiro Paiva e Marcelo Caserta Lemos, de São Paulo, ajudam a de-finir os principais.

Crimes praticados por servidores públicos

Corrupção passiva: solicitar ou receber, para si ou para outra pessoa, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida ou apenas sua promessa. Por exemplo, quando o funcionário propõe um “por fora” para expedir mais rapidamente um documento oficial. Artigo 317 do Código Penal.

Concussão: espécie de corrupção passiva mais grave, porque o funcionário não pede, exige a vantagem indevida. A jurisprudência já admite que esse crime pode abranger particulares. Assim, se Paulo César Farias exigiu de empresários, pagamento de taxas para que se habilitassem a concorrências para realização de obras públicas, está incurso nesse crime. Artigo 317 do

Código Penal

Peculato-estelionato: apropriação indevida de dinheiro, valor ou outro bem qualquer (tanto público quanto particular) que o funcionário detém em razão do cargo que ocupa, e utilizada em seu proveito ou de outra pessoa. Por exemplo, o diretor do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas que usa as máquinas do órgão para perfurar um poço na propriedade particular de um deputado. Artigos 312 e 313 do Código Penal.

Crimes de particulares contra a administração pública

Corrupção ativa: a pessoa que oferece ou promete vantagem indevida a funcionário público, para que realize, omita ou retarde ato de sua obrigação. Por exemplo, o servidor deve conferir certidões que habilitarão a empresa a participar de concorrência pública, mas faz de conta que não viu irregularidades nelas e aprova tudo. O sujeito ativo desse crime é o corruptor. Artigo 343 do Código Penal.

Exploração de prestígio: obter para si ou outra pessoa vantagem ou promessa dela, a pretexto de influir em funcionário público no exercício da função. É um dos casos típicos de “você sabe com quem está falando?” e um dos enquadramentos a que se sujeitaria o já cita-do PC Farias, por usar a amizade do presidente Fernando Collor. Absorve o crime de estelionato e consuma-se logo que o sujeito obtém a vantagem ou sua promessa, mesmo que descumprida. Artigo 332 do Código Penal.

Crimes de funcionários e particulares

Estelionato: empregar meios fraudulentos para induzir ou manter a vítima em erro, com o fim de obter proveito patrimonial indevido. Não envolve violência, mas exige esperteza do fraudador e malícia ingênua da vítima. Por exemplo, o fraudador vende, por preço vil, uma corrente que diz ser de ouro. A vítima acha que está levando vantagem e compra uma corrente de latão. Artigo 171 do Código Penal.

Falsidade documental: ato ilícito de forjar documento não verdadeiro ou alterar documento público ou particular verdadeiro, bem como reconhecer firma ou letra falsa, fornecer atestado falso ou destruir ou ocultar documento verdadeiro. Artigos 297 e 298 do Código Penal.

Sonegação fiscal: ato doloso que consiste em falsear, omitir ou inserir declaração inexata em documento de natureza fiscal, com a intenção de eximir-se, total ou parcialmente, do pagamento do tributo. Artigos 743 a 747 do Código Tributário. Depois da aprovação da lei do colarinho branco, em 1991, os crimes de natureza fiscal passaram a receber penas mais graves. Por essa lei, os crimes de sonegação fiscal, a ausência de declaração do imposto de renda ou a sonegação de informações na declaração, passaram a sujeitar o cidadão a multa, prisão e perda de bens. A lei pretende compelir o pagamento de impostos, coibindo o enriquecimento sem causa que o justifique; no Direito, é presunção de ato ilícito.

Nós e Édipo

“O objetivo da Psicanálise é ser a ciência do desejo ou da sexualidade humana. É no inconsciente que o desejo lança suas raízes”, definiu o psicanalista Hélio Pelegrino (1924-1988), mineiro radicado no Rio de Janeiro. A figura paterna, representante da lei, é que interdita o incesto e separa a criança, menino ou menina, da mãe. Esse triângulo, chamado edipiano, referência ao mito grego de Édipo, que sem saber matou o pai e casou com a própria mãe, é o que estrutura a personalidade humana. De acordo com Sigmund Freud, todos os distúrbios emocionais, grandes e pequenos, têm origem nas interações mal resolvidas desse triângulo.

Duas éticas de boa família

Faça o que deve fazer, independente do resultado, é um preceito individual. Em política, vale o faça o que deve para que aconteça o que você deseja. Essa máxima encontrou no pensador italiano Nicolau Maquiavel (1469-1527) sua mais forte expressão e configura o que o cientista político, também italiano, Norberto Bobbio, da Universidade de Turim, ainda hoje considera um dos problemas centrais da filosofia política. “Não se pode dizer que o obrigatório, em moral, o seja em política”, escreveu. O filósofo alemão Immanuel Kant (1724-1824) sugeriu o seguinte: toda vez que você agir, faça-o de modo que sua ação seja uma norma universal.

O professor Renato Janine Ribeiro costuma contar aos alunos o exemplo proposto pelo médico, satirista e filósofo holandês Bernard de Mandeville (1670-1733), no livro A fábula das abelhas — vícios privados e benefícios públicos: no século XVII, em Amsterdam, cidade portuária de sólida moral protestante, existia grande tolerância para com a prostituição. Como era possível? É que a cidade recebia muitos marinheiros, havia meses sem ver mulher; donzelas e senhoras da sociedade correriam risco de assalto, na ausência das prostitutas. Melhor tolerá-las, nas casas de tolerância, e proteger as famílias.

Esse exemplo mostra como valores do mundo privado nem sempre servem no mundo público. Aliás, Janine destaca que a palavra público tem dois sentidos: bem comum, senso de coletividade; e assistência de um espetáculo. Continuando por aí: quem representa, no espetáculo, interpreta um papel; e um político também é um representante. O sociólogo e economista alemão Max Weber (1864-1920) analisou essa oposição, distinguindo ética de convicção e ética da responsabilidade. São dois universos, o público e o privado. Por exemplo, salvo em casos excepcionais, a violência individual costuma ser condenada; já a violência de grupo — digamos, a polícia que se envolve em tiroteio com traficantes de drogas — é justificada. “Uma das razões que torna injustificável a violência do indivíduo”, escreve Bobbio, “é que a violência coletiva o protege.” Mas nem precisamos de exemplos tão fortes. Quando, como no Brasil, se privatiza o público, cada um produz sua própria lei. O sinal ficou vermelho, mas eu estou com pressa — e isso justifica meu direito de passar.

O mundo hoje está perdido (aliás, como sempre esteve) por duas razões básicas, mas que o homem jamais será “homem” para admitir: nascemos com uma natureza extremamente má, corrupta e amante do prazer. Jesus a descreve em Marcos 7.21-23. Se não nascemos de novo pelo ES, estes pecados controlam nossa vida. Segundo: a Lei de Deus é a única regra que pode dar um jeito em todas as questões morais e sociais deste mundo perdido em seus desatinos. Mas os homens não querem se submeter a tais condições. Por isto a ética e a moral são tão relativas na atualidade. Só o novo nascimento, e uma guarda fiel aos mandamentos de Deus, poderá tornar os homens em criaturas fiéis, verdadeiras, e tornar o mundo num lar bem melhor. Aceite em Cristo um novo nascer do Espírito.

Superinteressante Outubro de 1993

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO - Março de 2000

19

A VIDA DEPOIS DO CÂNCER

[TOPO](#Z)

JÓ 14.7

Em cerca de metade dos cancerosos, o tumor maligno desaparece para sempre, após o tratamento. Mas o ex-paciente pode ser prejudicado pelo medo de a cura não ser completa e pela discriminação, já que muita gente ainda encara a doença como sentença de morte.

Quando escreveu para a equipe do Hospital do Câncer, em São Paulo, o garoto estava realmente zangado. Era um desabafo. Tinha feito uma malcriação qualquer e a mãe, em vez de colocá-lo de castigo como fazia com os irmãos, deixou passar barato. Ele ficou frustrado. “Quando se trata de um ex-paciente de câncer, é comum um menino gostar de bronca”, garante o oncologista Sidney Epelman, um dos responsáveis pelo atendimento das crianças, no hospital. Segundo o médico, o desejo número um dessa garotada é, na medida do possível, esquecer a doença, levando uma vida normal, com direito até a eventuais puxões de orelha paternos. “Mas os pais, com medo da volta do câncer, superprotegem o filho. O que só aumenta a insegurança do paciente em relação à sua cura.”

Em média, seis em cada dez crianças cancerosas conseguem vencer a doença — a incidência pode ser maior, dependendo do tipo de tumor maligno. Em adultos, as chances de cura crescem com o aparecimento de novas técnicas de diagnóstico e tratamento (veja quadro). No entanto, quando se põe um ponto final na história do câncer, outra história está apenas começando. “O medo que envolve a doença pode dobrar justamente no dia da alta médica”, diz a psicóloga Maura Camargo. “É como se, abandonando a quimio e radioterapia, a pessoa estivesse sendo devolvida à fera do câncer.” Além de ser ex-paciente, Maura participa, em São Paulo, do Centro Oncológico de Recuperação e Apoio (CORA), um grupo de médicos e psicólogos que orientam quem está passando pela doença e quem já se curou.

 O receio dos pacientes fora de tratamento é justificável: afinal, de tempos em tempos, eles têm de fazer exames de controle. Alguma célula cancerosa pode ter escapado do órgão de origem, instalando-se em outro canto do corpo, para ali recomeçar a sua reprodução desenfreada, típica da doença. Os médicos sabem, porém, que se um câncer não voltar em três anos, as chances de recidivas serão muito pequenas — e, depois de cinco anos, poderá se falar em cura. Esse período costuma ser vi-vido de maneira estressante.

“Nas vésperas dos exames, a tensão é impressionante”, conta David Capistrano, prefeito de Santos, no litoral de São Paulo. Vítima de uma leucemia, há onze anos, ele acabou fazendo um transplante autólogo. A medula óssea produtora das células malignas foi arrasada por potentes medicamentos. Em seu lugar, os médicos deixaram um pedaço de medula supostamente são, retirado do próprio paciente. ‘É, mas poderia haver uma célula doente ali também”, temia o político, que também é médico e sabia o que estava enfrentando. Por isso, só nos últimos anos passou a comparecer tranqüilamente aos exames de sangue, feitos para controlar a sua saúde, a cada semestre. “O que me ajudou é que evitei parar de trabalhar.” Nem sempre, porém, isso é possível. Infelizmente, é comum ex-pacientes — ou porque o tratamento os obrigou a faltar ao trabalho ou porque são vistos como condenados à morte — perderem emprego ou ficarem encostados na empresa, sem esperança de promoção.

No caso das crianças, os serviços médicos costumam fazer de tudo para que não percam o ano letivo: “Os professores nos entregam as provas e as lições, enquanto a criança está internada”, conta o oncologista Sérgio Petrilli, da Escola Paulista de Medicina.“Mais tarde, as escolas são orientadas no sentido de não discriminarem essas crianças, até porque não há motivos.” Em populações mais carentes, um problema difícil de lidar é o do emprego dos pais. Explica-se: é aconselhável que alguém da família permaneça ao lado do paciente, nas penosas sessões de quimioterapia. “Muitas vezes, a mãe não pode deixar os outros filhos sozinhos em casa”, conta Petrilli. “O pai, então, falta ao serviço. Depois, muitas vezes, a criança se torna uma paciente bissexta, porque o pai teme o desemprego. Sem tratamento adequado, ela perde as chances de cura.”

Na entrada da casa clara e cheia de brinquedos, em que funciona o departamento de Oncologia Infantil da E.P.M., Petrilli e seus colegas penduraram uma placa: é uma homenagem à empresa Método Engenharia, que mandou, no ano passado, uma assistente social para acompanhar o tratamento do filho de um de seus funcionários, que trabalhava na Divisão Agropecuária, em Rondônia. “Nos dias de quimioterapia, a moça passava por aqui, para conversar com a mãe e com a criança, que aliás, já teve alta”, lembra o oncologista. “Essas visitas deixavam toda a equipe de queixo caído, porque no Brasil as empresas não tomam esse tipo de atitude.” Para Euvaldo Foroni, que dirige a Divisão Agropecuária, a decisão foi coerente com a filosofia da Método: “Os problemas pessoais dos funcionários afetam o seu trabalho, portanto também nos dizem respeito”, afirma. Um estudo feito pelo Instituto Nacional do Câncer com 2 940 pessoas — ex-pacientes ou parentes de ex-pacientes — revela que um terço delas tem alguma seqüela da doença na vida profissional. A pesquisa levou em consideração o caso de pessoas que preferem esconder no ambiente de trabalho que foram doentes de câncer.

“A gente sabe que, no caso das crianças, a cura pode ser absoluta”, diz a pediatra Sílvia Brandalise. “Mesmo assim, quando se tornam adultos competentes e saudáveis, essas pessoas muitas vezes omitem que tiveram câncer, nos testes de seleção, porque senão costumam ser preteridas. O estigma da palavra câncer ainda é terrível”, lamenta a médica. Por isso, em junho do ano passado, ela organizou uma comemoração, reunindo mais de 800 pacientes que passaram pelo Centro Boldrini, em Campinas, interior paulista. Silvia fundou esse hospital há mais de dez anos para tratar o câncer infantil. A “Festa do Arco-Íris, como foi chamada, deve se repetir este ano. Mas, desta vez, acontecerá em diversos Estados ao mesmo tempo”, diz Silvia. “A idéia é mostrar gente bonita, feliz e produtiva, que um dia teve câncer.”

Talvez sejam necessárias mil festas como essa para convencer o pessoal das agências de seguro, por exemplo. Porque nenhum tipo de seguro, seja de vida ou de saúde, aceita quem declara ser ex-paciente canceroso. “Só não aceitamos os de cânceres incuráveis”, corrige Júlio Oscar Mozes, gerente da área mé-dica da Itaú Seguros, uma das cinco maiores empresas do setor, no país. Mas há um detalhe: as seguradoras só excluem desse rol, isto é, só consideram câncer curável certos tumores de pele. “O tratamento quimioterápico no Brasil ainda tem pouco tempo de experimentação para garantir seus resultados”, tenta justificar Mozes. Outro detalhe: as drogas usadas aqui são as mesmas utilizadas no Exterior, em combinações determinadas por protocolos internacionais. “Quem expõe dúvidas desse jeito ou é mal-informado ou está agindo de má-fé”, contra-ataca o pediatra Gabriel Oselka, ex-presidente do Conselho Federal de Medicina (CFM). “E eu não acredito, no caso das seguradoras, que seja falta de conhecimento.”

Problemas como esse induzem ex-pacientes a calar sobre o seu passado. O médico Petrilli, da E.P.M., reconhece que nem sempre é fácil comentar que se teve câncer: “A pessoa costuma ouvir um comentário piedoso ou é tratada com atenções especiais. Nada é pior para baixar o astral. O ser humano detesta ser subestimado.” Além disso, a palavra câncer passa a ser predicativo do ex-paciente — nos cochichos, ele é “o fulano que aliás teve câncer-” .

A psicóloga paulista Lúcia Rosemberg compreende esse espanto geral: “A morte é um conceito cercado de mistérios. E, quando se está diante de alguém que teve câncer, estamos de frente a uma pessoa que já experimentou a morte”, analisa. A psicóloga, no caso, não se refere à morte física: “Morre com o tumor uma série de manias, conceitos, convicções. Todos saem transformados, de um jeito ou de outro.” Existem pessoas, segundo Lúcia, que parecem fazer um pacto com a vida — olham para os lucros da experiência, ficam mais animadas do que antes, passam a valorizar mais o cotidiano e seus sonhos. Outras, porém, amargam as perdas e danos da doença. “Estas, de certo modo, acabam derrotadas pelo câncer, mesmo que se curem.”

As estatística da cura

Veja as possibilidades de recuperação nos dez tipos mais comuns de câncer em adultos nos Estados Unidos:

Pulmão: No total, apenas 13% dos doentes se curam, porque a doença costuma ser diagnosticada quando já está avançada. Se é detectada no início, as chances de sobreviver sobem para 46%.

Intestino: Diagnosticado cedo, as possibilidades de se curar são de 91% para pacientes com câncer de cólon e 85% para doentes com tumor no reto. Se a doença já se espalhou para órgãos vizinhos, as chances passam a ser 60% e 51%, respectivamente.

Mama: A incidência de cura está em torno de 93%, quando não há metástase.

Gânglio linfático: Órgão afetado por linfomas; 77% dos casos de tumores de Hodgkin são resolvidos, contra 31% a 51% de outros.

Pâncreas: Apenas três em cada 100 pacientes conseguem ficar completamente curados.

Útero: Na média, 66% das pacientes se recuperam; nos estágios iniciais, a probabilidade de cura chega a 94%.

Medula óssea: São as leucemias. Calcula-se que 37 em cada 100 pacientes ficam recuperados. A taxa é relativamente baixa devido à queda das defesas imunológicas. Em geral, o paciente não morre por causa do câncer em si, mas de infecções oportunistas.

Próstata:

As chances de plena recuperação aumentaram de 50% para 76% na última década.

Pele: Na maioria dos tumores, a cura é total. Nos melanomas, a remição é de 83%, quando não há metástase — o que ocorre na maioria dos casos.

Ovário: Cerca de 89% das vítimas sobreviveriam, se a doença fosse percebida nos primeiros estágios — o que só acontece em 23% dos casos. Daí, o índice de cura fica em 18%, somente.

“Eles estranham os novos limites”

O cheiro do Hospital Samaritano, em São Paulo, desperta lembranças capazes de tirar o apetite de Arlete Maria de Oliveira Passos, cada vez que volta ali para um tratamento da coluna. Há pouco menos de dois anos, ela esteve no mesmo hospital para cuidar de um linfoma no canal vaginal. Casada, 46 anos, mãe de três filhos, Arlete entrou na Faculdade de Psicologia em 1985, depois de quinze anos como dona de casa. Como sempre quis trabalhar com doentes terminais, acha que o câncer lhe trouxe uma espécie de experiência profissional: “Entendo melhor as angústias de quem encara a possibilidade da própria morte”, avalia. Além disso, a mãe de família definiu novos limites em casa. “O pessoal fica assustado, até bravo, quando digo que não posso satisfazer suas vontades”, conta. “Mas eles vão aprendendo a aceitar que não sou mais tão disponível, vivendo só em função de filhos e marido. Retomei o comando da minha vida.”

“Antes, a palavra era proibida”

Quando o comerciante aposentado Luiz Paes d’Almeida ouviu o diagnóstico de câncer na língua, o nome da doença não era sequer pronunciado na família. Passados três anos e 35 sessões de radioterapia, a vida mudou muito.

O português de 73 anos, radicado no Brasil desde 1949, teve de aprender a articular as palavras em sessões de fonoaudiologia. “Se falo devagar, as pessoas me entendem. Quando demoram a me compreender, perco logo a paciência”, diz com bom humor, ele que se define um amante da boa prosa. Como a cirurgia que lhe extirpou o tumor arrancou-lhe junto a possibilidade de sentir o paladar, dona Amélia, a esposa, tomou uma decisão: deixou de preparar os pratos preferidos do marido, para não deixá-lo com água na boca. “No começo, o câncer deixa a gente desnorteado”, afirma Paes d’Almeida. “Mas, falando abertamente da doença, vencemos o medo e a depressão.”

“A doença amadurece”

Tomás Sigrist Lopes tem apenas 12 anos, mas fala como gente grande. “Quem passa pelo câncer amadurece”, avalia o garoto, que teve um tumor de rim aos 8 anos de idade. Perspicaz, sempre de altíssimo astral, ele vai logo explicando: “Câncer não é catapora. A criança fica fraca feito um palitinho, perde os cabelos, acaba proibida de um monte de coisas, como ir na praia ou ter animais em casa. A doença não altera só a rotina dela, como a das pessoas que a cercam.” Nesse sentido, aliás, Tomás se orgulha da família e faz questão de contar das férias em Maromba, um lugar em plena Serra de Itatiaia, no Rio de Janeiro, famoso pelas águas límpidas. Explica-se: na fase de tratamento, o menino não podia cair na piscina, por risco de infecção. Os pais descobriram, porém, que era permitido mergulho em nascentes de rios — e foi exatamente isso o que descolaram no vilarejo serrano, para onde carregaram Tomás e sua irmã Érica. “A forma como você vive a doença influencia a sua cabeça, para o bem ou para o mal, depois de curado”, afirma ele, que não vê a hora de outras férias em Maromba.

“Mulher-maravilha, nunca mais”

O câncer de mama transformou Lyene Giordano Guerra, uma elegante executiva paulista. Por causa dele, em 1989, ela tirou os dois seios, de uma só vez. Mais do que isso, a doença mexeu com a personalidade da mulher que dirige uma das mais tradicionais construtores do país. Para espanto geral, a pessoa corajosa, sempre rígida consigo mesma, cedeu lugar a outra, mais maleável. “Estou aprendendo a lidar com meus pontos fracos”, afirma Lyene. Essa fragilidade vem à tona principalmente a cada bateria de exames de controle, que é obrigada a fazer de seis em seis meses. “Tenho medo dos resultados”, confessa. “Assumir esse temor é difícil para quem sempre se viu como uma mulher-maravilha. No entanto, tenho certeza de que, olhando meus receios de frente, o câncer nunca mais vai voltar.”

“Quero ter filhos e netos”

Armando Rocha Pacheco tinha 15 anos de idade, quando colocou uma prótese no lugar de dois terços da tíbia e um terço do fêmur, dois ossos da perna afetados pelo câncer. “Era muito criança e nunca me preocupei demais com as conseqüências da doença”, conta o paulista Armando, hoje com 24 anos, estudante de Administração. Praticante de natação, ele não pode correr nem praticar esportes violentos — o que não o impediu de enfrentar a multidão para assistir aos shows de Michael Jackson e Madonna, em novembro do ano passado. O estudante percebe que o câncer deixou um rastro de mudança: “Estou mais responsável com a saúde. Não penso muito nisso, mas tenho, sim, medo de uma recidiva do tumor e até da morte.” Seus planos são montar um negócio próprio, casar, ter filhos e netos. “O que eu quero é morrer velho, muito velho.”

“Descontava o atraso”

Bailes, noites em discoteca, troca-troca de namorados — a paulista Daniela Carolina Rovaris Pexe, 22 anos, diz que aprontou bastante, quando recebeu o aviso de que estava curada da leucemia, há seis anos. “A doença apareceu quando estava em plena adolescência. Foi difícil porque, nos primeiros meses de tratamento, não podia nem sequer receber visitas dos amigos.” Daniela acha que os pacientes adolescentes enfrentam uma situação especial: “A gente, depois, fica com aquela vontade de querer descontar o atraso. Afinal, a adolescência é a fase da vida em que você quer mais liberdade e, de repente, se vê preso na gaiola de uma doença.” Segundo Daniela, nessa faixa etária as pessoas costumam ser mais egoístas: “Aos poucos, fui sendo abandonada pelos colegas, que estavam curtindo a vida e não queriam saber da doença dos outros. Mas, passado algum tempo após a alta, tudo volta ao ritmo certo. Inclusive as amizades.”

“Sonho com uma vida normal”

Durante dez anos, uma ou duas vezes por semana, dona Maria Leonor Pereira deixava o marido na lavoura em Amparo, interior de São Paulo, para ir de ônibus à cidade vizinha, Campinas, levando a filha Cristina no colo, para mais uma sessão de quimioterapia. A menina nem conseguia andar, por causa da leucemia, diagnosticada aos 2 anos de idade — a alta médica só veio aos 12. “Muita gente perguntava por que eu insistia tanto nessas viagens”, conta a mãe. “Mas quem fala assim não tem fé na cura.” Agora, aos 16 anos, Cristina exibe vaidosa três brincos em cada orelha e um número idêntico de sonhos: “Quero estudar porque nunca estive na escola, cuidar dos meus sobrinhos pequenos e arrumar um emprego, qualquer emprego.” Para quem acha isso pouco, a garota dispara: “Isso é vida normal, é o que no fundo todo mundo quer.”

“Só você pode se convencer da cura”

Apesar das noites de insônia, na enfermaria escura do Hospital São Paulo, a recordação mais marcante que Jackson Carlos Joaquim tem dos “tempos do câncer” foram as amizades: “Vizinhos, colegas de escola, parentes, todos deram apoio”, lembra. O tumor linfático lhe ensinou o valor da amizade, quando tinha somente 7 anos. Algumas lições foram duras: “Meu melhor amigo, colega de quarto, morreu por causa da doença.” Talvez por isso, quando recebeu a primeira alta, aos 9 anos, Jackson fugiu do hospital e nunca mais deu as caras para fazer exames de controle. O resultado é que o câncer teve recidiva e Jackson acabou recebendo alta para valer apenas há poucos meses, aos 19 anos. “É fundamental confiar no que fala o médico, sem ficar imaginando coisas”, diz ele, que por coincidência trabalha durante o dia no hospital em que passou parte da infância, antes de ir para o curso noturno de Publicidade. “A partir do momento em que está convencido, você passa a mesma confiança para os outros. Eu, por exemplo, corro, tenho um dia-a-dia agitado, jogo bola feito um louco nos fins de semana. Viver desse jeito, para quem me vê, é a maior prova da minha cura.”

Superinteressante Janeiro de 1994.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO

20

CAMPEÕES MEDIEVAIS

[TOPO](#Z)

Ninguém como os cavaleiros andantes conquistou a imaginação popular da Europa medieval. Cantados em prosa e verso, seus feitos venceram a passagem do tempo. Mas na vida real nem tudo era glória.

“Então Boorz correu até os três cavaleiros e disse-lhes: "Guardai-vos de mim, eu vos desafio". Eles ficaram maravilhados com sua coragem e, para não parecerem covardes, decidiram não atacar juntos. No primeiro que se adiantou, Boorz deu tão forte golpe de lança que o derrubou; depois, investiu contra o outro que já avançava, e também o derrubou, tão violentamente que o cavalo caiu por cima dele. O terceiro, ao ver esses lances, fugiu. Boorz não quis persegui-lo. Foi olhar os dois que havia derrubado, e Gamaliel correu até ele e lhe pediu: "Senhor Boorz, outorgue-me que fique com as armas de um desses cavaleiros". Gamaliel pegou o elmo e a espada de um dos cavaleiros, e seu cavalo, e correu até o Castelo de Galahad, a quem rogou que o fizesse cavaleiro.” Boorz e Galahad são dois lendários cavaleiros da Távola Redonda, a qual o rei Artur instalou em seu castelo de Camelot, na Inglaterra, para significar que ali pelo menos os nobres cavaleiros eram iguais. Gamaliel é o escudeiro que acompanha seu valoroso cavaleiro e sonha ser como ele. Esse é apenas o singelo relato, devidamente traduzido para linguagem moderna, de uma das aventuras que enchem as páginas dos dois volumes de A demanda do Santo Graal — as mil peripécias vividas por aqueles cavaleiros na busca do cálice onde teria sido recolhido o sangue de Jesus, durante a crucificação.

 **Tudo isso é lenda, das mais encantadoras, por sinal. Mas, como tantas outras ao longo dos tempos, essa também tem suas origens solidamente fincadas na realidade. O mundo cristão vivia, na Europa, tempos difíceis, cheios de medo e ignorância.** **De um lado, assustava-o a derrocada dos grandes impérios que fez com que o poder se diluísse nas mãos de milhares de proprietários rurais, capazes tão - somente de prover a própria segurança; de outro, a crescente ameaça do poder muçulmano que ocupava a Espanha e Portugal e fazia incursões por toda parte. Natural, portanto, que a chegada do ano 1000 fosse precedida de profecias catastróficas,** que anunciavam tudo de mau para aquele pequeno mundo espremido nos territórios onde alguns séculos depois surgiriam a França, a Alemanha, os países da Europa Central, a própria Itália e a Inglaterra do outro lado do canal da Mancha. Quando o ano 1000 chegou, nada de especialmente catastrófico aconteceu. **Aconteceram, sim, modificações muito positivas na vida dos cristãos europeus**. Por exemplo, eles começaram a utilizar melhor a força motriz das águas dos rios e assim puderam construir moinhos que dispensaram o uso dos trabalhadores no preparo dos cereais. Com muita mão - de - obra disponível, lançaram-se à regulagem dos rios, construíram açudes, drenaram os pântanos e conquistaram vastas áreas de terras férteis para a agricultura. Ao mesmo tempo, técnicas mais apuradas na fundição do ferro permitiram a construção de ferramentas agrícolas melhores, sobretudo arados e grades. Os arreios tornaram-se mais eficientes e, assim, a força de tração dos cavalos podia ser melhor aproveitada.

 Essa renovação técnica, de aparência tão simples, provocou uma completa mudança da vida rural. Conseqüência: colheitas muito maiores, comida em abundância e pessoas mais fortes e saudáveis. Já não havia grandes períodos de fome, antes tão comuns. Mas uma outra novidade tecnológica, de aparência tão simples quanto as anteriores, iria provocar profundas modificações na arte da guerra — e, por conseqüência, na própria organização social.

 Foi o estribo que permitiu ao cavaleiro firmar-se melhor sobre o cavalo, ficando com as mãos livres enquanto executava manobras complicadas. Os cristãos tinham muita dificuldade em lutar contra os árabes, muito mais ágeis, unidos e numerosos. A cavalo, os guerreiros cristãos puderam proteger-se melhor, com escudos e armaduras de metal, e usar lanças e espadas mais pesadas. O resultado imediato foi o abandono das táticas de arremesso de projéteis com arcos ou catapultas: O combate passou a ser um encontro corpo a corpo.

 Outra conseqüência imediata foi a especialização dos guerreiros. Já não bastava recrutar camponeses a esmo para a batalha. Esses guerreiros precisavam de cavalos, armaduras, escudos, espadas e lanças. Tudo muito dispendioso — só os nobres, ou seus protegidos, tinham condições, então, de se dedicar à carreira das armas. Embora as canções de gesta, os poemas medievais que narram aventuras guerreiras, falem de jovens plebeus que se ordenavam cavaleiros, "a maioria dos que constituíam a cavalaria eram senhores feudais e talvez os que entre eles possuíssem apenas o cavalo fossem exceção", observa o professor Vítor Deodato da Silva, que há 26 anos leciona História Medieval na Universidade de São Paulo.

 O que fazia, de fato, um cavaleiro desses? Se fosse de família rica, poderia custear seu próprio aprendizado. Mais comum, porém, era ser de boa linhagem familiar, mas de escassos recursos. Dependia, então, da generosidade de algum rico senhor, que o financiava até a ordenação; a partir daí, ele se integrava ao exército desse nobre, participando de suas guerras particulares. Até os 12 anos o aspirante a cavaleiro vivia com a família, aprendendo os rudimentos de equitação, a caça e o manejo das armas. A partir daí, já no castelo do padrinho, completava sua educação. E, enquanto aprendia, trabalhava como serviçal servindo à mesa, limpando as armas, cuidando dos cavalos.

 Um capítulo importante de sua formação era o aprendizado da ética da cavalaria, baseada em três grandes princípios: lealdade e fidelidade à palavra empenhada; generosidade, proteção e assistência aos necessitados; obediência à Igreja e defesa dos sacerdotes e de seus bens. Na condição de escudeiro, o candidato acompanhava o senhor na caça, nos torneios ou na guerra. Sua ordenação coincidia, geralmente, com uma grande festa religiosa ou civil. Antes do grande momento, o futuro cavaleiro confessava seus pecados, comungava, passava uma noite em vigília de armas. Só depois recebia do padrinho a espada, as esporas, a cota de malha, o elmo, o escudo e a lança.

 No mundo da fantasia, os cavaleiros viajavam de um lado para outro, combatiam mouros e infiéis, dragões, feiticeiros, outros cavaleiros — e suspiravam por suas donzelas. Na vida real, sua existência era um pouco diferente, embora pelo menos o capítulo das mulheres se aproximasse bastante do que constava nas canções de gesta. O pai de Lalang, um bravo cavaleiro francês, recomendou-lhe: "Poucos homens nobres alcançaram a alta virtude da proeza se não tiveram uma dama ou uma donzela de que estavam apaixonados". Pelas damas faziam-se promessas difíceis, extravagantes mesmo. Os companheiros de armas do rei inglês Eduardo III juraram às suas damas, em 1337, que andariam com um olho tapado por uma pala preta enquanto não cumprissem determinada façanha.

 Uns mais, outros menos fantasiosos, os romances de cavalaria giravam, em geral, em torno do interminável conflito entre os Capeto — a dinastia que dominava, entre 987 e 1328. o território que viria a ser a França — e os Plantageneta, que dominaram a Inglaterra de 1154 a 1485. Essas autênticas guerras particulares foram um dos traços marcantes da sociedade medieval européia.

 A guerra, mais do que um esforço para conquistar territórios, era uma busca de despojos. Os bens saqueados do adversário vencido serviam para pagar aos mercenários, fortificar o castelo, recompensar os vassalos. Naturalmente, os cavaleiros que acompanhavam os senhores beneficiavam-se desses saques — os cantados ideais cavalheirescos não implicavam nenhum respeito especial pelos adversários vencidos ou por suas fortunas. Em geral, as lutas eram suspensas em novembro, com a chegada do inverno, e só recomeçavam em março, com a primavera. Mas, a partir do século XII, a Igreja começou a impor aos nobres guerreiros suas próprias restrições. Tornaram-se tantas, com o correr do tempo, que houve época em que era proibido atacar mulheres, crianças, comerciantes, agricultores, padres, moinhos, igrejas, colheitas, animais domésticos. E guerrear durante a Quaresma, a Páscoa, Pentecostes e da noite de sexta-feira até a manhã da segunda. Ninguém se arriscava a desrespeitar essas regras; o castigo era a excomunhão — terrível, pois quem não fosse cristão na Europa daquele tempo estava banido da sociedade, literalmente.

 À medida que cresciam as restrições à guerra de verdade, os cavaleiros passaram a dedicar-se mais e mais aos torneios, que se tornaram a principal diversão do povo. A maioria se realizava na França, e era comum os cavaleiros ingleses atravessarem o canal para participar deles. Guilherme Marechal, talvez o mais famoso cavaleiro inglês desse tempo, levou essa vida de viagens constantes durante 25 anos, acompanhando seu senhor, primeiro o rei Estêvão, em cuja corte cresceu e se educou, e depois o filho do rei Henrique II. Na época, só o filho mais velho herdava os bens da família. Como Marechal não era primogênito, precisou dedicar-se à carreira das armas para fazer fortuna e conquistar suas terras.

 A organização de um torneio envolvia muita gente e dinheiro. Era preciso alojar os participantes, oferecer-lhes banquetes e festas, que alegrassem as noites. Os combates começavam ao raiar do dia e só terminavam à noite e eram uma atividade de equipe. Num descampado sem limites precisos, erguiam-se áreas neutras cercadas de madeira onde os cavaleiros descansavam entre um combate e outro.

 De cada lado do campo se postava numerosa tropa. Era um festival de cores: bandeiras, lenços, braçadeiras azuis e brancas, lanças azuis, vermelhas, douradas, prateadas, listradas; elmos de ferro coloridos reluziam ao sol. Cotas de malha, escudos, espadas e cavalos magníficos ajudavam a compor o belo cenário. Os combates eram singulares, cavaleiro contra cavaleiro. Eles se golpeavam com as lanças, pois o objetivo era apenas derrubar o adversário — vestido com armadura tão pesada, fora do cavalo, no chão, o combatente ficava imobilizado. O vencedor ficava com o cavalo, os arreios e as armas do vencido, que se tornava seu prisioneiro. Para se libertar, era obrigado a pagar resgate.

 No último dia do torneio, o cavaleiro considerado mais valente e cortês recebia um prêmio simbólico da mais nobre entre as damas presentes. E assim, de torneio em torneio, de aldeia em aldeia, sob o comando de um príncipe ou conde, os cavaleiros viviam suas aventuras e conquistavam fortuna. Mas, fora desse pequeno mundo fantástico e maravilhoso, o mundo real mudava. As grandes colheitas transformavam-se em riqueza, que fomentava o comércio, a circulação de mercadorias e bens em geral. A necessidade de segurança para essas atividades fez com que o poder, pouco a pouco, escapasse das mãos dos senhores feudais. Arcos e bestas capazes de atirar flechas e dardos com força prodigiosa começaram a violar a invulnerabilidade das armaduras.

 Finalmente, quando por volta do século XIII se acertaram no Ocidente o refino do salitre e as proporções em que ele deveria ser misturado ao enxofre e ao carvão de madeira, a pólvora começou a fazer ouvir sua voz potente — e junto com a inexpugnabilidade dos castelos e das armaduras desmoronou aquele reino de ócio, privilégio e fantasia.

 "O desgaste da cavalaria está ligado à evolução das técnicas de guerra e a modificações dentro do próprio sistema feudal", explica Vânia Leite Fróes, professora de História Medieval na Universidade Federal Fluminense. À medida que o poder dos reis foi-se fortalecendo, as tropas particulares cederam espaço aos exércitos nacionais. E quando Guilherme Marechal morreu, em 1219, a cavalaria andante de que ele era um paradigma já começava a exibir sinais de decadência, que logo a tornaria um ponto apenas na efervescente cultura européia.

Uma figura quixotesca

 Inspirado nos romances de cavalaria dos séculos XII e XIII, o espanhol Miguel de Cervantes Saavedra (1547-1616) escreveu, em pleno século XVII, O engenhoso fidalgo Dom Quixote de La Mancha, um romance que satiriza os cavaleiros andantes, já completamente fora de moda na época. Dom Quixote, ou o Cavaleiro da Triste Figura, como ficou conhecido, era magro, alto e meio capenga. Seu cavalo também era uma tristeza: velho e desnutrido, chamava-se Rocinante, em alusão ao rocim, um tipo de cavalo de tração, empregado nas lavouras européia. No Brasil, seria o popular pangaré. Dom Quixote não passava de um fidalgo espanhol empobrecido chamado Alonso de Quijano, que certo dia resolveu tomar como verdades as façanhas dos heróis dos livros, tornando-se um deles.

 Sua ordenação deu-se num albergue que ele imaginava ser um castelo; como elmo, que ele acreditava mágico, usava na cabeça uma modesta bacia de barbeiro. Sua paixão ideal e impossível, Dulcinéia, que ele supunha ser uma linda donzela, era uma simples camponesa. Seu escudeiro, um simplório camponês de nome Sancho Pança, embarcou muito a contragosto nas miragens do estranho cavaleiro e senhor, seguindo-o fielmente, à falta de alternativa. Assim, os dois percorreram a Espanha travando inglórias batalhas contra moinhos de vento, que na imaginação de Quixote eram imensos gigantes maus. Talvez o primeiro anti-herói da literatura ocidental, Quixote fez de sua vida uma sucessão de equívocos. Quando volta à sua aldeia, já quase à morte, recupera a razão e torna a ser Alonso de Quijano. É o triunfo da vida real sobre os dourados castelos que os romances de cavalaria construíam no ar.

As armas dos barões

Poucos vestígios restaram dos armamentos que os cavaleiros utilizavam. A partir de desenhos e descrições literárias, os historiadores reconstituíram o pesado equipamento militar medieval: Cota de malha: espécie de túnica de ferro ou aço que ia até os joelhos. Um capuz envolvia o pescoço, a nuca e o queixo. Composta por cerca de 30 mil anéis, pesava até 12 quilos. No século XIV, acrescentaram-se placas de ferro ou latão, aumentando o peso da armadura em prejuízo da flexibilidade do cavaleiro. Elmo: a princípio um capacete de aço com uma calota em cima. De um aro espesso na base pendia uma barra de ferro retangular para proteger o nariz. Com o tempo, a parte de trás desceu até a nuca e a barra passou a proteger também as faces. Escudo: em forma de amêndoa, media 1,5 metro de altura por 70 centímetros de largura. Uma ponta permitia fixá-lo ao chão. À medida que a cota foi reforçada por placas, perdeu importância como proteção, tornando-se menor. Espada: a mais comum era a "normanda", com 1 metro de comprimento, pesava 2 quilos. Era usada com as duas mãos — mais para espancar os adversários do que para perfurá-los. Lança: a haste era feita de madeira rígida e a ponta de ferro tinha a forma de losango, folha ou cone. Costumava medir 3 metros e pesar entre 2 e 5 quilos.

Efésios 6 nos diz que todos nós cristãos somos soldados de nosso Supremo comandante Jesus cristo. Neste texto, Paulo até descreve a armadura que devemos usar para vencermos nossos inimigos espirituais. Às vezes parece ser mais interessante e mais produtivo financeiramente ser um cavaleiro deste mundo do que militar nas pequenas tropas da legião do Céu. Mas esta é uma visão equivocada. Leia o livro de Apocalipse e ali você encontrará dezenas de promessas a todos os que forem fiéis soldados de cristo até o fim. Que a sua vida se encha de significado e alegria ao escolher ser um fiel discípulo do grande general Cristo.

Super Dezembro de 1988

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho - Março de 2000

21

SUICÍDIO: QUEM PODE JULGAR?

[TOPO](#Z)

“Erineu levantou-se de madrugada, dizendo que ia urinar. Como estava demorando, fui ver. Ele tinha feito aquela loucura”, lembra Celita Schweikart, esposa de Erineu. Esta loucura de Erineu Schweikart, 52 anos ao morrer, foi dar fim à própria vida, deixando 9 filhos atrás de si. Porém, na cidade onde vivia, sua atitude não se trata de um caso isolado, infelizmente. O município de Venâncio Aires, onde morava Erineu, a 110 km de Porto Alegre, foi por alguns anos o recordista mundial de suicídios. Em 1995, por exemplo, foram 37,2 casos para cada 100 mil habitantes, contra os 8,1 do Estado do Rio Grande do Sul, os 3,2 do Brasil e os 35,9 registrados em 1993 na Hungria, o país que colecionava na época os maiores números nessa cruel história. E veja; no final dos anos 80, quando os suicídios entre os índios do Canadá chegaram ao patamar de 36 por 100 mil, as autoridades canadenses entraram em pânico. Mas o índice de Venâncio Aires foi bem maior na década de 90!

Voltando ao caso de Erineu, ele tinha fama de valentão e, segundo conhecidos, já havia tentado o suicídio em 2 outras ocasiões. Nos últimos 3 anos, vinha se mostrando particularmente nervoso, irritadiço, sem motivo aparente. Num momento de depressão, confessou ao filho mais novo que pretendia se matar. Porém, 2 dias antes de morrer, chorou de alegria quando soube que um dos filhos havia ganho uma motocicleta num sorteio. E, na véspera, estava inusualmente calmo. Dá prá entender?

Outro detalhe é que, à semelhança de Erineu, no inverno de 1996, num período de 20 dias, ocorreram 4 suicídios neste município de 58 mil habitantes, todos por enforcamento. E na maioria dos casos registrados, os pés do enforcado encostavam no chão.

Mas qual é a causa desse estranho desvio comportamental? Existe alguma razão de origem cultural? Ou o motivo deve ser buscado em fatores de natureza material?

Os especialistas arriscam 2 opiniões:

1. Os pesticidas organofosforados utilizados intensivamente no cultivo do fumo, a principal atividade econômica dessa região que abastece as grandes multinacionais do tabaco instaladas na localidade próxima de Santa Cruz do Sul. A depressão é um dos muitos males que esses agrotóxicos, inalados durante a pulverização das plantas, podem causar ao ser humano.

- Estudos feitos na região concluíram que a relação suicídio e agricultura é inegável, já que a maior parte dos suicidas é constituída por agricultores. A porcentagem varia de 47,61% a 66,66%, conforme o ano. Em 1993, incluindo os trabalhadores rurais temporários, esse percentual alcançou 83,32%.

- Estudando a bibliografia científica dedicada ao assunto, os especialistas descobriram um estudo realizado em 1976 pelo toxicologista argentino Emílio Astolfi, da OMS, que atribuía ao emprego de agrotóxicos os altos índices de suicídios registrados no Chaco, a região fumageira de seu país, a Argentina.

- É sabido que intoxicações agudas ou crônicas com agrotóxicos podem causar dores de cabeça, ansiedade, confusão mental, irritabilidade e depressão. E a associação entre depressão e suicídio é ponto pacífico em psiquiatria. O sentimento de desvalia, vinculado a estados depressivos, integra o conteúdo do pensamento do suicida, junto com a desesperança e a desestruturação dos pontos de referência.

- Os agrotóxicos organofosforados enibem a produção da enzima acetilcolinesterase- que desempenha importante papel no controle dos estados afetivos. Inibida essa enzima, aumenta a concentração da acetilcolina nas sinapses do sistema nervoso central. Na intoxicação crônica e em pessoas geneticamente suscetíveis, existe a possibilidade de que aconteça uma inibição cumulativa da acetilcolinesterase, gerando um desequilíbrio dos sistemas que funcionam com base na acetilcolina. E é justamente o excesso de acetilcolina que causa a depressão.

- O pior é que os organofosforados estão sendo utilizados em quantidades recordes na lavoura de fumo.

- O maior vergonhoso e escandaloso nisso é que, há alguns anos, o governo federal fez uma reclassificação desses venenos, passando quase todos da faixa vermelha (extremamente tóxicos) para a faixa azul (medianamente tóxicos).

- Porém para a Associação Brasileira da Indústria do Fumo, essas acusações são apenas uma campanha antitabagista liderada por ecologistas de esquerda.

- Outro problema é que para a realização de pesquisas séria, tem sido encontrada muita resistência dos políticos da região, que temem o confronto com as grandes empresas de fumo.

1. A rígida cultura alemã, predominante na área. Mais de 70% da população é de origem alemã.

- Os descendentes de alemães são mais auto-exigentes e tem maior dificuldade de expressar sentimentos. Ensinados que os germânicos são povos fortes, sempre aceitaram o suicídio como uma saída diante do fracasso pessoal.

- Um exemplo disto é que para as famílias de ascendência alemã é vergonhoso revelar que alguém toma remédios para os nervos. Porém, matar-se é mais honroso, para eles.

- As famílias também escondem o fato das autoridades. Por isto, os suicídios são bem mais numerosos do que dizem as estatísticas oficiais.

- Desde os primórdios da imigração alemã para o vale do Rio Pardo, no século passado, os índices de suicídio foram relativamente altos- e não apenas a partir do uso intensivo de agrotóxicos.

- Uma idéia edificante, mas que mostraria seu lado devastador quando o colono atinge a faixa dos 50 anos e percebe que, apesar de gerar muita riqueza, recebeu bem menos do que sua ética dizia que deveria Ter recebido, realizou bem menos do que potencialmente poderia realizar. E, apesar dessa triste constatação, não pode se lamuriar. Isto o induz ao suicídio.

- Outro fato revelador é que outras regiões de colonização alemã também apresentam altos índices de suicídio. Pomerode, SC, o oeste paranaense, e até localidades do interior do Espírito Santo- regiões de colonização alemã- todas com agricultura diversificada, mas que apresentam altos índices de suicídio.

- Para alguns psicólogos, o uso da força, ali no momento da morte, teria um significado simbólico para o praticante do suicídio. Quem nunca se queixou em vida reiteraria esse valor no momento da morte, através de um instrumento que impede a entrada do ar, o som, a fala. E os pés encostando no chão significam que a pessoa poderia Ter revertido o seu ato, mas não quis fazê-lo. Isto é, não se acovardou no momento decisivo.

Estas pessoas de Venâncio Aires nos ensinam uma grande lição: é claro que diante da santa e perfeita Lei de Deus, o suicídio é pecado, pois quebra o sexto mandamento- Não matarás, nem a outros, nem a si mesmo. Porém, o que leva as pessoas a cometerem pecados só pode ser julgado pela também santa, perfeita e equilibrada mente de Deus. Só Ele conhece os verdadeiros motivos e razões que levam as pessoas a adotarem seus estilos efilosofias de vida. Por isto, nunca deveríamos julgar alguém por estar tomando essa ou aquela atitude. É lógico que nosso dever cristão é sempre orientar e auxiliar como a Bíblia aconselha. Mas jamais condenar, amaldiçoar ou decretar a perdição de alguém baseado apenas nas ações externas de alguém.

Jamais podemos nos esquecer da maravilhosa história do bom ladrão que se converteu sobre a cruz. Seus parentes, com certeza, morreram pensando que ele estava perdido, pois havia matado, sido julgado, condenado e morto numa cruz. Para aquele tempo, este tipo de vida e condenação selavam o pecador para a morte eterna. Mas eles nunca imaginaram que ele se converteu, e qual não será sua surpresa quando o virem na cidade santa, quando Jesus voltar!

Quem poderá julgar os motivos que levam um jovem a se drogar? Recebeu ele verdadeira orientação? Teve ele um lar bem equilibrado capaz de educá-lo para a vida? Ou sua família provocou nele todos os traumas que o levaram a procurar nas drogas a solução para o seu dilema? Quem poderá julgar?

O céu nos reserva muitas surpresas. Pessoas que viveram uma vida totalmente errada, cometeram crimes, atos muito pecaminosos, poderão estar no céu. Por que? Porque Deus, aquele que vê não somente as ações mas os motivos que as precederam, julgará com justiça a todos os povos e pessoas. Assim, Ele levará em conta todas as chances e oportunidades que a vida nos outorgou, e graciosamente concederá a salvação aos que justamente a merecem, no amor de Jesus.

Lembre-se: Deus não vê as ações friamente como nós vemos. Ele enxerga tudo em pelo menos 3 dimensões. E é justo e santo para conduzir perdidos à sua Salvação eterna. Portanto, não julgue a ninguém pelo que faz ou deixe de fazer! Leia: Salmo 17. 1-4. João 5.22. Mateus 7.1.

Fonte: Globo Ciência, Novembro 1996, pp. 29-34.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99.

22

CUIDADO COM O INIMIGO

[TOPO](#Z)

MARCOS 14.38

**Os tubarões são da classe Condrícteos. Recebem este nome, pois não possuem ossos, mas uma resistente cartilagem. Não possuem a bexiga natatória, órgão que permite flutuação durante o repouso. Por isto são condenados a manter-se constantemente em movimento para não afundar - o que leva muitas pessoas a dizerem que eles nunca dormem.**

Por nadarem 24 horas por dia, gastam muita energia, o que os leva a estarem sempre com muita fome. Para saciá-la, contam com poderosas mandíbulas, de mobilidade superior a de qualquer peixe ósseo, pois se projetam para fora, e ainda possuem dentes triangulares e pontiagudos, alguns com bordas serrilhadas, em fileiras sucessivas, que são substituídas por novas sempre que necessário.

Possuem visão quase perfeita, pois é ajustável tanto para enxergar perto como longe (qual uma máquina fotográfica), tendo ótima visibilidade também em águas turvas. Embora não diferenciem cores, seus olhos são sensíveis à claridade. Possuem mecanismos de defesa aos olhos em caso de uma presa atacar quando estão caçando. Algumas espécies, por exemplo, possuem membranas que cobrem o olho no momento de atacarem suas vítimas.

Seus órgãos sensitivos são os mais apurados que existem. Podem detectar vibrações na água e encontrar, por exemplo, um peixe se debatendo. São capazes de detectar modificações na temperatura do ambiente e impulsos elétricos gerados por outros animais, uma habilidade fundamental quando procuram presas na escuridão do fundo do mar.

Mas, queremos falar de forma especial sobre o tubarão branco, o maior predador do planeta e considerado a maior máquina de matar que existe. Seu peso chega quase a 2 toneladas, tendo até 8 metros de comprimento. Equipado com dentes superafiados, é muito mais armado e assassino do que a baleia orca.

Por ser muito individualista e instável, mudando de comportamento a toda hora, qualquer contato com ele exige o maior cuidado.

Possui equipamentos naturais de altíssima precisão para a caça. Para se mover, os peixes em geral ondulam o corpo inteiro. Os tubarões usam apenas a barbatana traseira, o que lhe permite extrema velocidade, que no caso do tubarão branco e do mako, chegam a 60 quilômetros por hora!

A linha lateral do corpo é um órgão sob a pele. Contém centenas de células sensoras que captam de longe vibrações criadas na água por animais, homens e objetos. Os sensores elétricos na parte frontal do corpo capta até as batidas cardíacas de um outro animal à distância. Então, pelo ritmo das pulsações, ele avalia se a vítima potencial está assustada ou tensa, situação esta em que pode ser muito facilmente dominada.

Suas mandíbulas são ornamentadas com dentes dispostos em forma de um serra. Projeta a boca para fora da face, aumentando o tamanho da mordida prá perto de 1,5 metros, quase o suficiente para engolir um homem de pé! A pressão da boca é toda concentrada na ponta dos dentes, e o serrilhado, por sua vez, corta com extrema facilidade.

Os olhos são parecidos com os do homem, mas possuem mais células captadoras de luz na retina. Por isto de dia vêem melhor do que nós.

O cérebro é pequeno, mas têm ramos por todo o corpo, a fim de ligar os sentidos, em especial o olfato. O tubarão percebe um única gota de sangue diluída numa piscina, unicamente pelo cheiro.

É tão feroz que, mesmo sendo embrião no útero de sua mãe, começa a competir, comendo literalmente seus irmãos. Os mais fortes comem os mais fracos. Por isto nascem poucos filhotes, mas fortes e grandes o suficiente para vencer os inimigos predadores quando nascem.

Sua alimentação predileta, para nossa felicidade, é gordura. Por isto caça focas, leões e elefantes marinhos. Ele não caça seres humanos pois há pouca gordura para ele num homem. É possível que ele ataque um surfista, ou banhista no mar, mas porque de dentro para fora da água, ele vê o homem como se fosse um leão marinho. E mesmo quando ataca, os seres humanos são descartados de sua refeição, pois o tubarão branco tem um paladar muito seletivo, e não come qualquer coisa.

As recomendações dadas para que não nos tornemos comida de tubarões são as seguintes:

- Não jogue sangue ou dejetos humanos na água, pois atraem tubarões. Se tiver algum ferimento, evite entrar na água. - Cuidado ao nadar em águas turvas e com baixa visibilidade.- Não nade com animais domésticos ou próximo a colônias de focas e leões marinhos. - Não nade no crepúsculo ou à noite, pois este é o horário em que eles ficam mais ativos. - Não provoque, encurrale ou moleste qualquer tipo de tubarão, pois mesmo os mais pequenos e dóceis podem mordem quando molestados.

Nós temos um inimigo tão feroz quanto o tubarão branco e que, para nossa desgraça, sua principal presa somos nós. A Bíblia descreve o ódio de Satanás por nós nas seguintes palavras: “E o dragão irou-se contra a mulher, e foi fazer guerra ao resto da sua semente, aos que guardam os mandamentos de Deus , e têm o testemunho de Jesus”- Apocalipse 12.17. Ele deseja destruir nossa relação com Deus, a paz de nosso lar e arruinar os planos e sonhos que há tanto tempo acalentamos no coração. Possui extrema inteligência, persuasão e métodos quase invencíveis, para nos fazer cair na tentação e ruína eterna. Por isto, todo cuidado é pouco. Temos de vigiar e orar sem cessar.

Os discípulos de Jesus não entenderam isto. Cristo lhes disse que Satanás lhe pedira para prová-los. Naquela quinta-feira à noite seriam humilhados pêlos sacerdotes, perseguidos pêlos fariseus, provados pêlos servos do sumo sacerdote para que negassem sua fé no Salvador. A única maneira para vencerem era orar. Mas Jesus os encontrou *dormindo!* Achavam que seria fácil vencer o anjo mais perfeito e poderoso do Universo. Dormiram!

O que estamos nós fazendo antes as constantes tentações dos últimos dias? Estamos vigiando e orando a cada momento? Ficamos alertas? Fugimos da tentação?

Jovem: não brinque com o diabo porque ele poderá brincar com você!

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 1997 SP

23

UMA OBRA DE TODA VIDA

[TOPO](#Z)

II CORÍNTIOS 3.18

É totalmente fora do comum, ver um bosque de 8 a 10 árvores crescidos num prato sobre a mesa. Mas é o que acontece quando vemos um *bonsai.*

O bonsai, palavra que significa “árvore de vaso” ou “plantado em bandeja”, é o cultivo de árvores que são originalmente grandes, mas que, com a técnica e a paciência do cultivador, conseguem viver por muitos anos dentro de um prato ou vaso doméstico.

Esta prática originou-se na China, há mais de mil anos. Primeiramente os cultivadores do bonsai saíam à procura de árvores naturalmente pequenas (por não terem se desenvolvido) e que pudessem ser transplantadas para um vaso em sua casa. Mas há 300 ou 400 anos, já não havia tantas árvores anãs para suprir a enorme procura. Em resultado disto, desenvolveu-se a cultura de árvores anãs a partir de sementes.

Esta tradição alcançou o Japão, que a mantém desde o século 12. Neste pequeno país, onde o espaço físico é escasso, a miniaturização de plantas é usada para a formação de coleções de espécies de vegetais destinadas à pesquisa e preservação ambiental.

Interessante é que o bonsai pode reproduzir as características morfológicas de uma árvore em seu ambiente natural, porém, em tamanho muito reduzido, e com a mesma longevidade. Os mais velhos exemplares de que se tem notícia são os pinus negros do Palácio Imperial da China, com 700 anos de idade e apenas 1,20 metros de altura. Se estivessem num bosque natural, chegariam a uma altura de 25 metros!

Tudo o que ocorreria, se o bonsai estivesse na natureza, acontece naquele vaso. Você pode ver as raízes rugosas e mesmo os tocos de galhos mortos, que parecem ter sido quebrados pelo tempo no decorrer dos anos. Qual portanto, é o segredo da técnica do bonsai? Três palavras apenas: *estudo, observação e paciência.*

É fundamental a periódica poda dos ramos e raízes, aliada à manutenção da planta, em um vaso pequeno e com pouco volume de terra. Nestas condições, a planta não cresce, mas permanece viva e saudável. Devido a poda às raízes, reduz-se a quantidade de citocinina, hormônio do crescimento vegetal. Também pelo fato das raízes serem rasas, há menor produção ainda deste hormônio, mantendo a planta tão pequena.

Este processo requer extrema paciência e precisão, variando a técnica do cultivo de acordo com o tipo de planta. O cedro, por exemplo, deve ser podado de 2 em 2 anos, a paineira de 6 em 6 meses, e já a maioria das plantas necessita poda anual. Em geral, leva-se 5 anos, no mínimo, para se obter um bonsai legítimo.

Qualquer tipo de arbusto, árvore ou flor pode ser submetido à essa técnica. Entre as árvores brasileiras destacamos o jacarandá-da-Bahia, o jequitibá-rosa, a jaboticabeira-Sabará e a pitangueira, que pode até dar frutos.

As árvores de proporções maiores necessitam de recursos especiais para serem reduzidas, como arames para puxar tronco e galhos para baixo. O tamanho do bonsai pode variar de acordo com o gosto do criador- em geral de 15 a 60 centímetros. Sua forma obedece a 23 diferentes estilos, baseados na natureza, os quais necessitam de atento estudo e observação do criador aos estilos naturais que se encaixam às características da planta.

De igual forma, precisamos ser pacientes na formação de nosso caráter. Esta obra levará não 1 dia apenas apenas, mas a vida toda, para estar parcialmente concluída. Requer vigilância contra as tentações, estudo da personalidade humana, meditação pessoal, bem como imposição de limites aos desejos naturais da vontade. Muita resignação, paciência consigo mesmo e perseverança. Mas o sucesso é prometido e garantido por Deus à todo aquele que busca a perfeição de seu caráter. Acima de tudo, receberá do Senhor mesmo a coroa da vida eterna, como um prêmio pela vitória alcançada.

Jovem: priorize em sua vida a perfeição de seu caráter.

- Globo Ciência

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 1997

24

DESCIDA AOS PORÕES DO PLANETA

[TOPO](#Z)

Provérbios 25.3

É mais fácil ir à Lua do que chegar com uma sonda ao centro da Terra. As perfurações são lentas, caras e complicadas. Apesar disso, sabe-se cada vez mais o que existe e o que acontece debaixo dos nossos pés.

Há mais de um século, o francês Júlio Verne escreveu sua fantástica Viagem ao centro da Terra. Nela, o professor Otto Lindenbrok, mineralogista alemão, e seu sobrinho Axel desceram às profundezas do planeta perdendo-se em uma interminável cadeia de labirintos e galerias, onde correm rios de forte correnteza e mares subterrâneos. Na verdade, esse cenário não tem nada a ver com o que acontece no interior da Terra. Em 1864, quando Verne escreveu sua história, não se tinha ultrapassado sequer mil metros em direção ao fundo do coração do planeta, a 6 370 quilômetros da superfície.

Ali, a temperatura chega aos 4 mil graus e a pressão ultrapassa 3 milhões de atmosferas — uma atmosfera equivale à pressão exercida por 1 quilo sobre 1 centímetro quadrado. É um mundo infernal, de acesso quase impossível, digno da imaginação de um escritor de ficção científica: a profundidades maiores que algumas poucas dezenas de quilômetros, as altíssimas pressões e temperaturas pulverizariam qualquer sonda por mais resistente que fosse. Mas, afinal, o que existe mesmo lá embaixo? Como é mais fácil subir ao espaço do que descer aos porões do planeta, a ciência tem acumulado uma massa de conhecimentos sobre o sistema solar talvez até maior do que sobre suas camadas mais fundas.

Esse é o desafio para os cientistas que têm os olhos voltados não para o céu, mas para o chão — ou melhor, para o que existe abaixo dele. Embora compacta, a Terra não é um bloco homogêneo; é possível compará-la a uma imensa cebola, onde diversas camadas se sobrepõem. A pele que a recobre sena a crosta terrestre, cuja profundidade varia de cerca de 10 quilômetros nas áreas oceânicas até 70 quilômetros nos continentes. Por ser a camada mais superficial, a crosta naturalmente é a mais simples de ser estudada.

Os fragmentos de rochas recolhidos durante as perfurações são uma preciosa fonte de estudo. Depois da crosta vem a zona de transição para a camada seguinte, o manto, que alcança até 2 900 quilômetros de profundidade. Abaixo do manto está o núcleo, a uma profundidade de 5100 quilômetros. Para perfurar os cinco primeiros quilômetros em direção ao interior da Terra existem equipamentos apropriados. Daí em diante as coisas se complicam. "É difícil manter a sonda na direção correta, as brocas quebram e qualquer operação para recuperar 0 material leva muito tempo", explica o professor Igor Pacca, do Instituto Astronômico e Geofísico da Universidade de São Paulo.

Nesse tipo de exploração, o recorde pertence aos soviéticos. Desde 1970, eles vêm fazendo perfurações na península de Kola, no extremo norte da URSS. Só recentemente chegaram à marca dos 13 quilômetros de profundidade — um simples arranhão na casca do planeta. Segundo o geofísica Pacca, o feito mais importante dos soviéticos até aqui foi não encontrar na parte inferior da crosta uma zona de transição de rochas de granito para rochas de basalto. Até então, os geofísicos acreditavam que essa área existia, tanto que tinham até um nome para ela: descontinuidade de Conrad. "Atingida a profundidade que corresponderia a essa descontinuidade, não se achou basalto", relata o professor Pacca.

Da mesma forma como os astrônomos astrofísicos querem conhecer melhor o que existe, por exemplo, em Marte, o mais ambicioso objetivo dos geofísicos de todo o mundo é conhecer a intimidade do interior da Terra.

Não tendo acesso direto ao interior do planeta. os cientistas sempre precisaram valer-se de informações indiretas. Uma das formas de saber o que há nas camadas internas dessa grande cebola é analisar os fenômenos que nelas ocorrem.

Os terremotos, por exemplo, emitem ondas sísmicas, cuja trajetória e velocidade são minuciosamente estudadas ao se propagarem por toda a Terra. Combinadas com outras informações, essas análises trouxeram importantes descobertas. Assim. O geólogo iugoslavo Andrija Mohorovicic descobriu já em 1909 que entre a crosta e o manto havia uma descontinuidade. Em homenagem ao descobridor. ela foi batizada com o nome de Mohorovicic. Até 1936, supunha-se que o núcleo era fluido. Naquele ano, porém, a sismóloga dinamarquesa Inge Lehman, revelou após estudos de ondas sísmicas que o núcleo tinha também uma parte interna sólida.

Para descobrir de que é feito e o que acontece no miolo da grande cebola — o interior do núcleo —, os cientistas levaram em conta o efeito de um fenômeno natural muito estudado desde o século XVI: o campo magnético terrestre. Atualmente, os geofísicos estão convencidos de que ele é gerado no núcleo externo, mediante um processo semelhante ao de um dínamo só que contínua — os dínamos que se conhecem são descontínuos —, onde a energia mecânica se transforma em energia eletromagnética. Essa é uma das razões pelas quais os cientistas supõem que o material do núcleo interno deva ser metálico, pois precisa conduzir eletricidade para fazer funcionar o dínamo.

Tal teoria se encaixa na análise sismológica: a velocidade das ondas de choque que os terremotos produzem ao atravessar o núcleo revela uma densidade que corresponde à do ferro submetido a pressões como as que existem nas regiões centrais do planeta. A esta evidência junta-se o fato de que no Universo conhecido não existe outro material com tais características em quantidade suficiente para constituir uma alternativa. Daí se consolidou a idéia de que o núcleo é feito essencialmente de ferro, embora também existam nele elementos mais leves, como silício, enxofre, oxigênio, potássio, entre outros. Sabe-se com certeza que a pressão do material do núcleo aumenta de acordo com a profundidade.

Essa pode ser uma das razões que explicam por que o núcleo externo é líquido enquanto o interno é sólido — a elevadíssima pressão impediria que ele se fundisse. A questão da pressão e da temperatura sempre foi muito discutida, e a cada dia que passa os cientistas conseguem vencer barreiras nas suas experiências a esse respeito. No início de 1987, por exemplo, os pesquisadores do Instituto de Tecnologia da Califórnia conseguiram determinar a temperatura do interior da Terra fazendo a seguinte experiência: primeiro, comprimiram uma amostra de ferro entre dois pequenos cones de diamantes, acionados por uma enorme prensa, até alcançar 1,4 milhão de atmosferas — de acordo com os cientistas, essa seria a pressão na fronteira entre o núcleo externo e o manto.

O segundo passo foi aplicar um raio laser na amostra para aquecer o ferro até o ponto de fusão. Verificou-se então que o metal fundia a 3 500 graus — enquanto sob a pressão atmosférica o ferro funde a 1500 graus. A etapa seguinte foi descobrir a temperatura no limite do núcleo sólido com o liquido, onde a pressão alcança 3,3 milhões de atmosferas — algo como a inimaginável pressão que 3 300 carros exerceriam sobre uma superfície do tamanho de uma unha. Para isso, os cientistas dispararam um projétil movido a hidrogênio contra a amostra, comprimindo-a e aquecendo-a até que atingisse seu ponto de fusão.

Não conseguiram chegar aos 3,3 milhões de atmosferas, mas deduziram que a temperatura, ali no limite entre o núcleo externo e o interno, estaria por volta de 6 300 graus, no âmago do núcleo, seria de 6 600 graus, mais até que na superfície radiante do Sol. Esses novos dados aumentaram em 2 mil graus as estimativas de temperatura que vigoravam até então. Entre os dados obtidas com essas experiências, um em especial se destaca: o possível aumento da influência do núcleo nos processos que ocorrem no manto, que abrange a região que vai da divisa do núcleo externo até a descontinuidade de Mohorovicic. O que os cientistas conhecem sobre o manto baseia-se no material que os vulcões expelem e nas cordilheiras vulcânicas do fundo oceânico, além do estudo de certos meteoritos.

Sabe-se que o manto é composto de silicatos, um material mais leve que a liga de ferro do núcleo e que não aparece de maneira uniforme, pois à medida que a profundidade aumenta o mesmo acontece com a temperatura e a pressão. Por isso, os cientistas dividiram o manto em dois níveis: o inferior e o superior, cada qual composto de minerais diferentes. "Uma camada notável do manto superior é a atmosfera", diz o professor Igor Pacca, "situada a 250 quilômetros de profundidade." Mesmo sólida, possui plasticidade suficiente para permitir o movimento de placas que estão acima dela.

Esse movimento é responsável pela deriva continental, que faz com que os oceanos cresçam e os continentes se afastem cada vez mais uns dos outros. De fato, sem o oceano a separá-las, as costas da África e da América do Sul se encaixariam perfeitamente, como num quebra-cabeça. A teoria da deriva dos continentes foi proposta em 1912 pelo meteorologista alemão Alfred Wegener, mas até os anos 50 ficou à espera de uma explicação. Afinal, qual seria o mecanismo que fazia massas de terra tão imensas se deslocarem? Experiências realizadas já então demonstraram que os sólidos cristalinos fluíam como líquidos quando se encontravam a temperaturas próximas do ponto de fusão.

Isso levou o geofísico holandês Felix Vening-Meinesz a elaborar a teoria de que na astenosfera ocorriam fortes correntes ativadas por diferenças de temperatura: os materiais quentes subiam e os frios desciam. A teoria do geofísico holandês foi reforçada nos anos 60, quando se descobriu que a crosta oceânica se renovava sem cessar com deslocamentos horizontais a partir das cordilheiras vulcânicas do Atlântico. Nesse movimento, elas liberam material quente do manto, e voltam a submergir. Isso ocorre, por exemplo, sob a cordilheira dos Andes. Mas foi só há poucos anos que se comprovou definitivamente a presença dessas correntes e sua influência na deriva dos oceanos.

A moral da história é que, mesmo não sendo possível o acesso direto ao interior da Terra, os avanços tecnológicos têm permitido aos cientistas ampliar os conhecimentos sobre sua estrutura, constituição e evolução — além de compreender melhor os fenômenos que ocorrem na superfície e afetam a vida em todas as suas formas.

Programas de brasileiros

No final de 1987, trinta estudantes freqüentavam o primeiro curso de graduação em Geofísica no Brasil. O curso começou em 1984, na Universidade de São Paulo. Dos vinte alunos que então se matricularam quatro terminaram o curso. Todos foram empregados, é claro. Afinal de contas, até hoje mão-de-obra especializada nessa área é difícil, e empresas como a Petrobrás e a Nuclebrás sempre tiveram de investir alguns anos no treinamento desses profissionais. Eles vinham geralmente de áreas como a Engenharia e a Física e depois se especializavam.

 Além das informações que os cientistas obtêm estudando os fenômenos físicos que ocorrem abaixo da superfície, as perfurações são uma rica fonte de dados. Só que exigem avançada tecnologia — e muito dinheiro. Por um motivo e por outro, é difícil ao Brasil lançar-se em experiências de sondagens profundas. Mesmo assim, os brasileiros têm participado de projetos internacionais com o objetivo de pesquisar as peculiaridades geológicos do território.

Eles estão presentes nessas operações desde os anos 70, quando foi lançado o Programa Internacional de Geodinâmica, um portentoso projeto integrado por pesquisadores de mais de cinqüenta países, que estudou principalmente os processos que modelaram a superfície da Terra. Depois, no final de 1980, veio o Programa Internacional de Estudos da Litosfera, servindo tanto para propósitos acadêmicos como para auxiliar prospecções de petróleo na plataforma continental.

A personalidade do ser humano é incrivelmente profunda como o interior da Terra. Realmente as pessoas só conhecem o superficial, ou o que pode ser revelado de lá. Mas o interior está sendo sempre reprimido, escondido. E neste processo, quantas pessoas escondem mágoas, rancores, sentimentos de rejeição e fracasso, fazendo-as sofrerem sozinhas sem qualquer auxílio ou apoio. Como cristãos, ajudemos nossos próximos a externarem seus sentimentos, auxiliando-os a dirigirem suas vidas de acordo com as perspectivas bíblicas. Isto é amar verdadeiramente.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99.

# 25

# SUJEITO À CHUVAS E TROVOADAS

[TOPO](#Z)

Mateus 6. 25-34.

Mesmo na era dos satélites que fotografam o mundo a grandes alturas, prever o tempo ainda é uma tarefa difícil, nem sempre bem sucedida, mas certamente fascinante.

Tente fazer uma experiência. Encha um recipiente com nitrogênio e oxigênio, acrescente pequenas quantidades de vários outros gases e complete com vapor d'água. Misture bem, mantendo tudo em movimento, e procure adivinhar qual vai ser o resultado. Agora imagine que a mistura é a atmosfera e o recipiente, o globo terrestre. E que para a experiência ficar completa é necessário juntar outros ingredientes, como florestas, oceanos, poluição, montanhas, desertos, cidades. Pronto: por aí pode-se ter uma idéia de quanta coisa deve ser levada em conta para produzir todo santo dia, faça chuva ou faça sol, a informação que irá aparecer inevitavelmente na primeira página de todo bom jornal -- a previsão do tempo.

Mesmo na era dos satélites meteorológicos e dos computadores capazes de analisar num abrir e fechar de olhos os dados colhidos do espaço, a tarefa de saber o tempo que vai fazer no dia seguinte, para não ir mais longe, continua sujeita a chuvas e trovoadas em qualquer lugar do mundo. Ainda mais num país tropical, como é em boa parte o Brasil, onde os fenômenos meteorológicos, como as chuvas de verão, podem acontecer sem prévio aviso. De uma hora para outra. E onde a tecnologia de previsão do tempo está atrasada trinta anos. A combinação desses dois fatores está na origem dos erros de previsão que infernizam a vida das pessoas que saem de casa preparadas, por exemplo, para um dia de frio, como avisou o homem do tempo, e sucumbem cheias de pulôveres à sauna de um sol africano - ou o contrário. Diz o professor Silvio de Oliveira, do Instituto de Astronomia e Geofísica da USP e diretor do 7 Distrito do Instituto Nacional de Meteorologia (Inemet): "Há casos em que, mesmo com todas as informações de que dispomos, não é possível prever mudanças no tempo''.

Todo o mecanismo de previsão se baseia nos movimentos do ar em regiões de alta e baixa pressão. O ar quente, por ser mais leve, isto é, menos denso, tende a se deslocar para as camadas mais altas da atmosfera, empurrando o ar frio que ali se encontra para os níveis mais baixos. Ao se aproximar da superfície, o ar frio se aquece. Aquecido, volta a subir, repetindo-se, então, o ciclo. Quanto o movimento ascendente do ar ocorre numa atmosfera instável, ou seja, onde a temperatura é mais baixa que a do ar que está subindo, pode-se iniciar o processo de condensação, formando as nuvens.

 O hemisfério sul tem uma porção pequena de terra, comparada com a superfície de água. Por isso, as massas de ar que invadem o continente são todas úmidas e não muito frias. O ar tropical marítimo é a massa de ar predominante na América do Sul. Sua estabilidade e condições de tempo variam de um lugar para o outro. Na área banhada pelo Atlântico os ventos sopram geralmente do noroeste para o sudeste. Depois que chegam ao interior do Brasil podem voltar bruscamente para o Sul ou virar para as áreas amazônicas e Nordeste.

Resultado das ações das massas de ar, as frentes frias ou quentes são importantes como zonas de transição. Embora as massas de ar tenham condições mais ou menos uniformes, podem ocorrer grandes mudanças nas frentes; assim, por exemplo, surgem as nuvens espessas de chuva. As frentes mais comuns têm ar úmido, quente, de um lado, e ar frio, quase sempre seco, do outro. Na sua superfície inclinada, o ar quente fica em cima e o frio, embaixo. Conforme os movimentos do ar frio e quente, por ação dos ventos, a temperatura em dada região subirá ou baixará.

O trabalho dos meteorologistas é vigiar a direção e o comportamento dessas inconstantes massas de ar. A medição da pressão, temperatura, umidade e direção do vento é feita em estações de controle e coleta de dados. A nível internacional, essa atividade pode ser comparada a uma imensa orquestra, cujo maestro se chama Organização Meteorológica Mundial (OMM), filiada à ONU e com sede em Genebra, Suíça. Por determinação da OMM, os Estados Unidos, onde se concentram os mais sofisticados aparelhos de previsão do tempo das Américas, são responsáveis pela reunião dos dados coletados no continente. O Inemet, que centraliza os dados referentes ao Brasil, recebe dos EUA informações sobre toda a América Latina.

 Para o Brasil, o Inemet se vale das informações coletadas três vezes por dia pelos termômetros, barômetros, anemômetros (que medem a velocidade dos ventos), heliógrafos (medem a radiação solar) e outros aparelhos instalados nas 250 estações chamadas de superfície existentes no país - e onde quase sempre faltam funcionários. Além disso, todas as manhãs, a Aeronáutica lança em doze aeroportos balões equipados com pequenos transmissores de rádio descartáveis que pesam apenas 190 gramas. Esses transmissores, as radiossondas chegam até 33 mil metros - portanto, já na estratosfera. À medida que sobem, enviam às estações receptoras de terra, conhecidas como estações de altitude, as informações que vão recebendo. De posse desse conjunto de dados, os meteorologistas podem montar um quadro tridimensional do que está acontecendo na atmosfera. Os números são anotados de forma padronizada ou plotados, como dizem os especialistas. Nos mapas do tempo - as cartas sinóticas. Com a ajuda das imagens de satélites e radares, os técnicos enfim traduzem as cartas em linguagem acessível aos leigos. A moderna previsão de tempo beneficia-se dos computadores que permitem fazer uma enormidade de cálculos em um período muito curto. Um meteorologista demora duas horas para desenhar uma carta sinótica. Um computador se desincumbe dessa tarefa em cinco minutos. Mas não é só isso.Com uma série de equacões, que representam princípios da física aplicados ao estudo da atmosfera, o computador pode oferecer previsões mais confiáveis e detalhadas com até dez dias de antecedência. É por isso que o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) tem um sonho: comprar um supercomputador, construído sob encomenda nos Estados Unidos, que realiza cálculos à velocidade de 100 mips (milhões de instruções por segundo), para prever o tempo em toda a América do Sul com pelo menos 48 horas de antecedência.Para complementar os dados das cartas sinóticas, o Brasil dispõe dos serviços de uma família de satélites meteorológicos. Os da série Tiros-N, norte-americanos, de órbita polar estão estacionados a uma altura 600 a 900 quilômetros e completa uma volta em torno da Terra a cada cem minutos. Os da série Goes, também norte-americanos, e o europeu Meteosat estão estacionados 36 mil quilômetros em órbita equatorial geoestacionária. As imagens desses satélites são as mais utilizadas porque cobrem extensas áreas do globo e chegam a cada trinta minutos. Graças a eles, é possível fazer o mapeamento das frentes quando estão ainda sobre o Oceano Pacífico. "Localizá-las ali é importante”, explica Luiz Carlos Molion, do CPTE, "porque a maioria dos fenômenos climáticos que alcançam o Brasil provém do oeste, passando pelo sul.” Apesar do atraso tecnológico da meteorologia brasileira em comparação com o Primeiro Mundo, o Brasil único país da América Latina que põe de equipamentos para analisar as imagens dos satélites. Isso faz uma boa diferença: segundo Luiz Gylvan Meira Filho, chefe do CPTEC, um técnico, apenas olhando as cartas sinóticas, sem o auxilio do computador, pode acertar uma em cada três previsões de até 36 horas; trabalhando com o computar os acertos chegam a 50% - o que corresponde aos índices obtidos nos Estados Unidos há vinte anos. "Estamos nos preparando para fazer previsões com 80% de Índice de acertos",diz Luiz Gylvan. Por isso quando a meteorologia prevê tempo bom, talvez não seja um exagero de prudência, apanhar o guarda-chuva em casa. Resta um consolo: embora a previsão a curto prazo seja mais difícil nos trópico que nas zonas temperadas, a longo prazo o clima é mais previsível nos países tropicais.

A longo prazo, é mais fácil prever o clima nos trópicos. A previsão de médio e longo prazo é fundamental para a agricultura, vítima de secas e geadas. Há estimativas de que, em média, 30 por cento das safras são perdidas por problemas climáticos. Dispondo de dados fornecidos pelo Inemet, os agricultores podem antecipar ou adiar a época do plantio. Pelo menos no que se refere ao Nordeste e às travessuras do El Ninõ, fenômeno que acontece no Pacífico, mas afeta o clima do mundo todo, o Brasil tem condições de fazer uma boa previsão. "Se percebemos um aquecimento anormal do Pacífico equatorial e observamos uma série de mudanças na circulação da atmosfera naquela região, sabemos que El Ninõ está em ação e depois de alguns meses vai afetar o Brasil", explica Carlos Nobre, editor da revista Climanálise e pesquisador do INPE. Os especialistas do INPE sabem também que o aquecimento das águas do Atlântico está relacionado com a seca no Nordeste. "Quando as águas do Atlântico norte tropical estão quentes em janeiro e as do Atlântico sul tropical estão mais frias, é bastante provável que o ano será seco no Nordeste semi-árido", afirma Nobre.

Boxes da reportagem

Depois de dez dias, o imprevisível

Previsão com meses de antecedência para que a noiva possa escolher o tipo de vestido que vai usar no grande dia. Avisos de tempo bom para programar festas juninas. Esse tipo de profecia nenhum instituto de meteorologia pode fazer. Mas não são raros os telefonemas ao Inemet de pessoas interessadas em saber se vai chover ou não num futuro menos próximo do que gostariam os técnicos. Eles explicam que, em qualquer parte do mundo, as previsões mais sofisticadas se limitam a dez dias de antecedência - pela própria inconstância das condições físicas da atmosfera. Depois disso, os meteorologistas só podem falar em tendências do tempo. E este é um trabalho para a climatologia.

Quando falha a máquina do tempo

Em um certo dia, a previsão do Inemet para o Estado de São Paulo era a seguinte: "Tempo parcialmente nublado com períodos de claro. Temperatura estável, mínima entre 8 e 15 e máxima entre 14 e 28. Ventos do quadrante este fracos e moderados. Visibilidade boa". Naquele dia, para azar de quem acredita na meteorologia, choveu em São Paulo e também no Sul do país. O que deu errado? A carta sinótica e a imagem do satélite Goes-7 indicavam que a zona de baixa pressão e de convergência de vento sobre o Nordeste não chegaria a São Paulo. Nesse Estado e no Sul reinaria a massa de ar polar, produzindo tempo frio, mas estável. A imagem do satélite não apontava a grande nebulosidade sobre região. Por motivos não explicados, os ventos naquele dia foram mais velozes do que os meteorologistas previram. A zona de baixa pressão se expandiu até o Rio Grande do Sul, provocando chuva ao entrar em contato com a massa polar. Falharam as previsões, o computador e até o Centro Nacional de Meteorologia de Washington, que forneceu parte das informações.

Muitos imaginam: Como seria bom se nós pudéssemos prever nosso futuro. Assim faríamos um planejamento de nossa vida, livrando-nos dos problemas, e vivendo de maneira muito mais intensa. Isto é um erro. Primeiro: se soubéssemos todo nosso futuro, viveríamos muito mais ansiosos do que já o fazemos, esperando sempre por ele, deixando de viver o presente, e sofrendo com os problemas, acidentes e doenças que teríamos. Quão sábia foi a decisão de deus de velar-nos o futuro. Por isto, disse Ele: Basta cada dia o seu mal.

Segundo, não saberíamos planejar, e com quase toda certeza, nem o faríamos. Muitos resultados de nossas ações são previsíveis agora, em nem por isto mudamos de curso, de hábitos, ou sequer os levamos em conta. A pessoa sabe que se fumar morrerá de câncer do pulmão, e nem por isto larga o vício. O jovem que não estuda sabe que não terá emprego, e nem por isto motiva-se a preparar-se academicamente.

Cristo apelou para o exemplo da geografia para vermos que sua vinda está próxima. Os sinais estão por toda parte. É bem mais fácil detectarmos Sua chegada do que sabermos se choverá ou não amanhã. Preparemo-nos para este grandioso evento.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 6/08/99

26

BERÇOS ESPLÊNDIDOS

[TOPO](#Z)

Ao longo do tempo, a cama já serviu aos mais variados usos: nela se fazia política e serviam-se banquetes. Também se escrevia música e literatura.

Já houve tempo em que lugar de discutir assuntos de Estado era a cama — e ninguém estranhava. Na França, por exemplo, o rei Carlos VIII (1470-1498) organizou em seu leito a reconciliação política com seu inimigo, o duque de Orleans. Entre lençóis e almofadas de seda eles resolveram seus problemas, certamente embalados pelo aconchegante clima do quarto de dormir. Como prova de confiança mútua, ao fim da conversa dormiram na mesma cama.

O célebre escritor alemão Thomas Mann dizia que a cama é um “móvel metafísico”, onde ocorrem os mistérios do nascimento, do amor e da morte, e que à noite se transforma em “navio mágico no qual embarcamos para o mar dos sonhos”. Fonte de inspiração de muitos artistas, para nossos antepassados a cama tinha mil outras utilidades além de lugar de repouso — ao menos para os que dela podiam desfrutar.

Os antigos gregos dormiam, comiam e celebravam suas festas em leitos ricamente decorados; os romanos faziam tudo isso em seus relaxantes divãs. Na Idade Média, a cama era um luxo reservado aos poderosos. Para um nobre medieval, receber visitantes placidamente deitado em sua cama era sinal de prestígio e prova de superioridade diante do recém-chegado. Mas nem as famílias aristocráticas dispunham de leitos individuais para cada um de seus membros.

O normal era ter em casa uma grande cama que era compartilhada por pais, filhos e até convidados, se houvesse. Também os animais domésticos eram tranqüilamente admitidos a se aninhar nesse leito coletivo — mesmo porque eles ajudavam a manter seus donos aquecidos nas longas noites do inverno europeu. Isso não era coisa só de pobre. “O que me mantém realmente quente são os seis cachorrinhos que tenho e que se metem comigo na cama”, contava Liselotte von der Pfalz, nora de Luís XIV, rei da Franca (1638-1715).Para a maioria dos mortais, o lugar de dormir não era exatamente um primor de conforto, para não falar em higiene. Dormia-se em enxergas de palha, que, além de absorverem a umidade, eram a moradia ideal para toda a espécie de insetos. O leito do imperador Carlos Magno (742-814), que ele dividia com convidados, conforme o costume da época, consistia em um manto de palha estendido sobre uma base de madeira. Era coberto com um colchão forrado de plumas, em cima do qual se estendiam lençóis. Uma almofada ficava na altura da cabeça. Como soberano que era, certamente Carlos Magno contava com a criadagem para lhe renovar a palha de vez em quando.

O hábito de repartir a cama com outras pessoas estendeu-se no tempo. Só na segunda metade do século XVIII, apareceria um médico inglês, o doutor Graham, para advertir que essa prática era abominável e anti-higiênica. Mas os contemporâneos do bom doutor não se impressionaram muito e ele acabou entrando para a história por outro motivo — como inventor da cama “celestial”, como a chamou. Exibida em 1778, ela era equipada — segundo Graham — com “uns seiscentos imãs artificiais, que renovavam o vigor sexual das pessoas que nela deitavam, e proporcionavam um movimento doce, ondulante e vibratório”. Uma intriga de alcova da época dizia que uma das mais famosas apreciadoras desse sugestivo leito era Lady Hamilton, amante de Lord Nelson, o almirante que venceu os franceses na batalha de Trafalgar em 1805. Talvez a cama “celestial” tenha sido a precursora das camas vibratórias de hoje.

Quando Carlos VIII chamou o duque de Orleans para acertarem suas diferenças a bordo do leito real, não estava inovando. Desde a Antigüidade, fazia-se política na cama. Alexandre Magno, da Macedônia (356-323 a.C.), decidia os destinos de seu império do alto de sua cama de ouro. Os imperadores romanos davam audiências reclinados em luxuosos divãs. Francisco I, da França (1494-1547), tinha por hábito premiar o almirante Bonnivent, chefe de sua esquadra, após cada batalha vitoriosa, com o honroso convite para partilhar de sua cama por alguns momentos.

O monarca Filipe IV, o Belo (1268-1314), fez de seu dormitório a sala de reuniões mais concorrida de todo o reino da França. Ao redor de sua luxuosa cama — de veludo azul bordado com lírios dourados — se reuniam os conselheiros eclesiásticos, os ministros, os representantes das corporações e os embaixadores estrangeiros. Nos séculos XVII e XVIII era comum que as damas e rainhas recebessem amigos na cama e a eles era concedido o privilégio até de sentar-se ou deitar-se nela. Tal hábito chamava-se ruelle e era sinônimo de estima.

Mas o figurão mais chegado a uma cama foi sem dúvida o cardeal Richelieu, o astuto primeiro-ministro de Luís XIII, da França (1601-1643). Ele só se levantava para despachar com o rei. Quando precisava viajar, não fazia por menos — levava a cama consigo, indo e vindo por vilas e cidades e derrubando muros e paredes que obstruíssem o caminho de sua companheira inseparável. Não é de estranhar que ela o vitimasse: a falta de movimento mais o excesso de comida deixaram Richelieu sofrendo de dificuldades respiratórios, transtornos cardíacos e circulatórios. Morreu de apoplexia aos 57 anos. Na cama.

De acordo com registros disponíveis, Cleópatra, a bela rainha do Egito, também viajava acompanhada de sua cama, tão grande e pesada que quarenta escravos fortes precisavam carregá-la. Com tantos usos, não é de admirar que a cama tenha servido de refúgio e abrigo dos poderosos nos momentos mais sofridos. Carlos XII, da Suécia (1682-1718) ficou dezessete meses na cama, não porque padecesse de alguma enfermidade do corpo, mas para curtir a profunda depressão que lhe causou a derrota na batalha de Poltawa para o czar da Rússia, Pedro, o Grande.

A cama tem sido fiel cúmplice das mais esdrúxulas manias, Ricardo III, que usurpou o poder na Inglaterra de 1483 a 1485, depois de ter mandado assassinar todos os aspirantes ao trono, entre os quais seus sobrinhos, com medo de ser assassinado transformou sua cama em uma fortaleza cercada por uma grade de metal. Acabou morrendo numa batalha.

O leito também foi o lugar de nascimento de sublimes criações do espírito humano. Escritores tão diferentes como o alemão Goethe, os franceses Voltaire e Rousseau e o norte-americano Mark Twain produziam suas obras na cama. Em tempos mais modernos, Winston Churchill, duas vezes primeiro-ministro britânico (1940-1945 e 1951-1955), escreveu na cama boa parte de sua História da Segunda Guerra Mundial. O italiano Gioacchino Rossini, famoso compositor de óperas do século passado, entre as quais O Barbeiro de Sevilha, costumava trabalhar no leito. Dizem que seu apego à cama era tanto que, se uma partitura caísse no chão, ele preferia reescrevê-la a ter de levantar para apanhá-la.

Depois da Revolução Industrial, que gerou a sociedade competitiva e apressada dos dias atuais, ficar muito na cama passou a ser visto como grave defeito de personalidade e sinônimo de improdutividade e vagabundagem.

Ao mesmo tempo, porém, a tecnologia cada vez mais avançada oferece aos apreciadores camas cinematográficas, de dar inveja aos potentados de antigamente: vibratórias, redondas, com cobertores elétricos e colchões de água, que ondulam suavemente a qualquer movimento, e até com bar e equipamentos de som e vídeo acoplados.

Nossa cama deve ser usada para nosso descanso diário. Seria bom que fizéssemos o melhor uso que pudermos deste instrumento divino para recompor as nossas necessidades físicas e recursos de energia orgânica, gastos durante o dia. Mas o conselho de Paulo também é oportuno aqui: “Digno de honra entre todos seja o matrimônio, bem como o leito sem mácula; porque Deus julgará os impuros e adúlteros”. Hebreus 13.4.

Super Março de 1988

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO Março de 2000.

27

O CÓDIGO DOS SONHOS

[TOPO](#Z)

Toda noite o cérebro é bombardeado por substâncias químicas e impulsos elétricos, a respiração e os batimentos cardíacos aceleram-se, os olhos se movem de um lado para o outro, neurônios ordenam uma quase total paralisia do corpo e, no entanto, nada de anormal está acontecendo. É apenas o desenrolar de um sonho, fenômeno comum não só ao ser humano, como a todos os mamíferos terrestres, aves e até répteis.

Mas o que significam aquelas estranhas imagens e intrincadas histórias que visitam nossa mente durante a noite? Seriam representações do futuro, sinais dos deuses, ou apenas fantasias aleatórias constituídas a partir de experiências do dia-a-dia?

Os psicólogos têm pelo menos uma certeza: os sonhos são ferramenta indispensável para o conhecimento da alma humana, para a manutenção da saúde mental e até mesmo para o diagnóstico e cura de doenças. E por isto, o sonho tem sido esquadrinhado de todas as formas possíveis. Por isto, a seguir, apresentaremos os estudos de algumas pessoas que gastaram boa parte de seus trabalhos no estudo dos sonhos, e suas conclusões a respeito.

Sigmund Freud foi o primeiro pesquisador a transformar o sonho em objeto de ciência. Trabalhou baseado na hipótese de que os sonhos não são produto do acaso, mas conteúdos do nosso inconsciente tentando chegar à consciência. Seu livro A Interpretação dos Sonhos de 1900, é considerado o marco de fundação da psicanálise.

- A psicanálise parte do princípio de que todo sonho representa a realização de um desejo. Algumas vezes ele aparece de forma simples e direta, como por exemplo, no caso de uma pessoa que se deita com sede e sonha com água. Essa seria a forma que nossa mente encontra para manter a pessoa dormindo. Por alguns instantes, o sonhador sedento se saciará com a água imaginária, sem sair para procurá-la no mundo real.

* Incorporamos elementos externos aos nossos sonhos. É o que acontece com muita gente que usa rádio relógio ao lado da cama como despertador. O aparelho acaba não cumprindo sua função, pois, na hora de acordar, a pessoa simplesmente inclui no seu sono a música que toca no rádio e continua dormindo.
* Outro dorme com o colarinho apertado e sonha que está sendo enforcado.
* É claro que nem sempre o sonho tem significado tão óbvio. Na realidade, na maioria das vezes ele é muito mais simbólico. Nesse caso representaria desejos reprimidos que se alojaram no inconsciente, geralmente de caráter sexual e originados na infância.
* Desde muito cedo, a sociedade se encarrega de abafar os impulsos eróticos. Assim, o desejo só consegue aparecer depois de ludibriar a censura. Por que isso acontece? Segundo Freud, a estratégia empregada por nosso ardiloso psiquismo é camuflar o desejo inconsciente em acontecimentos reais da vida cotidiana, aos quais Freud deu o nome de restos diurnos. Coletados sem uma lógica aparente, esses fragmentos da realidade apareceriam no sonho como uma colagem, formando uma imagem fictícia, com um significado subjacente.
* Para decifrar o enigma, é preciso analisar cada detalhe do enredo onírico, levando o sonhador a associar detalhes manifestos com possíveis desejos latentes. Isto deve ser feito por um analista, silencioso boa parte do tempo, com o paciente contando suas mazelas num divã. O divã tenta reproduzir a imobilização da pessoa que dorme, e tem a função de afastar o paciente do mundo externo, para que possa externar ao psicanalista suas experiências.
* Para Freud, não há sonho trivial. Os que parecem inocentes revelam-se o contrário, quando temos o trabalho de analisá-los. Eles são lobos em pele de cordeiro. Ele conta o exemplo de uma moça que sonhou estar colocando uma vela em um castiçal, mas a vela se quebrava e não ficava em pé. Ele associou este sonho com o hábito das mulheres vienenses de sua época que se masturbavam usando velas. A que não ficava de pé seria uma representação da impotência masculina.
* Freud relaciona diversos objetos que, por sua forma ou função, poderiam estar relacionados com temas sexuais em um sonho. Varas, troncos de árvores, guarda-chuvas, facas e lanças podem representar o órgão sexual masculino, e caixas, estojos, arcas, armários e fornos podem simbolizar o útero. Quartos, abertos ou fechados, a vagina. Fechaduras e cadeados, o ato sexual.
* Ele adverte, porém, que só o sonhador pode fazer a associação correta, a partir de suas próprias lembranças e emoções. Os símbolos oníricos possuem vários significados e a interpretação correta só pode ser alcançada em cada ocasião partindo-se do contexto.
* É possível fazer associações não só a partir de sonhos, mas de todos os eventos normais do cotidiano, todas as lembranças e até da falta delas. O sonho é o ponto de partida, mas não é o único recurso.

Carl Gustav Jung, discípulo de Freud.

Para ele o sonho é o material básico da terapia.

* Acreditava na capacidade da psique elevar-se acima de valores terrenos e valorizava uma espiritualidade rejeitada pela ci6encia da época.
* Os arquétipos de Jung são os conteúdos psíquicos que sobrevivem na mente humana desde o início dos tempos, como uma espécie de memória do universo. São temas partilhados por toda a humanidade, como nascimento, adolescência, maternidade, espiritualidade e morte.
* Esses temas podem ser expressos na forma de mitos, costumes e lendas, ou por meio de elementos psíquicos pessoais, entre os quais Jung destacou; “a sombra”, ou seja, o lado inverso e complementar do comportamento de cada um, o “animus”, a face masculina da mulher, e a “anima”, o lado feminino do homem.
* Para os junguianos, nosso inconsciente tem muito a ensinar ao nosso limitado consciente- e o meio de ensino é o sonho. Ele pode, por exemplo, alertar para algo que está faltando na vida emocional, ou algum aspecto do comportamento que necessita ser mudado. Ex- uma senhora de 52 anos tinha sonhos recorrentes com fezes. Elas invadiam sua casa. Ela limpava o chão e, quando olhava para os sapatos, eles estavam sujos novamente e emporcalhavam a casa. No decorrer da terapia, a terapeuta descobriu que a paciente, muito católica e com mania de limpeza, havia também abolido o sexo: não dormia com o marido. Ou seja: seu excesso de puritanismo era compensado pela sujeira da noite.
* Para os junguianos, as mensagens enviadas pelo inconsciente podem também impedir o ser humano de cometer erros, por meio dos avisos que os sonhos enviam por meios simbólicos. Ex- uma moça namorava um rapaz de outra cidade e desconfiava que ele a traía. Sonhou certa vez que ela batia o carro e ficava ferida. Na chapa do veículo que a atingiu, viu o nome da cidade de seu namorado e, dentro do carro, uma moça muito bonita. Então ela teve certeza não só de que o namorado lhe era infiel como de que se continuasse a relação com ele ela seria muito ferida.
* Há casos que os sonhos auxiliam na detecção e até na cura de doenças. Segundo eles, o sonho pode apontar uma disfunção ainda não perceptível no estado de vigília. Ex - uma paciente sonhou que um caranguejo lhe subia pelo peito. A associação pareceu óbvia à terapeuta: caranguejo é o símbolo zodiacal de Câncer. Feita uma mamografia, constatou-se um tumor maligno no seio da paciente.
* Freud considerava que, se o sonho podia ser influenciado por estímulos sensoriais externos, o mesmo podia ocorrer com estímulos sensoriais internos. Durante o sono, a mente, estando desviada do mundo exterior, poderia dispensar maior atenção do corpo, ficando mais sensível a estímulos ainda não percebidos pelo consciente.

Desde 1929, com o desenvolvimento do eletroencefalograma, os pesquisadores já sabiam que a atividade do cérebro se alterava durante o sono. Enquanto o gráfico do estado de vigília (estado acordado) apresentava ritmos rápidos, de baixa voltagem, quando ele adormecia, surgiam ritmos lentos, de alta voltagem.

Em 1953, Eugene Aserinsky e Nathaniel Kleitman descobriram que o sono de ondas lentas era entrecortado por episódios de atividade rápida no eletroencefalograma, semelhante ao de uma pessoa acordada. Essa alteração cerebral era acompanhada de movimentos oculares rápidos sob as pálpebras fechadas e, por isso, esse novo estágio foi batizado de sono REM- movimentos oculares rápidos. Quando eram acordadas durante o sono REM, 85% das pessoas lembravam-se que estavam sonhando, o que não ocorria em outros 4 estágios do sono, classificados como não REM. Estava, enfim, descoberto o esconderijo do sono.

Hoje é possível analisar até o padrão dos movimentos oculares que acompanha o sono REM, por meio de um exame chamado eletrooculograma.

Da mesma forma que os olhos, algumas funções vitais acompanham as imagens do sonho que se passam na mente como um filme. Quanto mais ativo é o sonho, mais aceleradas ficam a respiração e a freqüência cardíaca. Paradoxalmente ocorre o que se chama de atonia muscular- paralisia dos músculos que movimentam braços e pernas. Supõe-se que, se não houvesse essa atonia, o sonhador poderia sair vivenciando o sonho e até correndo riscos. Assim, é como o sistema nervoso central o protegesse, por meio de uma inibição dos moto-neurônios espinais, os neurônios responsáveis pelos movimentos de braços e pernas.

Em laboratório, gatos que sofreram lesão na região do cérebro responsável pela atonia muscular, o locus coeruleus, localizado na ponte, parte do tronco cerebral, tiveram seus movimentos liberados durante o sono. Sem acordar, eles andam, brincam ou adotam comportamentos de ataque. Esse mesmo distúrbio pode atingir seres humanos, geralmente pessoas idosas que sofreram alguma alteração vascular. Mas este distúrbio comportamental do sono REM requer tratamento médico.

O sonho começa com a liberação de acetilcolina, substância neurotransmissora dos impulsos elétricos da ponte para vários locais do cérebro. As regiões mais estimuladas são o do núcleo geniculado lateral, responsável pelos músculos que movimentam os olhos, e o córtex occipital, responsável pela visão. Por isto, na maioria dos sonhos a pessoa vê imagens.

Mas quem dá significado a todos os componentes sensoriais, construindo a história do sonho, é o sistema límbico, região cerebral responsável pela memória e pelas emoções.

A maioria das pessoas tem de 4 a 5 episódios de sono REM por noite, com duração de 3 a 4 minutos cada um, mesmo no caso de sonhos que parecem ser mais longos. O primeiro sono da noite só começa após 90 a 120 minutos de sono, mas, eventualmente, pode-se sonhar até num cochilo.

Quando uma pessoa é privada de seu sono, seu cérebro pula etapas na tentativa de repor o tempo perdido. Isso demonstra claramente uma importante função do sonho. Embora o organismo descanse mais nas etapas não REM, é durante o sonho que se dá a recuperação cerebral.

Acredita-se que o sonho esteja intimamente ligado à consolidação da memória e da aprendizagem. Isso explica por que as crianças sonham mais que os adultos. Um feto com 36 semanas já tem sono REM. Ao nascer, o REM ocupa 50% do sono. Em crianças e adolescentes, esse número cai para cerca de 30%, baixando para 20% do sono dos adultos.

Em laboratório, cobaias privadas de sono REM não conseguiram fixar aprendizado e acabaram morrendo após alguns dias, vítimas de espasmos nervosos e disfunções orgânicas. E o ser humano pode sofrer distúrbios que vão de falha de memória e irritabilidade até estados psicóticos.

Quanto mais a ciência avança, mais se consolida a certeza de que sonhar é fundamental para a vida.

Lição: Deus cuida de nós até quando dormimos!

Leia: Sal. 3.5; 4.8; Prov. 3.24.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 1998 SP

28

ERROS, FRAUDES E INTRIGAS

[TOPO](#Z)

MATEUS 5.37

Ao longo da História, acusações de comportamento antiético levaram cientistas ao banco dos réus. Mas nunca como hoje erros e denúncias de má conduta científica foram tão freqüentes.

Deixa-se apodrecer o esperma de um homem durante quatro dias ou até que, enfim, comece a viver e mover-se. Nesse momento, ele já parece uma criatura humana, mas ainda é translúcido e carente de corpo. Após isso, passa-se a alimentá-lo diariamente, cautelosa e prudentemente, com o arcano do sangue humano, mantendo-o durante 40 semanas com o calor contínuo e igual de um ventre eqüino. Passado esse tempo, ele se transformará em um bebê vivo, como o nascido de uma mulher, só que muito menor. Trata-se do chamado homúnculo, que deve ser criado com todo cuidado e zelo, até que se desenvolva e comece a adquirir inteligência.” A fórmula, por mais absurda que seja, é de Paracelso, um dos grandes sábios da história da humanidade.

Erro ou fraude? Provavelmente, nem uma coisa nem outra. Paracelso (1493-1541), médico e alquimista, acreditava não apenas na possibilidade de criar vida a partir de esperma putrefato, mas em transformar chumbo em ouro e outras idéias que hoje nos parecem ridículas, mas que eram tidas como verdades e constituíam o grande campo de investigação dos sábios de sua época. Além disso, não havia até 1541, ano em que morreu, um método científico consolidado, capaz de se contrapor às suas convicções de que: “A imaginação tem precedência sobre tudo. Por meio dela podemos chegar a resultados verdadeiros”.

Foi somente em 1637 que René Descartes (1596-1650) em seu Discurso sobre o método iria definir a receita que os cientistas seguem até hoje em seu trabalho. Em linhas gerais, o método pode ser resumido em cinco passos: 1.º) detectar o problema ou, o que significa o mesmo, ter uma idéia; 2.º) reunir todos os dados essenciais sobre ele, eliminando o que não é substancial; 3.º) formular uma hipótese; 4.º) predizer, a partir dessa hipótese, o resultado de ensaios ainda não realizados; 5.º) se as experiências terminam como previsto, a hipótese passa a integrar uma teoria.

Esta metodologia impôs à ciência uma visão de mundo fundamentalmente impessoal e mecanicista. Nada é aceito como verdade até que tenha sido experimentalmente comprovado, sem trapaças ou “jeitinhos”. O método, por si só, não é suficiente, porém, para evitar erros, acidentes, conclusões precipitadas , fraudes e má conduta profissional, de forma geral. Afinal, até as acusações contra os pesquisadores norte-americanos Robert Gallo e seu assistente Mikulas Popovic, no que parecia o mais evidente caso de má conduta profissional dos últimos tempos, acabam de cair por terra.

Apesar da confissão de Robert Gallo, em novembro de 1993, o ORI — Escritório pela Integridade nas Pesquisas, órgão do governo dos Estados Unidos, teve de desistir das acusações de má conduta científica contra ele. Meses antes, no início de 93, Gallo havia admitido não ter sido ele o descobridor do vírus da Aids, mas o francês Jean-Luc Montagnier, do Instituto Pasteur, em Paris. As acusações contra Gallo e Popovic levantaram a suspeita de um enorme iceberg, do qual só uma pequena parte é visível, de fraudes e má conduta na comunidade científica norte-americana.

Uma suspeita robustecida pela pesquisa da socióloga Judith Swazey, publicada pela American Scientist, com professores e alunos de 99 instituições acadêmicas. Dos 4 000 consultados, 1 400 recusaram-se a responder. E dos 2 600 restantes, 6% tinham conhecimento direto de uso de dados falsos em pesquisas e 9% sabiam de casos de plágio entre colegas. Pior, 44% dos estudantes e 50% dos professores se referiram a episódios de má conduta, como falsos créditos de autoria, fechar os olhos ao uso de informações falsas, desvios de verba, assédio sexual, discriminação racial, mau uso de fundos de pesquisas e negligência no cuidado com animais, pacientes humanos e regulamentos de segurança à vida.

Em um depoimento ao Congresso dos Estados Unidos, Jerome Jacobstein, da Universidade Cornell, afirmou que 25% dos comunicados científicos poderiam estar baseados em dados intencionalmente subtraídos ou manipulados. Como um reflexo dessa situação, a Academia Nacional de Ciências recebe uma média anual de 1 500 denúncias contra seus sócios por “má conduta”. Um comportamento definido da seguinte forma pela comunidade científica norte-americana:

“Considera-se má conduta a fabricação, falsificação ou plágio na proposta, execução e comunicação das experiências. Excluem-se os erros de julgamento, registro, seleção ou análise dos dados; as divergências de opinião que afetem a interpretação dos resultados e as negligências não relacionadas com o processo de pesquisa”. Mas, como determinar onde fica a fronteira entre o erro e a fraude, entre o acidente e a má conduta profissional?

Os casos de comprovada má-fé, como o do médico australiano William McBridge, são raríssimos. Foi McBridge quem, em 1961, descobriu os efeitos nocivos da talidomida sobre os fetos. Voltou à carga quase vinte anos depois, acusando o Debendox, medicamento comercializado pela Merrel Dow, de provocar os mesmos males. Dessa vez, porém, foi pilhado em flagrante falsificando os testes com o remédio. McBridge já perdeu parte de seu patrimônio, sua reputação e está ameaçado de ter cassada sua licença para exercer a medicina, em um julgamento que se arrasta há dez anos.

A demora tem sua razão de ser, pelas conseqüências de uma condenação desse tipo. Principalmente, porque o meio científico não está imune às falsas denúncias provocadas por rivalidades, antipatias pessoais, interesses feridos, raiva, inveja e ciúme. Como qualquer personalidade pública, sejam artistas, políticos ou esportistas, os cientistas não estão livres de calúnias e intrigas. E quanto mais famosos, mais freqüentemente são vítimas desses ataques.

Gregor Mendel (1822-1884) viveu e morreu como monge em um mosteiro austríaco, em cujo pequeno jardim fez as experiências com ervilhas, a partir das quais deduziu a existência dos genes. No entanto, foi colocado sob suspeita de manipular os números de sua pesquisa para apoiar sua tese, aliás confirmada depois em todos os testes. “Mas os resultados são bons demais para serem verdadeiros”, acusaram seus críticos. Johannes Kepler (157l-1630) foi acusado de adulterar cálculos, para que se ajustassem a sua teoria de que os planetas se movem em órbitas elípticas e não circulares — e apesar disso os planetas do sistema solar continuam descrevendo órbitas elípticas.

O mais freqüente alvo dessas maledicências foi, sem dúvida, Isaac Newton (1643-1724) . Presidente da Real Academia de Ciências inglesa, Newton envolveu-se em várias polêmicas com cientistas. A mais famosa delas com Robert Hooke (1635-1703), que o acusou de plagiar seu trabalho sobre a relação matemática entre a força da gravidade e a distância (se a distância dobra, a força diminui quatro vezes. De fato, Hooke havia escrito a Newton sobre essa idéia em 1679. Mas tratava-se de uma hipótese, baseada só na intuição, e na qual Newton trabalhava havia dez anos, baseado nos estudos de Kepler. Hooke, porém, morreu acusando Newton de plágio.

Acusações infundadas, feitas de boa ou má-fé, são comuns ainda hoje. David Baltimore, presidente da Universidade Rockefeller e Prêmio Nobel de Medicina em 1975 pela descoberta de uma propriedade fundamental dos vírus causadores de câncer, foi vítima, há quatro anos, de uma acusação de má conduta científica. Baltimore e a imunóloga brasileira Thereza Imanishi-Kari foram apontados por um membro de sua equipe, Margot O’Toole, como tendo alterado os resultados de uma experiência genética para um artigo publicado na revista Cell. O resultado da investigação inocentou totalmente Baltimore e Thereza.

Ao contrário das acusações contra Baltimore e Thereza, parecia não haver muitas dúvidas sobre a culpa de Robert Gallo e Mikulas Popovic. Em setembro de 1983, Jean-Luc Montagnier, do Instituto Pasteur, enviou a Gallo, pesquisador do Instituto Nacional de Saúde, nos Estados Unidos, amostra de um retrovírus recém-isolado e que Montagnier havia batizado de LAV. Meses depois, Gallo anunciou em entrevista coletiva ter isolado o vírus causador da Aids, que chamou de HTLV-III. Rapidamente, os franceses protestaram, demonstrando que o material hereditário do LAV e do HTLV-III tinham 98,5% de semelhança.

O jornal americano Chicago Tribune publicou uma reportagem mostrando que o vírus alegadamente descoberto por Gallo era o mesmo de Montagnier, o que “ou era um acidente ou um furto”. A reportagem levou o Escritório pela Integridade nas Pesquisas a acusar Gallo e seu assistente Popovic por má conduta científica, com base em um artigo escrito pelos dois sobre a descoberta para a revista Science. Gallo e Popovic foram considerados culpados por seus colegas cientistas, mas recorreram a uma junta de advogados, criada pelo ORI em 1992, para apelação de suas próprias decisões.

Popovic, o primeiro a ser julgado, defendeu-se dizendo que a respeitada revista americana Science tinha revisado seu texto mas se equivocara na redação. A junta aceitou seus argumentos, exigindo que o ORI provasse que Popovic tinha a intenção de fraudar e não cometido um “erro honesto ou uma honesta diferença de interpretação”. Diante do resultado do julgamento de Popovic, o ORI resolveu retirar as denúncias também contra Gallo.

Se no tempo de Newton e Hooke o principal motivo para essas brigas era a glória da descoberta, hoje a essa glória acrescentam-se os interesses financeiros. Gallo e Montagnier chegaram a fazer um acordo, em 1987, para dividir os lucros vindos da descoberta. Claro, antes já havia a disputa pelo dinheiro dos mecenas, aristocratas ricos que patrocinavam as pesquisas. Mas acima do dinheiro impunha-se a “ciência pela ciência”.

Esse conceito foi se desfazendo ao longo dos anos, e com velocidade cada vez maior a partir do casamento da ciência com a política, durante a Segunda Guerra Mundial — mais concretamente, com o Projeto Manhattan, o programa oficial norte-americano que levou à construção da primeira bomba atômica. “Com os custos das pesquisas atingindo níveis astronômicos, o Estado assumiu um papel cada vez maior em seu financiamento”, explica Shozo Motoyama, professor de História da Ciência na Universidade de São Paulo.

Logo o casamento da ciência com a política transformou-se em um ménage à trois, ao unir-se a eles o interesse econômico. Por sua vez, ao financiarem uma pesquisa, os empresários passam a ter o poder de inclusive nomear a equipe do laboratório, o que leva a dois movimentos, aparentemente antagônicos. De um lado, a necessidade de absoluto sigilo, exigido pelos financiadores, mas prejudicial à pesquisa: é do debate aberto das idéias que surgem os avanços. Do outro, a extrema competitividade da sociedade atual leva o cientista a se sentir pressionado por seus patrocinadores, dos quais dependem seus projetos, seu cargo, seu prestígio e até seu salário.

Com isso, surgiu uma autêntica febre de publicar, que nos meios científicos é conhecida como papermania. No início do século, o número de publicações científicas em todo o mundo não passava de 7000. Hoje, calcula-se que existam mais de 40 000 revistas e jornais especializados, publicando anualmente a média de 1 milhão de artigos. No início do século, Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) o neurologista espanhol que ganhou o Nobel de Medicina em 1906 por estabelecer o neurônio como a célula básica do sistema nervoso, investiu quase toda sua fortuna na criação de uma revista científica, na qual ele era muitas vezes autor de todos os artigos.

Revistas como Science, e as inglesas Nature e The Lancet recebem mensalmente muito mais material do que podem aproveitar. A publicação do artigo de um cientista em uma dessas revistas é quase uma garantia de patrocínio para suas pesquisas. “Quem publica um artigo em Nature não demora a receber ofertas de trabalho e colaboração”, confirma John Maddox, diretor da revista.

Para selecionar o material recebido, as revistas científicas contratam consultores técnicos, que lêem o material dando um parecer técnico sobre sua importância e originalidade. O que gera outro tipo de problema. Não é segredo nos meios científicos que determinados consultores atrasam seu parecer — para publicar com antecedência suas próprias pesquisas ou a de seus amigos. O mais famoso caso desse tipo na história da ciência envolveu o matemático suíço Johann Bernoulli (1667-1748), acusado pelo próprio filho, Daniel (1700-1782). Em 1738, o livro Hidrodinâmica, de Daniel, estava sendo impresso quando ele foi surpreendido pelo lançamento de outra obra, de igual título e conteúdo, assinada por seu pai.

Mas a pressa em publicar resultados também pode ser fatal para a reputação do cientista. Foi o caso, afirmam seus colegas, da experiência de fusão a frio anunciada em 1989 por Martin Fleischmann e Stanley Pons. Os físicos que a repetiram não têm dúvidas que eles viram alguma coisa ocorrer, mas não o que anunciaram. Assim cometeram um erro de boa-fé. De qualquer forma, a presunção de inocência é fundamental em uma atividade eminentemente democrática — a única em que uma verdade só é aceita como tal quando passível de comprovação por qualquer pesquisador —, embora possa dificultar a punição de possíveis fraudes.

Nem mesmo o autor da fraude melhor comprovada da história da ciência — a do Homem de Piltdown, um crânio humano com mandíbula de macaco, desenterrado por Charles Dawson, em 1912 — foi desmascarado. Somente na década de 50, com a introdução dos testes com carbono-l4 para datação da idade de fósseis comprovou-se que o crânio pertencia a um Homo sapiens de 10 000 anos; e a mandíbula, envelhecida quimicamente, era bem mais recente. Apesar das suspeitas sobre Dawson e seu colega George Edward Smith, nunca se conseguiu provar quem foi o autor da fraude.

Contemporâneo de Dawson e Smith, o biólogo Paul Kammerer (1880-1926) pagou com a vida por uma fraude que nunca se provou ter sido praticada por ele. Adepto da teoria de Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829) de que as características adquiridas acidentalmente se transmitem aos descendentes, Kammerer apresentou em 1923 o resultado de uma pesquisa para prová-la. Segundo Kammerer, em suas experiências, obrigados a se acasalarem na água, sapos-parteiros de terra firme, que não têm o polegar colorido típico da espécie que vive na água, haviam transferido a seus descendentes esse traço característico.

Em 1926, entretanto, descobriu-se que os polegares coloridos dos sapos de Kammerer haviam sido pintados. Kammerer protestou inocência e foi aberto um inquérito no Instituto de Pesquisas de Viena, onde trabalhava, para apurar o responsável pela fraude. Kammerer não esperou pelos resultados. Sentindo-se desacreditado, matou-se com um tiro na cabeça. O inquérito não encontrou evidências de que tivesse sido ele o autor da fraude.

Na busca de provas de fraudes científicas, às vezes o caçador se transforma em caça. Nos últimos dois anos, por exemplo, só dois cientistas norte-americanos foram punidos com perda de verbas e afastamento de seus cargos em casos ligados a má conduta: Walter Stewart e Ned Feder, pesquisadores do Instituto Nacional de Saúde, a mesma instituição de Gallo e Popovic. Ironicamente, os dois trabalhavam em um programa de investigação de fraudes e má conduta científica e foram afastados, em abril de 1993, acusados de usar seus computadores para apurar uma acusação de plágio contra o historiador Stephen Oates, da Universidade de Massachusetts, o que estaria fora de sua área de competência. “Muita gente na comunidade de pesquisa básica acha que eles já foram tarde”, afirmou Science, a revista da Associação Americana para o Progresso da Ciência.

Os maiores enganos da história da ciência

Nem os maiores cientistas estão livres da possibilidade de erro. Falsas teorias, falhas no equipamento de pesquisa, preconceitos e religião provocam a maioria dos equívocos.

Desencontros de corpo e alma

Para o católico Gottfried Leibniz (1646-1716) corpo e mente — que identificava com a alma — jamais se encontravam

Contrapeso de gás carbônico

Georg E. Stahl (1660-1734) dizia que o carvão ao queimar liberava a inexistente substância flogisto. Hoje sabe-se que se libera gás carbônico

A incrível cadela do conde Buffon

George-Louis Leclerc, conde de Buffon (1707-1788) achava que os ovários, em vez de ovos (femininos), produzissem esperma (masculino). Disse ter encontrado esperma em uma cadela

A grande omelete de Malpighi

Marcello Malpighi (1628-1694) confundiu os biólogos da época ao afirmar ter visto um pintinho gerado de um ovo não fecundado

Geração espontânea

Alquimista e o maior médico do século XVI, Paracelso (1493-1541) escreveu uma fórmula para a geração espontânea de um homem, deixando apodrecer o sêmen durante quatro dias

Perdeu a arca de Noé

Em 1726, o geólogo Scheuchzer apresentou um fóssil de ictiossauro como sendo de uma vítima do dilúvio

A ilusão de óptica de Galileu

Galileu Galilei (1564-1642) [entra a foto 307] considerava que os cometas não pasavam de fenômenos ópticos. Além disso, errou ao atribuir as marés à rotação da Terra — e não à atração da Lua

No centro do Universo

Durante dezoito séculos acreditou-se na teoria de Ptolomeu (século II), que colocava a Terra e o homem no centro do Universo

Uma raça de cíclopes

Pela teoria de Jean-Baptiste Lamarck (1798-1859), tirando-se um olho de animais recém-nascidos e cruzando-os, se criava uma raça de um só olho

Palavras ocas

Theodor Schwann (1810-1882) definiu a célula como uma unidade básica da estrutura animal. Errou ao dizer que era oca

Um pára-quedas furado

Aristóteles (384-322 a. C.) sustentou, entre outras teorias equivocadas, que um corpo pesado cai mais rápido que outro, mais leve

O erro útil de Einstein

Quando aplicou ao Universo sua recém-formulada teoria geral da relatividade, em colaboração com o astrônomo Willem de Sitter, Albert Einstein percebeu que o Cosmo estava em movimento e expandindo-se. Essa constatação fez com que pensasse que sua teoria não funcionava, já que na época acreditava-se que o Universo era estático. Para compensar essa expansão, Einstein introduziu na teoria geral da relatividade um termo extra, que chamou de “constante cosmológica” — uma espécie de energia do vácuo, que impediria a dilatação cósmica.

Em 1929, entretanto, Edwin Hubble comprovou que o Universo não é estático, mas está de fato em expansão e, portanto, a “constante cosmológica” estava sobrando. “É o mais grave erro de minha vida profissional”, lamentou-se Einstein. Mas, como disse o escritor irlandês James Joyce, um homem de gênio não comete erros: seus enganos são voluntários e constituem a porta da descoberta. A “constante cosmológica” de Einstein acabou sendo retomada por Alan Guth, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, exatamente para explicar o modelo de Universo em expansão. Ela hoje é uma das bases da teoria do Universo pulsante, para explicar como este entrará em retração.

Pasteur, críticas 100 anos depois

Em 1878, Louis Pasteur pediu à sua família que nunca tornasse públicas suas anotações de laboratório. Durante quase 100 anos seu desejo foi cumprido, até que em 1964 os documentos foram doados à Biblioteca Nacional de Paris por um de seus netos. Antes não o tivesse feito. Estudando as notas de laboratório de Pasteur, o historiador Gerald Geison, da Universidade de Princeton, diz ter encontrado evidências de que o comportamento de Pasteur não pode ser chamado de exemplar quanto à ética científica.

Segundo Geison, em 1881 Pasteur publicou os resultados da pesquisa de uma vacina contra o antraz, uma espécie de tumor inflamatório, em um rebanho de ovelhas. O teste foi um sucesso completo: só os animais vacinados sobreviveram. A única coisa que Pasteur não teria informado é que as vacinas não haviam sido criadas mediante seu método de inativação por oxigênio, mas mediante uma fórmula idealizada por outro pesquisador, que faleceu logo depois. Além disso, conforme Geison, Pasteur teria experimentado em seres humanos vacinas — e não apenas contra a raiva, o que seria compreensível devido ao desespero diante de uma doença fatal — que jamais haviam sido testadas em animais.

Correndo atrás da bola

Uma molécula com formato de bola de futebol, o buckminsterfulereno, transformou-se em motivo de disputa entre o químico Konstantinos Fostiroupoulos, atualmente trabalhando no Instituto Max Planck, na Alemanha, e dois de seus antigos colegas. Quatro anos atrás, recém-formado, Fostiroupoulos fez parte de uma equipe germano-americana que conseguiu pela primeira vez produzir buckminsterfulereno em grandes quantidades. Hoje a molécula começa a ser utilizada nas indústrias de supercondutores e lubrificantes. O problema é que, dos quatro pesquisadores que compunham a equipe, só os dois mais antigos tiveram o nome lembrado no registro de patentes como inventores e proprietários da técnica para a obtenção — uma prática comum em projetos de pesquisa da qual participam doutorandos. Fostiroupoulos tornou pública sua denúncia e espera ser convidado para a divisão do bolo.

A censura das revistas

As revistas científicas sonegam do público informações que podem afetar a vida das pessoas, em nome dos chamados “interesses nacionais” ou das grandes companhias? Existe censura nessas revistas? As duas questões estão colocadas desde que se descobriu que pelo menos dois informes científicos, cuja divulgação poderia gerar problemas à indústria ou ao governo, tiveram sua publicação dificultada pelas revistas especializadas.

No primeiro caso, um estudo assinado por Thomas Chalmers, da Escola Pública de Saúde de Harvard, relaciona o uso de água clorada com o câncer da bexiga e do reto. O artigo foi rejeitado por três importantes revistas médicas, que publicaram, porém, outro trabalho sobre os benefícios do programa público de tratamento da água com cloro.

A mesma dificuldade para publicação encontrou o comunicado de Samuel Ben-Sasson, da Universidade Hebrew, em Jerusalém, que estabelece uma conexão entre a luz fluorescente com a leucemia infantil. Os editores de algumas das principais revistas científicas se recusaram a publicá-lo, alegando que poderia gerar pânico entre as mães.

No âmbito espiritual, quando temos dúvida do comportamento e da conduta de alguém, Jesus nos ensinou que devemos ir à pessoa para esclarecermos a questão. Jamais devemos sair por aí falando algo que achamos sem as provas para tal acusação e sem uma conversa séria e cristã com a pessoa. Se temos certeza que a pessoa está em erro, devemos visitá-la acompanhados por 2 outras pessoas, tentando ajudá-la a enxergar seu erro. Se isto for impossível, devemos empregar a disciplina eclesiástica se for o caso, mas continuar orando para que a pessoa mude de vida. Que aprendamos a amar sinceramente nossos irmãos em Cristo, ajudando-os a viverem uma vida sincera.

Super Fevereiro de 1994

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho - Março de 2000

29

EXAME DE ADMISSÃO

[TOPO](#Z)

Nas sociedades primitivas, a passagem para a idade adulta obedece a rigorosos rituais. No mundo moderno, a mesma transição existe, só que é mais complicada: chama-se adolescência.

As danças e cantos se estendem noite adentro. Mas assim que o dia amanhece, um grupo de índios corre até a pequena maloca e liberta a menina que estava presa. Ela não tinha feito algo de errado. Ao contrário, era personagem de uma festa — o ritual que os mamaindês de Mato Grosso e Rondônia chamam de festa da moça nova. Três meses antes, a indiazinha menstruara pela primeira vez e, como manda a tradição, ficou reclusa, sem poder ver a luz do Sol, aos cuidados das mulheres mais velhas. Enquanto isso, o grupo se esmerou em preparar a festa de sua libertação: o grande dia em que a pequena mamaindê passaria a ser considerada apta ao casamento e à maternidade.

Muito mais complicada é a passagem da infância à vida adulta nas sociedades modernas. Para começar, a transição leva muito mais tempo, a partir dos 12, 13 anos de idade, e é chamada, desde o século XIX, de adolescência. “Nas sociedades mais complexas não existe um momento determinado em que se reconheça essa passagem como nas sociedades indígenas”, observa a socióloga Aspásia Camargo, da Fundação Getúlio Vargas, no Rio de Janeiro. De fato, os rituais são outros, próprios de um período longo, e se diluem pelos diferentes grupos sociais. Determinar o início da adolescência é relativamente fácil, pois coincide com a puberdade, quando ocorrem grandes mudanças biológicas. Mais difícil é precisar o final dessa fase. De qualquer forma, existem alguns marcos. O vestibular, por exemplo, é um deles e se dá por volta dos 18 anos. Nessa idade os jovens adquirem algumas prerrogativas dos adultos, embora, legalmente, não sejam ainda considerados maiores de idade, o que só vai se dar aos 21 anos. Na faculdade, eles sabem que têm de estudar para concluir o curso e já podem enfrentar o mercado de trabalho. É também aos 18 anos que podem tirar carteira de motorista e pedir o carro ao pai, que antes se negava a emprestar. Podem tirar título de eleitor e, quem sabe, em breve, escolher o presidente da República.

Casar, no entanto, só aos 21 anos, a menos que sejam emancipados antes pelos pais. Se já tiverem um emprego, não precisarão mais depender da mesada paterna — serão donos de seu próprio nariz e, aos olhos da sociedade, adultos. Mas chegar até a esse estágio, virar gente grande, são anos de indefinição: quando entram na puberdade, os jovens deixam de ser crianças, mas ainda não são considerados adultos.

Para marcar presença diante da sociedade, chamando a atenção para essa travessia, assumem comportamentos e atitudes peculiares. Aí vale tudo: desde cortar o cabelo estilo “calha” — raspado dos lados, com uma franja em forma de onda caída na testa — até se vestir de preto da cabeça aos pés, com as calças coalhadas de tachinhas douradas ou prateadas, no melhor estilo “dark”. Os menos extremados usam os tão comuns jeans, tênis e camisetas, e não se diferenciam tanto dos mais velhos, acostumados a se vestir assim também. A peculiaridade está em usar geralmente as mesmas marcas de jeans e determinados modelos de tênis, de preferência sem cadarço. Os adolescentes adoram as bermudas largas e floridas, as saias confortáveis e os relógios de pulseiras coloridas, que combinam com as cores das roupas. A entrada na puberdade implica não só alterações corporais, mas também uma reviravolta psicológica. “Garotos e garotas jogam fora aspectos infantis e aspiram a ser adultos”, explica o psiquiatra paulista Içami Tiba, que há dezoito anos trabalha com adolescentes. Nessa época, diz ele, “a principal mudança é a atitude diante dos pais: se antes obedeciam, agora se opõem às ordens recebidas, e o resultado são as primeiras desavenças familiares”. Tal oposição se dá por força do desenvolvimento pelo qual passam os jovens e não por livre vontade, conclui o doutor Tiba; e, quanto maior a autoridade que os pais representam, mais forte será a oposição a ela. “Quero sair de carro e meu pai não deixa; acho natural matar uma aula desinteressante, mas para ele isso é o maior pecado”, queixa-se o mineiro Luiz Alexandre Noronha de Moraes, 17 anos, filho de um economista de Belo Horizonte. Alexandre, que acabou de prestar vestibular para Economia, elogia, no entanto, o bom relacionamento que tem com a mãe, psicóloga. Já a carioca Luciana Barros de Menezes Lopes, 15 anos e 1,79 m, sente falta de diálogo com o pai. “É um ditador”, define ela, e logo acrescenta: “Mas é uma pessoa maravilhosa”. As queixas de Luciana se baseiam no fato de que os pais não confiam nela o suficiente para deixá-la viajar sozinha com os amigos e o namorado. Filha de pais separados, Daniela Libânio Pinheiro, 14 anos, orgulha-se de dizer que tem com a mãe — com quem vive em Belo Horizonte — um relacionamento aberto. “Não escondemos nada uma da outra”, conta ela. Quando tem dúvidas e medos em suas relações afetivas, abre o jogo com a mãe, que ocupa um cargo administrativo numa companhia de seguros Da mesma forma, a mãe, quando se separou do marido, nada escondeu dela, contando-lhe todos os problemas que estava enfrentando. Não ter problemas com os pais é difícil, mas há exceções. É o caso de Eduardo Pereira Martins, 15 anos, carioca, nascido e criado no Leblon. “Na minha casa o jogo é aberto, falo, sou ouvido e admiro tudo que meus pais fazem”, diz o rapaz, filho de um comerciante e de uma professora.

Para enfrentar a família de um lado e a sociedade de outro, os adolescentes se organizam em turmas e andam sempre em bandos. Então se sentem fortes, se espelham e se identificam. Usam as mesmas roupas, falam as mesmas gírias, boa parte delas inventada no grupo, cortam o cabelo da mesma maneira. São o que o psiquiatra Içami Tiba apelida com muito humor de “geração tênis-apostila-McDonald's”: “Tênis que não precisa amarrar, apostila que não precisa estudar e sanduíches que não têm de mastigar, porque eles não querem ter trabalho, estão preocupados em não fazer nada e por isso não podem amarrar o tênis. O que fazem com o tempo que economizaram? Nada”.

Pode parecer engraçado, mas esse é o primeiro passo no caminho da independência e é típico em meninas e meninos. Nesse mundo tão próprio dos adolescentes, seus códigos, gírias e roupas são os pequenos rituais que criam para se diferenciar das crianças e marcar assim a entrada na vida adulta, numa espécie de enfrentamento, de autonomia, que nada mais são que a necessidade de se integrar na sociedade. Para a antropóloga Betty Mindlin, há oito anos trabalhando com os índios suruís de Rondônia, “nas sociedades indígenas a distância entre o mundo dos adultos e o das crianças não é tão grande. Lá eles têm um tempo certo para passar por provas de coragem física e moral. Já os adolescentes de classe média, por exemplo, não têm idade certa para trabalhar ou namorar e têm suas responsabilidades adiadas”. Betty conhece o assunto na vida pessoal porque também é mãe de adolescentes — uma menina de 14 e um menino de 15 anos. Para a socióloga Aspásia Camargo, que tem uma filha de 9 anos e outra de 16, “o período da adolescência está cada vez mais indefinido. De um lado, uma criança de 10 anos, que ainda não chegou à puberdade, vê sexo na televisão, ouve conversas e participa de coisas que antecipam sua entrada na adolescência. De outro lado, há aqueles que, aos 25, 26 anos, ainda estudam e protelam cada vez mais sua entrada no trabalho”. Se de um lado os pais adiam dar responsabilidades aos filhos adolescentes, de outro estes também refutam em assumi-las, ao menos enquanto podem. Afinal, essa é uma fase da vida em que ganham mais liberdade, podem chegar mais tarde em casa e começam a desfrutar outros universos além do familiar. Por isso, André Barbosa, paulista, 16 anos, confessa que não gostaria de abrir mão da vida que tem hoje e adia a hora de trabalhar, porque, diz ele, “não quero deixar de ver os amigos todos os dias, de encontrar a namorada”. O baiano Roberto Mesnik, 17 anos, que curte muito a fase pela qual está passando, reconhece que “ser adolescente é sentir medo do novo, do desconhecido”. Caça submarina e vôlei são algumas das coisas que ele pratica, mas o que gosta mesmo é de ler: na sua cabeceira está o best-seller Perestroika, de Mikhail Gorbachev. Apesar dos momentos de desânimo e indiferença que acometem qualquer adolescente, a maior parte do tempo eles constroem seu universo de prazer, onde escola, turmas, barzinhos, esportes e música se destacam. Assim, eles esperam a hora em que de fato serão aceitos e reconhecidos como adultos. Até lá, uma boa dose de paciência e compreensão pode ajudar muito.

Mudanças por dentro

É difícil aos cientistas explicar por que a puberdade começa aos 12, 13 anos. Eles acreditam que esteja relacionada à altura e ao peso que se atinge mais ou menos nessa época da vida. É quando a hipófise — glândula situada sob a face inferior do cérebro — passa a produzir hormônios que vão direto para a circulação e atuam nos ovários e nos testículos. “Nas meninas, esses hormônios estimulam os ovários a produzir hormônios femininos, os estrógenos”, ensina o endocrinologista Antônio Roberto Chacra, da Escola Paulista de Medicina. São os estrógenos os responsáveis pelas curvas típicas do corpo feminino, pelo alargamento dos quadris, crescimento das mamas e aumento do tecido adiposo, onde se depositam indesejáveis gordurinhas. Já nos meninos, os testículos produzem a testosterona, hormônio sexual responsável pela formação da massa muscular, pelo alargamento dos ombros e o aparecimento de pêlos e barba. “Se as meninas ainda não tiverem pêlos e mamas não menstruam; da mesma forma, os meninos só terão ejaculações quando tiverem pêlos, pigmentação e enrugamento da pele do escroto”, explica o professor Chacra. Durante a puberdade, podem aparecer doenças endócrinas, isto é, provocadas por disfunções glandulares, que podem causar deficiências no crescimento e aumento de peso. Cuidar da alimentação nessa fase é fundamental, porque é mais difícil emagrecer depois. Mas o déficit de peso também ocorre e, não se sabe por que, nas meninas é comum a anorexia nervosa, a falta absoluta de apetite.

Sinais da Transição

Jogar fora os brinquedos da infância e trilhar a estrada que leva ao mundo adulto. Assim é a fase da adolescência, em que o prêmio da independência custa o preço de novos compromissos e preocupações. O psiquiatra lçami Tiba, especializado em adolescentes, dá algumas pistas para se entender melhor essa fase. Mudanças corporais — A cabeça dos adolescentes não acompanha a rapidez com que o corpo se modifica: quando eles se acostumam com o tamanho do pé — em um ano pode pular de 38 para 43 —, começam a crescer a mão, os braços. O resultado é que eles se desentendem com o corpo. Afirmação sexual — Os meninos se valem do sexo para provar que são homens e com essa garantia se arriscam diante da menina em que estão interessados. As meninas de seu lado fazem o jogo da sedução: elas olham, eles acham que estão dando bola e vão em cima. Aí elas não se interessam mais. À medida que os adolescentes vão se sentindo seguros, surgem as ligações afetivas. Canalizam para o namorado ou a namorada o afeto que antes dedicavam só à família. Começam então a se tornar mais independentes. É um crescimento interior que eles mesmos não enxergam — a família menos ainda. Sair de casa — É diferente de fugir. Eles querem mudar de casa porque atualmente as famílias estão pouco gostosas, têm pouco a lhes oferecer. Por excesso de pressão ou falta de afeto, eles querem ir embora, mas sem perder o contato com a família. Violência — Pais que batem em filhos ou discutem muito entre si ensinam a eles que a violência serve para destruir o outro — o que é péssimo. O adolescente deve aprender, ao contrário, que a agressividade é saudável quanto usada em defesa própria.

O crescimento é a experiência mais fantástica de toda a vida. Na verdade, é a sua essência. Apesar de deslumbrante, crescer interiormente e externamente pode ser bastante complicado devido a tantos fatores que podem nos influenciar diante de cada situação. Ás vezes o nosso meio ambiente, por exemplo, não colabora para que o desenvolvimento seja harmônico. Uma situação clara dessas é quando o adolescente está em crise pessoal e neste mesmo período passa pela tempestade da separação dos pais. Mas um sábio conselho bíblico, quero deixar para cada jovem no Senhor: construa sua vida sobre a Rocha, que é Jesus. Em Sua parábola sobre os 2 construtores, Ele mostra que na vida de todos os seres humanos haverá tempestades a serem enfrentadas. Mas aqueles que constroem sua vida sobre os princípios de Deus, serão vitoriosos até o fim. Mat. 7. 24-25. Que Deus te abençoe a ser um vencedor.

Super Março de 1988

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO - Março de 2000.

30

EXPRESSÃO CORPORAL

[TOPO](#Z)

MATEUS 28.18-20

A abelha tem um código próprio para dizer às companheiras que achou alimento, onde ele está e se é pouco ou muito: a dança. Os estudiosos estão admirados com essa linguagem.

Quando, em 1973, o zoólogo alemão Karl von Frisch, da Universidade de Munique, recebeu o Prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia por haver desvendado uma nova forma de comunicação no mundo animal, graças a pesquisas iniciadas em 1920 sobre a vida das abelhas, os cientistas passaram a encarar a abelha doméstica (Apis mellifera) não só como produtora de mel, mas importante fonte de material para a então recém nascida Etologia, a ciência que estuda o comportamento dos animais. Frisch, falecido em 1982, dedicou mais de cinqüenta dos seus 96 anos ao estudo das abelhas, de sua linguagem e métodos de orientação, tendo revelado ao mundo como elas se valem da dança para informar às companheiras a localização, distância e qualidade do alimento que encontram.

A melífera é sem dúvida alguma a espécie de abelha mais conhecida. A subespécie adansonii, a famosa abelha- africana, tem sido tratada com sensacionalismo em filmes e reportagens. Exageros à parte, ela realmente sabe se defender bastante bem. Esse atributo, aliado a sua estrutura social e a uma desenvolvida forma de linguagem, a torna muito adaptada a seu ambiente original assim como a outros onde o homem a introduziu. As abelhas (Apoidea) formam um grupo de organismos com aproximadamente 20 mil espécies, algumas das quais vivem em sociedades organizadas hierarquicamente, como certas formigas e cupins.

Esse tipo de organização social divide os membros da colônia conforme a função que exercem. No caso da melífera existem três categorias, a rainha, o zangão e as operárias. A rainha é responsável principalmente por duas funções, a reprodutora, colocando em média de 2 mil a 3 mil ovos por dia, e a de agregação da colônia. A rainha mantém a colônia coesa por odores — substâncias químicas produzidas por ela e disseminadas pelas operárias a toda a população do reino. O zangão tem somente a função reprodutora, sendo inútil para qualquer outra atividade. As operárias (de 50 mil a 80 mil indivíduos em cada colméia) dividem, conforme a idade, um número bastante grande de atividades — cuidar da cria, construir e limpar os favos, receber e buscar néctar e pólen, remover o lixo, guardar a colméia.

O propósito principal de Frisch era observar a atividade das operárias, já que são elas as dançarinas. Ele tentou associar esse comportamento à busca de alimento. Montou colméias com poucos favos, fechados por vidros nas laterais, para observar o movimento das abelhas. Ao redor, em leque e em diferentes ângulos em relação à saída da colméia, colocou vários alimentadores contendo xaropes de açúcar onde as abelhas pudessem buscar comida. Num dos alimentadores próximos à colméia marcaram-se algumas abelhas para ver o que faziam ao voltar à colônia com o alimento coletado. Montado o aparato do experimento e iniciada a observação, revelaram-se as mais surpreendentes descobertas. As abelhas marcadas dançavam na superfície do favo e assim comunicavam precisamente às outras abelhas a direção e a distância da fonte de alimento, sua quantidade e odor. Dançando num favo vertical e no escuro, as abelhas têm noção da posição do Sol e da direção a ser seguida para buscar o alimento lá fora, no plano horizontal. As melíferas transmitem essas informações basicamente por meio de dois tipos de dança: em círculo, para indicar distâncias curtas (por volta de 25 metros) e em forma de 8, a chamada “dança do requebrado", para distâncias além de 100 metros. Na União Soviética, um pesquisador observou que, quanto mais longe a fonte de alimento, mais duradoura a dança do requebrado a cargo da operária campeira, como é chamada a abelha cuja função é buscar néctar, pólen, resina e água fora da colônia. A distância é avaliada pelo gasto de energia durante o vôo, medido pela quantidade de açúcar que ela consome.

Um pesquisador treinou abelhas a andar dentro de tubos para obter alimento. Se a distância entre a colméia e o alimentador fosse de 3 a 4 metros, as abelhas dançavam como se tivessem voado de 50 a 100 metros. Mais tarde, outro grupo de pesquisadores verificou que o gasto de energia para uma abelha caminhar 3 metros equivalia a um vôo de 55 metros Quando a operária campeira chega à colméia, procedente de uma farta fonte de alimento, fornece uma gota de alimento a outras operárias. Isso para que a acompanhem na dança pela qual ela informará onde encontrou a comida. As operárias acompanham-na, procurando estar sempre em contato tátil com a dançarina, pelas antenas e corpo a corpo. No interior da colméia é como se houvesse uma linha imaginária, num fio de prumo vertical ao solo, que representaria a direção colméia-Sol. A partir dessa linha imaginária a dançarina indica a direção a ser tomada. Por exemplo, se a fonte de alimento estiver na direção do Sol a partir da saída da colméia, ela fará a dança do 8 virada para cima do favo. Se a fonte de alimento estiver 60 graus à direita do Sol, ela dançará rigorosamente a 60 graus desse fio de prumo. Foi também Frisch quem descobriu que, à medida que o Sol se movimenta, a abelha corrige o ângulo mediante novas danças em outras direções, sempre conforme a posição do Sol. As melíferas são capazes de ver o Sol mesmo em dias muito nublados, em virtude de sua sensibilidade à luz ultravioleta que atravessa as nuvens. A comunicação pela dança se tornou tão aperfeiçoada que, mesmo depois do anoitecer, as abelhas sabem a posição do Sol com alguma precisão. A quantidade de alimento é indicada pelas campeiras por sua empolgação durante a dança. Ou seja, quanto maior a oferta de comida, mais ela requebra ao traçar em ziguezagues o desenho do número 8 na superfície do favo. Essa dança pode ser observada tanto nas melíferas européias quanto nas africanas.

Um estudo comparativo entre duas subespécies, a cárnica e a italiana, revelou que seus membros não só se comunicavam pela dança, como tinham dialetos, por assim dizer. Além da dança em círculo e do requebrado, a italiana pratica ainda uma forma intermediária, a chamada dança em foice, para localizar alimentos entre 15 e 100 metros. A Apis florea faz ninhos dependurados em galhos sobre os quais as operárias dançam no plano horizontal, pois precisam ver o Sol para indicar a fonte de alimento. A Apis dorsata consegue transpor a informação para o plano vertical, mas ainda necessita enxergar o Sol enquanto dança. Só as melíferas são capazes de transpor a informação horizontal para a vertical e memorizar a posição do Sol, executando a dança no escuro. Isso lhes permite instalar colônias em locais mais protegidos.

As melíferas também se utilizam da dança durante a enxameagem, o processo pelo qual as colméias se reproduzem. Consiste basicamente na formação de uma colônia a partir de algumas operárias que acompanharão a rainha para construir um novo lar. Enquanto isso, na colônia velha estará nascendo uma nova rainha. Durante o vôo migratório, o enxame pára em alguns pontos e algumas campeiras saem em busca do lugar ideal.

Quando voltam, dançam da mesma maneira. Se duas abelhas estiverem dançando próximas uma da outra mostrando lugares diferentes, a que estiver dançando menos intensamente partirá em busca de um ponto ainda melhor. Quando todas as campeiras indicam o mesmo lugar, portanto, o melhor de todos, o enxame então se desloca para ali, onde irá construir a nova moradia.

Outras maneiras de comunicação — químicas, táteis e sonoras — que poderia haver entre as melíferas também foram pesquisadas. A tal ponto que, num congresso internacional de apicultura, em Maryland, Estados Unidos, em 1967, o cientista Denis L. Johnson entre outros, criticou as descobertas de Frisch, por falta de controle em alguns experimentos, tornando inconsistente a hipótese da dança. Ao repetir o experimento de Frisch com algumas modificações, Johnson chegou a resultados que não apoiavam as teorias do alemão. Segundo os americanos, as melíferas indicam sua fonte de alimento por sinais químicos como também por sons. Johnson afirmou que na busca de determinada fonte de alimento bastava o contato com uma campeira recém-chegada. bem-sucedida, para que as outras achassem o alimento.

A polêmica estimulou um grupo de pesquisadores brasileiros a investigar o assunto. Foram coordenados pelo zoólogo Warwick Kerr, então pertencente ao Departamento de Genética da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, no interior paulista, atualmente lecionando no Departamento de Biociências da Universidade Federal de Uberlândia. O professor Lionel Gonçalves, da equipe de Kerr, passou a checar as duas hipóteses mediante onze experimentos. Concluiu que 67 por cento da informação que as abelhas obtêm se origina do cheiro da fonte de alimento e 33 por cento vem da dança. Isso não significa que a linguagem da dança seja menos importante. Pois, embora menor em porcentagem, a dança indica com maior precisão do que o cheiro o rumo a ser seguido até o alimento e a sua distância da colméia. De certa forma, é como se o homem transmitisse mais informações gesticulando do que falando. Mas as palavras designam as coisas com maior exatidão. Essa característica representa um grande feito adaptativo e confere às melíferas, que existem há mais de 30 milhões de anos, uma vantagem de peso na competição com outras espécies. Investigando algumas dessas espécies, o professor Kerr e seu colega Ronald Ribbands, do Departamento de Abelhas da Estação Experimental de Rothamsted, na Inglaterra, concluíram que a comunicação pelo cheiro é também um método eficiente. Segundo Kerr, diversas abelhas sem ferrão possuem como único sistema de orientação o cheiro da fonte de alimento e as substâncias químicas que deixam pelo caminho, formando uma trilha.

Algumas das abelhas sem ferrão, conhecidas como mandaçaias, comunicam a distância em que se encontra o alimento por sons diferentes: à medida que se aproximam (ou se afastam) da comida, o som que emitem se modifica, tornando-se mais ou menos intenso. Então Kerr concluiu que tanto as melíferas como as mandaçaias utilizam o mesmo sistema para indicar a distância, o som, mas que cada uma possui sistemas próprios de orientação. As pesquisas nesse campo estão longe de se esgotar. Atualmente, o cientista americano Mark W. Moffet tenta desvendar os detalhes da comunicação pela dança. Ele projetou um robozinho do tamanho de uma abelha. Ligado a um computador que imita as danças executadas, esse simulador mecânico emite sons e ainda fornece gotas de xarope de açúcar para que as operárias o acompanhem na dança.

A longa viagem das africanas

Na década de 50, o zoólogo Warwick Kerr provocou em Rio Claro, no interior paulista. Cruzamentos entre abelhas-européias já criadas no Brasil e abelhas-africanas enviadas de além- mar. A intenção era boa, pois, apesar da maior agressividade da africana, ela tinha se mostrado muito mais produtiva do que a outra, podendo proporcionar lucros aos apicultores. As novas colméias foram mantidas em uma área reservada, podendo suas habitantes visitar as flores próximas e os alimentadores com xarope de açúcar, colocados por perto para que as colônias não se enfraquecessem. Para evitar o cruzamento desordenado entre colônias de européias e africanas, a enxameagem sem controle, colocou-se em frente à saída das colméias uma tela cujos orifícios impediam a passagem da rainha e dos zangões, embora permitissem o trânsito das operárias em busca do alimento.

Certa vez, porém, um encarregado da manutenção das colônias deixou de recolocar essas telinhas. Resultado: algumas dessas colônias formaram enxames com novas rainhas que abandonaram as colméias experimentais. O grupo, inicialmente com cerca de trinta enxames, conseguiu se multiplicar ao longo do tempo e assim a abelha-africana foi migrando rumo ao norte à velocidade de 200 a 300 quilômetros por ano. A partir do núcleo de Rio Claro, espalhou- se pela América do Sul e América Central, tendo se aproximado da fronteira sul dos Estados Unidos. No México existem atualmente dois centros que funcionam como barreira a essa migração.

São núcleos de abelhas-européias junto às quais as africanas param obrigatoriamente. Isso as fará cruzar com aquela subespécie, criando um híbrido menos assustador. A abelha africana, por sinal, embora possa representar um perigo em potencial não é um monstro: sua agressividade tem sido pintada com tintas talvez carregadas demais. No Brasil ela representa um duplo benefício para os apicultores, pois as colônias híbridas africanizadas, além de muito produtivas, ao absorver a agressividade das Apis africanas, diminuem o índice de roubos nos apiários.

Saber comunicar-se bem é primordial à vida. Como já se dizia “quem não se comunica, se istrumbica”. O cristão deve conhecer bem todas as formas de linguagem, e saber usá-las da forma mais correta: linguagem verbal, física, visual, e de comportamento. Desta forma pode revelar melhor o que possui em seu interior, conhecer melhor os demais, vivendo mais feliz. Mas acima de tudo, pode revelar de forma mais adequada a grande fé que possui em seu Salvador.

Super Maio de 1990

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 28/11/99.

31

FALSAS ASSASSINAS, A ABSOLVIÇÃO DAS ORCAS

[TOPO](#Z)

Mateus 7.1-6

Há vinte anos, quase nada se sabia sobre elas. Hoje, depois de muitas observações, os pesquisadores descobriram que esses enormes mamíferos são dóceis, inteligentes, sociáveis e se movimentam em grupos liderados pelas fêmeas

Ao observar um bando de orcas, com os dorsos negros reluzindo ao sol, nadando próximo à orla marítima, não se pode evitar um sentimento de puro enlevo diante de animais tão majestosos. É difícil acreditar que, quarenta anos atrás, as orcas eram consideradas a “pedra no sapato” dos pescadores e que as autoridades chegaram a elaborar planos para exterminá-las. O Departamento Canadense de Pesca pretendia montar uma metralhadora na costa da Colúmbia Britânica e abrir fogo contra as baleias que lhe passassem ao alcance. O plano, felizmente, jamais foi posto em prática. Nossa ignorância a respeito dessas magníficas criaturas também passou por drásticas alterações durante as últimas décadas.

No início dos anos 70, começaram a ser feitos levantamentos naquela região da costa canadense. As primeiras estimativas, baseadas na observação das baleias avistadas ao largo, ficavam em torno de 200. Pouco mais tarde, desenvolveu-se uma técnica de identificação fotográfica na Estação Biológica de Nanaimo, e a partir daí chegou-se a 300 baleias. Os estudos demonstraram também que elas formavam duas populações costeiras distintas, a do norte (no Estreito de Johnstone) e a do sul (no Estreito de Haro). Em cada uma dessas áreas, as orcas se movimentavam em cardumes ou bandos, grupos familiares que podiam abranger de alguns a cinqüenta exemplares.

Descobriu-se que os bandos tinham uma estrutura social do tipo matriarcal, isto é, os filhotes permaneciam na companhia das mães mesmo depois de chegarem à maturidade. Os bandos eram surpreendentemente estáveis e as mudanças ocorriam de forma notadamente vagarosa, indicando baixas taxas de natalidade e mortalidade. Percebeu-se também que as orcas têm vida longa; as fêmeas alcançam os 80 anos e os machos atingem 50 anos. Mais ou menos aos 10 anos de idade, as orcas chegam à maturidade: então, os machos estão com 6 metros de comprimento, e as fêmeas, com 5 metros. Os filhotes nascem após um período de gestação de dezesseis meses (que raramente gera gêmeos), e são amamentados durante um a dois anos. As fêmeas dão à luz, em média, a cada dez anos, mas algumas se reproduzem com uma freqüência bem maior, a cada três anos. Uma orca fêmea tem, geralmente, de quatro a seis filhotes em um período de 25 anos, ao fim dos quais pára de se reproduzir.

Os pesquisadores observaram também que, além da separação geográfica das populações do norte e do sul, as orcas formam dois bandos distintos: os “residentes” e os “transeuntes”. Os “residentes” permanecem em águas costeiras e preferem se alimentar de salmões e outros peixes. Esses grupos costumam ser grandes e, em geral, se encontram nas águas abrigadas da Ilha de Vancouver. Já as orcas “transeuntes” se reúnem em pequenos grupos na costa oeste da Ilha de Vancouver e em alto-mar, e se alimentam de focas, leões-marinhos e, de vez em quando, de outras baleias.

O próximo passo dos pesquisadores foi gravar os sons que esses cetáceos emitiam debaixo d’água. Sabe-se que eles têm visão limitada, já que a água é quase sempre escura e turva. Em contrapartida, desenvolveram a capacidade de produzir sons de alta freqüência e de receber e interpretar os ecos. Chamados de biossonar, os sons são projetados da cabeça do animal para a água à frente. Todo obstáculo no caminho acaba por refleti-lo de volta, e o animal detecta o eco, formando uma “imagem” precisa de seus arredores imediatos.

O biossonar compõe-se de estalos curtos e potentes e sua freqüência muda de acordo com a localização dos alvos: quanto mais afastados, mais baixa é a freqüência; quanto mais próximos, mais alta a freqüência, que pode chegar a 200 estalos por segundo. Além desses, as chamadas baleias assassinas emitem outros ruídos: assobios, gritos, rosnados e sons esquisitos, que servem para estabelecer contato entre elas. Uma pesquisa realizada por John Ford, do Aquarium de Vancouver, revelou algumas interessantes descobertas sobre a comunicação social das orcas. Por exemplo: cada cardume conta com pelo menos alguns “chamados”, denominados “chamados discretos”, emitidos apenas por um bando. Acredita-se que tais chamados se desenvolvem devido ao isolamento social e são altamente estereotipados. Por meio deles, os componentes do grupo podem entrar em contato entre si à distância de até 15 quilômetros, mesmo que haja outros cardumes nas proximidades.

Os pesquisadores descobriram também que os bandos “residentes” das orcas do norte reúnem-se todos os verões no Estreito de Johnstone, uma passagem exígua que é rota migratória de muitas espécies de salmão. Observando as orcas dessa região, descobriu-se uma área especial, próxima à costa, que foi apelidada de “praia de se coçar”. Câmeras subaquáticas registraram as orcas esfregando-se e coçando-se de encontro aos seixos arredondados do fundo do mar. Esse local suigeneris está protegido, como parte da Reserva Biológica Robson Bight e Mike Bigg, para evitar que as orcas sejam perturbadas ao exercerem o justo direito de se coçar.

Quando a primeira orca capturada na Colúmbia Britânica passou a ser exibida no Aquarium da cidade canadense de Vancouver, em 1964, começamos a apreciar esses animais e a aprender sobre eles. Até mesmo a denominação que receberam, “baleias assassinas”, lhes confere uma negativa e imerecida reputação de ferocidade. Na verdade, o nome surgiu inicialmente na forma de “assassinas de baleias”, por parte dos pescadores espanhóis do século XVIII, que observaram que as orcas caçavam em bandos e atacavam companheiras de outras espécies.

A captura das primeiras “baleias assassinas” deu margem a numerosas revelações. Descobrimos que essas enormes predadoras nada tinham de matadoras impiedosas: ao contrário, eram criaturas inteligentes e sensíveis, aprendiam rapidamente e não demonstravam nenhuma atitude agressiva em relação aos seres humanos. Mas sua captura, e exibição terminou, provocando uma intensa pressão sobre a população animal da costa oeste do Canadá. Entre 1965 e 1973, 48 exemplares dessas baleias foram capturados e vendidos, enquanto outros doze morreram durante essa operação. Nessa época, muito pouco se sabia a respeito das orcas, nem mesmo quantas existiam na região.

Observar essas baleias transformou-se em apelo da indústria turística na Colúmbia Britânica. É praticamente certo avistar orcas nos meses de verão, no Estreito de Johnstone — área que se tornou um dos principais centros mundiais de observação desses animais. Em todos os verões, milhares de visitantes saem em embarcações para olhar as orcas no seu habitat. Esse interesse, embora bem-intencionado, acabou dando origem a mais uma perturbação na vida dessas baleias. É que há dias em que dúzias de barcos dos mais variados tamanhos passam o tempo todo atrás delas enquanto se alimentam, brincam e repousam. Ainda não se sabe se essa intensa atividade realmente perturba as orcas, mas há indicações de que elas podem abandonar certos comportamentos naturais quando se acham rodeadas por um número excessivo de embarcações.

Com o conhecimento e a compreensão cada vez maior que se tem sobre as maiores componentes da família dos golfinhos, surgiu também um apelo para se extinguir a captura e exibição desses mamíferos. Algumas instituições chegam a advogar a soltura de todas essas baleias que hoje se encontram cativas em aquários. Muitos especialistas, porém, ponderam que elas teriam pouca ou nenhuma chance de sobreviver em um ambiente natural no qual não têm experiência nem conexões sociais. Quarenta anos atrás, fizemos planos para matá-las. Hoje, temos grande estima pelas orcas, por serem mamíferos sociáveis e inteligentes. Foi rápida e radical nossa mudança de opinião a respeito da baleia chamada de assassina.

Super Maio de 1994

Jesus nos proibiu julgar as pessoas porque, em geral, pouco sabemos dos motivos e das situações que as levam a fazerem coisas que nós não aprovamos. NUNCA, JAMAIS, devemos julgar alguém. Só Deus tem poder e prerrogativas para isto. Que acima de tudo, desejemos conhecer as pessoas para poder ajudá-las no que for preciso.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 28/11/99.

32

BARCA PARA A ETERNIDADE

[TOPO](#Z)

Em 1954, num poço perto da Grande Pirâmide, em Gizé, foi encontrada a barca do faraó Quéops. No ano passado, a descoberta de outra embarcação levantou novas e fascinantes pistas sobre o significado da vida além-túmulo para os egípcios.

Durante 48 horas seguidas podia-se ouvir o som da broca perfurando o bloco de rocha, perto da base da Grande Pirâmide de Quéops, em Gizé, a sudoeste do Cairo. Em seguida, uma câmara de vídeo desceu ao paço por uma abertura de 8 centímetros. Minutos depois, na superfície, o monitor registrava a imagem de uma densa pilha de painéis de madeira. Sem dúvida, tratava-se de uma barca - a rigor, a segunda barca do faraó Quéops, construída há 4 600 anos e descoberta por uma equipe internacional de pesquisadores, em outubro do ano passado. Desde 1954, quando a primeira barca de Quéops foi descoberta ali perto, já se presumia a existência de um segundo poço, onde também haveria uma barca. Trinta e três anos, no entanto, transcorreram até que, sob o patrocínio da fundação americana National Geographic Society, cientistas decidiram desvendar os mistérios do segundo poço. O lugar, junto com outras câmaras subterrâneas e a própria pirâmide, forma o conjunto que, segundo os antigos egípcios, seria a morada do faraó quando ressuscitasse. A intenção imediata dos pesquisadores, porém, mais do que revelar o interior do poço, era recolher amostras do ar ali contido. Não só para saber que atmosfera se respirava no Egito há quatro milênios, mas para descobrir que propriedades do ambiente ajudavam a conservar a madeira. Afinal, quando a primeira barca foi encontrada, estava em excelente estado de preservação. Mas não seria tarefa fácil impedir que o ar ao século XX contaminasse o de dentro. Para evitar que isso ocorresse, usou-se uma tecnologia especializada.

Finalmente, quando os trabalhos se iniciaram, logo veio a primeira decepção: à medida que a broca descia, a pressão permanecia a mesma, um forte indício de que o poço não estava hermeticamente selado, como supunham os cientistas. Mais tarde, o resultado das amostras de ar colhidas confirmou as primeiras suspeitas. Elas eram semelhantes ao ar do Cairo, com a agravante de que apresentavam duas vezes mais dióxido de carbono, em função do apodrecimento do material orgânico dentro do poço. Para desgosto dos cientistas, a câmara de vídeo registrou também marcas de água no teto e até um besouro vivo passeando pelas paredes. As imagens revelaram ainda que, ao contrário da primeira, a segunda barca não estava tão bem conservada, nem as madeiras se achavam tão cuidadosamente empilhadas - os egípcios costumavam desmontar as embarcações, empilhar as partes dentro das câmaras subterrâneas e depois lacrá-las. A deterioração evidente era mais um indício de que o lacre fora rompido. Mais tarde, os pesquisadores concluíram que a ruptura da argamassa tinha ido causada por uma máquina de misturar cimento, durante a construção, em 1960, do museu que hoje briga a primeira barca. Por sinal, ele se encontra fechado ao público porque a barca—que levou 26 anos para ser restaurada—apresenta sinais de deterioração.

De qualquer forma, a descoberta da segunda barca do faraó acabou levantando novas questões sobre o significado da vida além-túmulo para os antigos egípcios - um aspecto fundamental de sua religião. Os Textos das Pirâmides - uma coleção de inscrições encontradas em tumbas de períodos posteriores - são um valioso documento para se saber mais sobre essa questão, embora se refiram apenas à imortalidade do faraó. Os textos revelaram, por exemplo, que os egípcios tinham três concepções sobre a vida após a morte: numa, o faraó, depois de ressuscitar, vivia numa espécie de paraíso subterrâneo; segundo outra, os mortos navegavam pelo céu noturno e as estrelas eram lâmpadas atadas aos barcos que iluminavam os caminhos.

Mas a concepção predominante era a de que os reis mortos acompanhavam a barca de Ra, o deus Sol, pelo céu.

Embora os Textos das Pirâmides datem do fim da V ao fim da VI dinastia (2345-2181 a.C.), os historiadores acham que podem servir como documento das crenças funerárias das dinastias anteriores, como a IV, da qual Quéops foi o segundo faraó. Já no Médio Império, meio milênio depois, a eternidade não era mais exclusividade do faraó e sim de todos os mortais, ou, pelo menos, daqueles ricos o suficiente para construir e manter as oferendas funerárias após a morte.

Réplicas de barcos esculpidos em tumbas plebéias atestam isso. Sabe-se que a Grande Pirâmide foi construída no reinado de Quéops - como o historiador grego Heródoto (século V a.C.) traduziu o nome egípcio Khufu - aproximadamente entre os anos 2551 a 2528 a.C. O que se conhece desse faraó é contado pelos objetos encontrados na tumba de sua mãe, a rainha Heteferes. A única representação que se tem dele é uma estatueta de marfim de 5 centímetros de altura que se encontra no Museu do Cairo. Dois mil anos depois da morte de Quéops, Heródoto escreveu que os egípcios o consideravam um tirano opressor. No entanto, os pesquisadores acham que isso é inverossímil, "porque nem sempre os detalhes que ele dá coincidem com as conclusões das pesquisas arqueológicas", diz o professor Ciro Flamarion Cardoso, especialista em Egiptologia, da Universidade Federal Fluminense.

Embora as informações sobre a IV dinastia sejam poucas, é certo que o apogeu do poder real no Egito Antigo se deu nesse período quando a centralização era a marca registrada do sistema político e econômico. Prova disso seria a própria construção da Grande Pirâmide, que só teria sido possível graças à concentração de recursos administrados com grande eficiência. A função da pirâmide era servir de palácio ao rei morto, para o dia em que ele ressuscitasse, o que era tido como inevitável. Por isso, tudo o que ele usava normalmente era enterrado com seu corpo.

Os egípcios - que por sinal eram exímios armadores - possuíam embarcações variadas: de minúsculas jangadas para duas ou três pessoas, feitas provavelmente de papiro, até grandes embarcações de madeira para transporte de carga e passageiros. Sem falar nos navios de alto-mar destinados ao comércio com outros povos do Mediterrâneo. Apesar de tudo, não é simples explicar por que o faraó precisava de duas barcas ou até mais que duas em sua vida além-túmulo. "Embora só duas barcas tenham sido encontradas, havia, na verdade, cinco poços perto da pirâmide", conta o professor Cardoso. De fato. Os outros três poços foram descobertos no século XIX, no lado leste da Grande Pirâmide. Estavam abertos e cheios de entulho e areia. Mais tarde, fragmentos de madeira dourada, e uma corda encontrados em um dos poços, sugeriram que o lugar poderia ter sido abrigo de uma barca.

Para o professor Cardoso, "o mais lógico é supor que existissem cinco barcas. Por isso, a hipótese levantada por alguns de que as duas barcas encontradas seriam barcas solares — uma para acompanhar o deus Sol durante o dia e outra para fazer a viagem de volta à noite — é improvável. Se fosse assim, não eram necessárias cinco embarcações". A hipótese mais provável é que se enterravam várias barcas porque, se por algum motivo algumas fossem destruídas, sempre sobraria uma para que o faraó não ficasse literalmente a pé. Esse espírito previdente dos egípcios explica também porque, além do corpo embalsamado, enterrava-se uma cabeça de pedra—caso a múmia fosse destruída por algum motivo, a cabeça seria uma alternativa para a ressurreição do morto.

Mas há ainda outra hipótese sobre as embarcações: teriam sido construídas para transportar o equipamento funerário pelo rio Nilo durante o enterro do faraó e depois seriam desmontadas e empilhadas nos poços. Como também existem cinco poços ao lado da pirâmide de Quéfren (filho de Quéops), outro próximo à pirâmide de Djedefre (outro filho de Quéops) e três junto às tumbas das rainhas, em Gizé, os historiadores tendem a achar que alguns deles foram planejados não para conter barcos de verdade, mas como abrigos simbólicos.

Até pouco tempo atrás, o que se sabia sobre as barcas vinha das pinturas e maquetes no interior das tumbas. Afinal, as embarcações tinham papel de destaque na vida dos antigos egípcios, os quais certamente queriam continuar cercados por elas—mesmo em representações—na eternidade. A perfuração do segundo poço no ano passado revelou alguns dados que vieram confirmar o que já se sabia sobre a IV dinastia. Um dos momentos mais emocionantes do trabalho aconteceu quando a câmara de vídeo focalizou o teto e mostrou sinais nos blocos de pedra. Eram hieroglifos que foram rapidamente reconhecidos. Um deles, um sinal st, era nada menos que a marca da equipe de operários que trabalhou no corte daquele bloco e depois o transportou até o local. As equipes que trabalhavam na construção eram organizadas de acordo com o lugar de onde vinham e cada uma tinha um nome.

Hoje, os pesquisadores acham provável que naquele período os construtores das pirâmides não fossem escravos, mas camponeses comuns que na época das cheias do Nilo ficavam impedidos de trabalhar na terra. Entre as imagens fotografadas pela câmara, uma delas mostrava um cartucho— espécie de moldura onde se escrevia em hieroglifos o nome do rei—, reconhecido como sendo Djedefre, que já aparecera nos blocos durante as escavações do primeiro poço. A descoberta reforçou a crença de que foi ele, e não seu irmão Quéfren, quem enterrou os barcos ao lado da tumba do pai.

As fotos e videotapes do interior do segundo poço foram estudados pelo americano Paul Lipke, renomeado restaurador de embarcações antigas, que fizera uma análise detalhada da primeira barca. Lipke concluiu que a segunda barca era mesmo irmã da primeira. Junto com Cheryl Haldane, arqueóloga da Universidade do Texas, ele examinou o material e detectou partes e detalhes semelhantes entre as duas embarcações: quatro proas pontudas, dois painéis laterais da cabine que ficava no centro da barca e dois pedaços de prancha com os mesmos buracos em forma de "V" encontrados na primeira barca, entre outras coisas.

Eles constataram também que a segunda era um pouco menor que a primeira - esta composta de 1224 partes, com 43 metros de comprimento depois de reconstituída. De qualquer forma, Lipke e Haldane não conseguiram encontrar nenhum indício de sua finalidade. A única certeza sobre as barcas é que para os egípcios elas estavam ligadas à crença na ressurreição e foram construídas para um rei que depois de morto navegava ao lado do deus Sol.

Super Setembro de 1988

Para o cristão, a morte não passa de um sono. Por isto, não há mistérios, nem simpatias quanto a este importante assunto. Descansamos de nossos trabalhos e lutas enquanto mortos para, no dia em que Cristo volta, possamos receber de Suas mãos o prêmio de nossa entrega a Ele e por nossa fidelidade ao Seu sacrifício por nós. Que tranqüilidade não nos traz a esperança da ressurreição em Cristo?! Alegre-se e descanse nela. I Cor. 4.16-17.

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho - Março de 2000

33

FORMIGAS, GÊNIOS TRABALHANDO

[TOPO](#Z)

Mateus 5.21-23

Embora temíveis, com toda a razão, elas não merecem a má fama que têm, pois são uma das forças dominantes do planeta e, em alguns casos, tão inteligentes quanto suas primas, as abelhas.

As saúvas aprenderam a cultivar um fungo sobre um canteiro de folhas cortadas, para depois usá-lo como alimento.

Mas fazer ninho em tal lugar significava nada menos que oferecer a prole à inexorável carnificina de fungos, bactérias e outros microorganismos que ocupavam o lugar desde tempos imemoriais. A menos que se tivesse um bom desinfetante à mão — e foi isso que descobriram os ancestrais de formigas, abelhas e vespas, coletivamente chamados himenópteros. Contemporâneos dos dinossauros, os antigos himenópteros guardavam remota semelhança com os seus descendentes. Logo após a invenção do anti-séptico do solo, eles começaram a se transformar rapidamente. E quando se toma consciência do resultado é difícil evitar a sensação de que o planeta, em boa parte, pertence a eles, por mais desagradável que isso soe aos ouvidos humanos. É chocante perceber que as formigas não são pragas — como ensina o geneticista americano Edward Wilson, da Universidade Harvard. “Se elas desaparecessem, centenas de milhares de espécies seriam extintas e muitos ecossistemas ficariam perigosamente desestabilizados.”

Suas responsabilidades começam pelas tarefas básicas de manutenção da vida no mundo. Ao lado dos cupins e minhocas, as formigas arejam, revolvem e drenam diariamente toneladas de terra e assim garantem a boa saúde do solo, mais tarde enriquecido pela matéria orgânica que os insetos levam para os ninhos. “Hoje se sabe que as formigas são mais importantes que as minhocas nesse trabalho”, diz o mirmecólogo, ou especialista em formigas, Carlos Alberto Brandão, da Universidade de São Paulo. Wilson, por sua vez, calcula que elas desfazem e enterram nove de cada dez pequenos animais mortos em qualquer ponto do planeta.

As formigas também estão entre os mais importantes disseminadores de sementes, feito equivalente à disseminação do pólen pelas abelhas. Ainda mais impressionante, porém, é a tremenda influência das formigas sobre grande número de seres vivos. O tamanduá é o caso mais escandaloso, pois é rigorosamente desenhado para comer formigas e cupins. Mas com as árvores ocorre algo parecido: um terço delas no Brasil serve néctar às formigas em troca de proteção, revela o biólogo Paulo Sérgio Oliveira, da Universidade de Campinas, SP. O néctar (ou açúcar) é excretado com outros resíduos inúteis, dispostos em pequenas caroços sobre as folhas, e ao longo dos milênios houve um nítido aumento da parcela de néctar.

É como se as árvores convidassem as formigas a viver em seus galhos. Elas não só devoram insetos predadores de plantas, comedores de folhas, como enxameiam ao simples cheiro de estranhos e espantam mesmo animais de grande porte (o homem, inclusive). Sem essas formigas-lixeiras, ou pseudomirmecíneas, no jargão técnico, as árvores do grupo das acácias são literalmente destruídas por predadores, como provou o biólogo americano Daniel Janzen em 1967. Em anos recentes, Oliveira encontrou prova semelhante com relação ao Cerrado brasileiro. “Impedíamos que as formigas subissem em um grupo de árvores e mantínhamos outro grupo liberado.” Em poucos dias, as árvores desamparadas estavam visivelmente pior que suas vizinhas. Outro exemplo admirável são os formicarídeos — pássaros cujo meio de vida consiste em surpreender pequenos bichos afugentados pelas taocas, formigas carnívoras das florestas. A dependência dessas aves é tal que a forma de suas pernas se alterou para que pudessem pousar em ramos junto ao solo, que são quase verticais.

Nessa posição estratégica, logo acima da coluna de taocas, os bicos não deixam escapar grilos, lagartixas, aranhas e outros acepipes em fuga. O poder das formigas fica claro quando se sabe que os formicarídeos constituem 240 espécies — toda uma grande família de pássaros da América do Sul e Central. Diante disso, é natural que os himenópteros tenham suscitado grande interesse científico nos últimos anos. Sabe-se, antes de mais nada, que eles tiram sua força da quantidade: estima-se que as formigas sejam 10 000 trilhões em todo o mundo (elas só não vivem nos pólos, ao que se sabe). Edward Wilson acrescenta que elas são mais numerosas que o conjunto dos vertebrados terrestres, isto é, todos os mamíferos, aves, répteis e anfíbios juntos. Assim, embora cada uma pese 1 milionésimo do peso de um homem, a massa viva de todos os formigueiros alcança 1 milhão de toneladas, apenas 300 vezes menos que o peso total da humanidade. Abelhas e vespas, embora sejam relativamente menos abundantes, ampliam de maneira considerável a população mundial dos himenópteros.

Mas o que tornou os himenópteros tão numerosos, em primeiro lugar? A resposta, dizem os entomologistas, está numa espécie de inteligência que não funciona no cérebro: ela se encontra em todo o organismo desses seres, embutida nas habilidades desenvolvidas por eles. Acima de tudo, sua sagacidade transparece por meio da vida em sociedade: entre milhões de espécies classificadas na categoria dos insetos, apenas eles e os cupins desenvolveram ao máximo esse método de dividir tarefas e multiplicar a eficiência do trabalho. Em suas comunidades, todas as fêmeas operárias estéreis e os machos servem apenas para inseminar a rainha, única fêmea fértil. Chamam-se “eussociais” os seres que praticam tal forma de matriarcado, que foi decisiva: somente 5% de todas as espécies de abelhas, por exemplo, têm comportamento social, mas estas últimas superam largamente em número os 95% restantes. Daí o entusiasmo com a descoberta, há poucos meses, das primeiras sociedades que não reúnem himenópteros ou cupins. Elas são formadas por pequenos parasitas de plantas, chamados afídios, e também por um besouro australiano que habita túneis cavados no eucalipto. Embora pequenas e simples, tais comunidades podem revelar novas facetas desse fenômeno crucial. Chega-se a dizer que colméias e formigueiros não são simples ninhos — são um ser vivo em si mesmo. As bem conhecidas colméias abrigam em média 50 000 moradores, mas os sauveiros são ainda mais complicados, e podem reunir mais de 5 milhões de habitantes. Em cada um deles, túneis estreitos interligam dezenas de “panelas” — os locais onde as saúvas efetivamente vivem. São ocos subterrâneos, geralmente com meio metro de altura, usados para diversas funções: desde lixeiras comunitárias (também usadas como cemitérios), até berçários onde a rainha deposita ovos. No final, a construção equivale a um prédio de três andares enterrado a 10 metros de profundidade. Aí, a maior panela é a de cultivo, na qual as folhas que chegam do exterior são dispostas com cuidado e adubadas com o hormônio fertilizante, excretado pela rainha, de nome ácido indolilacético.

Uma casta inteira de saúvas, as chamadas jardineiras, com 2 milímetros de comprimento, nunca sai do formigueiro. Elas existem para cuidar do fungo, o que inclui cortar ervas daninhas: fungos que não servem para comer. As cortadeiras, que trazem as folhas, têm 5 milímetros e labutam no mundo externo sob a proteção dos taludos soldados, com 1,5 centímetro. É curioso notar que o sauveiro leva mais de 100 dias para nascer. O primeiro passo é a revoada: até 4 000 fêmeas aladas deixam um ninho adulto e, depois de inseminadas em pleno vôo por 30 000 machos, tornam-se rainhas. Aquelas que escapam aos predadores e às intempéries (muitas vezes menos de 0,5% do total) trabalham dez horas sem descanso para cavar um abrigo de 11 a 12 milímetros de diâmetro, a 15 centímetros de profundidade.

 Após bloquear a entrada — por segurança —, as rainhas cospem uma minúscula muda de fungo que haviam trazido na boca e começam o cultivo. Na falta de folhas, elas sustentam o crescimento do fungo com o fertilizante real. Depois de cinco ou seis dias, ainda sem se alimentar, as rainhas põem alguns dos ovos que armazenam no corpo, cujo número alcança 3 milhões, em média. Assim, aos vinte dias nascem as jardineiras para cuidar da horta e quase três meses depois surgem as cortadeiras, o que dá vida definitiva ao novo ninho. Os soldados aparecem aos 22 meses e os bitus e içás — machos e fêmeas de asas —, aos 38 meses. Estes são os únicos moradores além da rainha que não são estéreis. Significativamente, nascem pouco tempo antes da primeira revoada, isto é, o primeiro passo para reiniciar a multiplicação dos sauveiros.

Embora haja casos de ninhos que sobreviveram após o nascimento de nova soberana, a regra é eles desaparecerem com o fim do estoque de ovos e a morte da rainha, geralmente aos 15 anos de idade. Nesse período, o sauveiro corta nada menos que 8 toneladas de folhas por ano — o suficiente para alimentar três bois, lamentam os especialistas em pragas. Sem dúvida, foi justamente essa eficiência que sustentou o visceral preconceito contra a saúva. Já em 1560, o padre José de Anchieta afirmava desdenhosamente que, entre as formigas do país, só mereciam menção “as chamadas içás, que estragam as árvores”. E o poeta Mário de Andrade fazia eco ainda em 1928: “Pouca saúde e muita saúva os males do Brasil são!”

 Esse verso parece inspirado num vaticínio famoso, escrito 100 anos antes pelo naturalista francês Auguste Saint-Hilaire: “Ou o Brasil acaba com a saúva ou a saúva acaba com o Brasil”. O erro básico desse modo de ver é que ele esquece o principal vilão da história: o próprio homem. Mas é fácil perceber que a saúva causa grandes estragos onde o homem gerou fortes desequilíbrios ecológicos. Os pastos são um exemplo histórico: em alguns deles se podem contar até 64 sauveiros em cada quadrado de apenas 100 metros de lado. Nos últimos anos, a ameaça das saúvas voltou a crescer devido aos reflorestamentos, geralmente de eucaliptos, que a saúva adora.

O mais escandaloso resultado dessa prática ocorreu em Mato Grosso do Sul, que se diz ostentar a maior concentração de formigueiros do mundo: reunidos num só, eles cobririam 500 quilômetros quadrados, área quase igual à da cidade de Porto Alegre. O desastre foi detectado no centro do Estado, onde a mata de 2 500 quilômetros quadrados havia sido derrubada para dar lugar a eucaliptais. A conclusão inevitável dos biólogos é que a praga saúva segue os desajeitados passos humanos na natureza. E não só a saúva: a doméstica lava-pés, por exemplo, tem sido acusada de devorar até crianças no Estado americano do Texas, para onde foi levada provavelmente em cargas de navios.

Originária de Mato Grosso, onde não chega a assustar, ela proliferou e se metamorfoseou em praga por estar fora de lugar, num ambiente em que não tem rivais ou predadores à altura. Aí, as lava-pés atacam bezerros recém-nas-ci-dos e também silos de cereais e pessoas. Também na Europa há infestações recentes e preocupantes de diversas formigas que, em pontos-chaves como os hospitais, podem causar prejuízo e acidentes sérios.

É compreensível, portanto, o ressentimento existente contra as formigas; vistas com isenção, porém, seus danos apenas salientam sua incrível força e capacidade de sobrevivência. Nada disso seria novidade se durante tanto tempo não se estudassem as formigas pelo avesso: mais para destruí-las do que para conhecê-las. Hoje, essa situação parece estar se invertendo.

As nômades mais terríveis são as carnívoras do gênero Eciton: todas as noites, os 50 000 membros de um bando se agarram uns aos outros e formam uma massa viva, no centro da qual se abrigam a rainha e seus ovos. Também há vespas e abelhas com todos os tipos de moradia, desde buracos no chão, galhos e troncos ocos até as sofisticadas colméias. Apesar disso, os mais antigos himenópteros parecem ter sido moradores do solo parecidos com as atuais vespas solitárias e carnívoras. Com o tempo, esses insetos do passado teriam aperfeiçoado a toca e eventualmente se tornaram eussociais, criando um dos fenômenos mais importantes e curiosos em todo o reino da vida.

Há formigas que vivem de açúcar, como as cuiabanas. Outras caçam com veneno igual ao das vespas, como as tocandiras. Algumas comem de tudo, como as astecas. As legionárias, como a taoca, formam aguerridos batalhões de caça. Mas as mais avançadas são as agricultoras, como a saúva e a quenquém.

Das 20 000 espécies de abelhas conhecidas, apenas 5% vivem em sociedade, entre as quais as mais avançadas são a Apis mellifera, célebre pela produção de mel, e as melipônidas, ou abelhas sem ferrão. Embora sejam poucas, as espécies sociais superam largamente as restantes em número de indivíduos.

Todos os insetos teriam surgido a partir de um verme remoto que ganhou pernas, mas reteve apenas seis. O Symphyta, um inseto atual, talvez se pareça com os ancestrais das formigas, abelhas e vespas.

Os insetos modernos dividem-se em dezenas de grandes grupos, com dezenas de milhares de espécies cada um. Abelhas, formigas e vespas são himenópteros, um dos três grupos mais importantes ao lado dos besouros e borboletas. Os mais antigos himenópteros, com típicas cinturas finas, deviam se parecer com as atuais vespas solitárias, habitantes de tocas subterrâneas.

Superinteressante Abril 1993

As formigas são tão fortes porque vivem ligadas umas às outras em sociedade. Sua força não está em sua inteligência ou capacidades individuais, mas no poder da união. Quão grande não seria a força da Igreja de Deus se todos vivêssemos unidos num só pensamento, ideal, e propósito! E este estado começa quando sabemos enxergar os demais na perspectiva correta, como eles realmente são, amando e aceitando-os assim.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 28/11/99.

34

A FÓRMULA DO CORPO

[TOPO](#Z)

SALMO 139

Pegue 21 elementos da tabela periódica da Química. Carregue nas porções de oxigênio, nitrogênio, hidrogênio e carbono e dê uma pitadinha dos 17 que faltam. Assim é preparado o corpo humano, uma combinação metabólica feita na medida certa. Mas, cuidado: se faltar algum item nesta receita, a mistura pode desandar.

Olhando, ninguém diz, mas 60% do nosso corpo é oxigênio. Se adicionarmos carbono, hidrogênio e nitrogênio, temos 95% da massa total do ser humano, que inclui os 42 litros de água que circulam em um organismo adulto. São os átomos desses quatro elementos combinados que formam as moléculas de proteína, gordura e carboidrato, os tijolos que constróem todos os nossos tecidos. Por isso, os quatro são chamados de elementos de constituição. Mas tudo não passaria de um grande amontoado de moléculas sem os outros 5%. Dos 92 elementos químicos existentes na natureza, apenas dezessete são responsáveis por todas as reações que acontecem dentro de nós, desde a respiração e a produção de energia até a eliminação dos radicais livres, moléculas acusadas de nos levar ao envelhecimento, entre outras coisas.

“Esses dezessete elementos químicos são a chave que regula todo o processo da vida”, diz o químico Henrique Toma, da Universidade de São Paulo, que há quinze anos estuda as reações que comandam o metabolismo humano. Alguns aparecem em pequeníssimas porções. A quantidade de ferro no corpo de uma pessoa que pesa 70 quilos, por exemplo, não passa de 5 miligramas. É pouco, mas fundamental para o bom funcionamento do organismo. “A Medicina descobriu isso durante a Segunda Guerra Mundial”, conta o endocrinologista Domingos Malerbi, do Hospital Albert Einstein, em São Paulo. “Muitos soldados sofreram ferimentos graves na região do abdome, afetando o aparelho digestivo, e não podiam se alimentar por vias normais. Então, era ministrado, pela veia, soro misturado com os elementos químicos que já se sabia serem importantes. Assim foi possível identificar que tipo de sintoma ocorria quando havia deficiência de algum deles”.

Quem tem uma dieta equilibrada entre carnes, vegetais, ovos e leite não precisa se preocupar com a falta desses ingredientes químicos. “Alguns estão presentes em maior quantidade nos vegetais verdes, outros na carne, mas todos são comuns na maioria dos alimentos”, diz Malerbi. Existem ainda os turistas, elementos que aparecem no corpo mas estão apenas de passagem, sem função alguma. O alumínio é um deles. Geralmente, são os alimentos cozidos em panelas comuns que dão carona a ele para dentro do corpo. O metal permanece por algumas horas, ou poucos dias, e depois é eliminado na urina.

Os dezessete ingredientes que fazem um homem

Dos 21 elementos que estão no organismo, estes produzem as reações químicas.

1

Flúor dá boas mordidas

Os dentes, que também são ossos, são compostos por fosfato de cálcio. O flúor se combina com essa substância formando uma outra, chamada fluoropatita, muito mais resistente. Com isso as bactérias da boca não conseguem fazer seu trabalho sujo e os dentes ficam protegidos.

2

Potássio ajuda contração muscular

O potássio é um dos principais responsáveis na contração e no relaxamento dos músculos. Ele fica do lado de dentro da célula e troca de lugar com o sódio, que está na parte de fora, quando um impulso nervoso enviado pelo cérebro chega ao músculo. Isso permite que ele se contraia. O processo ocorre não só nos movimentos voluntários, mas também nos batimentos cardíacos. Se houver falta ou excesso de potássio, o coração pode parar.

3

Sódio é o controlador das águas

Dos 42 litros de água existentes no corpo, dois terços estão dentro das células e o resto no sangue e outros fluidos. O sódio é quem regula o balanceamento da água, tirando das células, por osmose (quando o fluido passa de um meio menos concentrado para um mais concentrado), e jogando na corrente sangüínea. Assim, se mantém o volume de sangue em circulação. Junto com o potássio, regula também a contração muscular.

4

Cobre não deixa você derreter

Se o organismo produzisse toda a energia que precisa de uma única vez, o calor gerado seria tanto que o corpo “pegaria fogo”. O cobre localizado na membrana da mitocôndria (estrutura da célula onde é produzida a energia) faz com que nosso combustível seja liberado aos poucos.

5

Cálcio trabalha como porteiro

O cálcio é o mineral mais abundante no corpo humano. Uma pessoa que pese 70 quilos tem entre 1 e 1,5 quilo de cálcio no organismo, sendo que 99% dele participa da formação dos ossos. O restante funciona como leão-de chácara da célula: ele fica na membrana e decide o que entra e o que sai.

6

Selênio na cola dos radicais

O papel do selênio no organismo não está totalmente esclarecido, mas é certo que ele faz parte das enzimas destruidoras de radicais livres, moléculas instáveis liberadas durante a produção de energia que estão prontas para se ligarem com quem cruzar na sua frente. Os radicais são acusados de causar o envelhecimento e várias doenças, como problemas no coração.

7

Manganês auxilia crescimento

O manganês faz parte das enzimas que disparam as reações químicas responsáveis pelo amadurecimento celular. Sem ele, o feto não se desenvolve perfeitamente. Além disso, ele ajuda o selênio a expulsar os radicais livres.

8

Molibdênio cria a boa gordura

O molibdênio ajuda em várias reações químicas que acontecem dentro do organismo. Uma delas é fazer com que a gordura ingerida com os alimentos seja transformada em outro tipo, que possa ser aproveitado pelo organismo. Ajuda também na eliminação de radicais livres.

9

Ferro caça oxigênio

O ferro é um dos principais componentes da hemoglobina, o pigmento das células vermelhas do sangue. É ele quem agarra o oxigênio captado pelos pulmões e o carrega para o restante do corpo.

10

Com zinco não tem bolha

Quando as células produzem energia, liberam gás carbônico, que segue pela corrente sangüínea. Só que qualquer gás no sangue forma bolhas, e isso seria a morte. Só o zinco pode evitar que o corpo se transforme em uma imensa garrafa de refrigerante. Ele faz com que o gás carbônico fique em estado líquido, não oferecendo risco. Além disso, junto com o cobalto, o zinco ajuda a transformar as proteínas dos alimentos em outras que possam ser aproveitadas pelo organismo.

11

Iodo é bom de ritmo

Os hormônios produzidos pela glândula tireóide regulam a velocidade de todo o metabolismo do corpo e controlam o fluxo de energia. Para que eles possam exercer essa função têm que estar ligados a três ou quatro átomos de iodo.

12

Fósforo, o guardião dos genes

O fósforo é indispensável para a formação do DNA, supermolécula que guarda as informações genéticas. Ela é constituída por blocos chamados nucleotídeos que, para existirem, precisam se ligar a um açúcar e a um ácido fosfórico. Além disso, o fósforo é um dos elementos que formam as moléculas de ATP (adenosina trifosfato), proteína que estoca energia no corpo.

13

Magnésio mantém energia

Para que o ATP (molécula que armazena energia) se forme é indispensável a presença de magnésio, que está sempre ligado a um fosfato, sal ou ácido que contém fósforo. Sem o magnésio é impossível guardar energia na célula.

14

Cobalto na vitamina

Este elemento químico é um dos componentes da vitamina B12, uma das formadoras das células vermelhas do sangue. A falta de cobalto leva à anemia.

15

Cromo ajuda a insulina

O papel do cromo no organismo não é totalmente conhecido, mas sabe-se que ele participa, junto com a insulina, hormônio produzido pelo pâncreas, na metabolização do açúcar dentro do organismo.

16

Enxofre elimina metais pesados

O corpo pode ser intoxicado por metais pesados como o mercúrio, usado no garimpo do ouro, ou o chumbo da gasolina. O papel do enxofre é transformar uma parte desses tóxicos em compostos solúveis em água, ajudando na sua eliminação.

17

Cloro, o do contra

Para que as reações químicas dentro do organismo possam ocorrer, os fluidos devem ser sempre neutros, ou seja, não ter carga negativa nem positiva. Sempre que aparece uma carga positiva sobrando, o cloro, que é negativo, entra em ação para neutralizá-la e refazer o equilíbrio.

Super Julho de 1996

Sejamos gratos a Deus por tanto carinho ao nos criar e por tanto cuidado em nos manter. Ele merece toda honra, glória e louvor por isto!

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 2000

35

MIL ANOS DE XADREZ

[TOPO](#Z)

Criado para curar a depressão de um antigo rei indiano, o jogo simula o confronto de dois exércitos, cujas manobras podem se desdobrar numa infinidade de lances diferentes.

Há mais de 2 mil anos, provavelmente no século VI a.C., nos abastados reinos da Índia começou a surgir uma modalidade de jogo destinada a conquistar a imaginação dos nobres e dos mestres da guerra. Em poucas gerações, a nova mania espalhou-se por terras e povos vizinhos - e daí, muito mais lentamente, para o mundo todo. O nome original do jogo era chaturanga—que significava "quatro reis" —, e dele descende o xadrez, praticado por milhões de pessoas que o consideram o mais complexo exercício de inteligência já inventado.

Existem várias versões sobre a origem e o desenvolvimento do jogo, além de muitas dúvidas sobre os caminhos de sua propagação. Ao que tudo indica, a princípio o chaturanga não era disputado por apenas dois jogadores, como o xadrez atual, mas sim por quatro. Cada um deles, em vez das dezesseis peças modernas, dispunha de oito peças que corriam as 64 casas do tabuleiro. Não existia ainda, por exemplo, a figura da rainha—hoje a peça mais poderosa do xadrez. Os contendores moviam um elefante, um cavalo, um carro de guerra e quatro peões. O objetivo já era defender a peça central, o rei, e capturar o rei do adversário. No entanto, ao contrário do xadrez, o chaturanga dependia da sorte, pois a ordem das jogadas era definida pelos dados.

Segundo a lenda, o jogo nasceu como um remédio: teria sido inventado por um dos sábios da corte do Hindostão, de nome Sissa, para curar a depressão do rei. Encantado com sua pronta recuperação e ainda sem perceber as espantosas possibilidades do novo entretenimento, o rei prometeu ao sábio a recompensa que quisesse. Sissa pediu pouco, aparentemente. Apenas um tabuleiro cheio de trigo, mas de modo que na primeira casa houvesse um grão, na segunda, dois, na terceira, quatro, e assim sucessivamente, dobrando a quantidade de grãos até a casa 64. Quando o rei mandou fazer os cálculos, descobriu, assombrado, que o trigo necessário para completar o tabuleiro chegava a quase 20 quintilhões de grãos (o número 2 seguido de 19 zeros). Mais do que toda a produção mundial.

Em cinco séculos. o chaturanga já havia chegado à China, a mais de 4 mil quilômetros da Índia. Ali recebeu o nome de "jogo do elefante". Na mesma época, alcançou o Japão, onde passou a ser chamado de go ou go bang, nomes que se conservam até hoje. Em tempos bem mais recentes, no sexto século depois de Cristo, o jogo ganhou grande destaque na Pérsia, sob o reinado do xá Cosroes I. O nome persa para o jogo era chatrang, do qual parece terem se originado as expressões "xeque" e "xeque-mate"—ameaça ao rei e rei morto, respectivamente. Na União Soviética, até os dias que correm, o jogo se chama "xeque-mate". Em inglês é chess, em alemão, schach, em francês, jeu des échecs. Da Pérsia, o jogo emigrou para a Arábia. Em 650 da era cristã, o imperador francês Carlos Magno ganhou um tabuleiro de presente do lendário califa Harum-alRashid. Foi assim, acredita-se, que os ocidentais tomaram conhecimento do xadrez. O jogo difundiu-se inicialmente na Espanha. Em 1088, o rabino Abrahan Ben Ezra, de Toledo, escreveu um poema sobre uma partida entre peças negras (etíopes, no poema) e vermelhas (edomitas).

O xadrez é um jogo de infinitas combinações - ou algo muito perto disso. Calcula-se que o número de jogadas possíveis em uma partida é tão grande como o número de átomos do Universo. Outra conta de tirar o fôlego é a seguinte: um computador que fosse capaz de analisar 100 milhões de jogadas possíveis por segundo demoraria aproximadamente 3 x 10104 anos (ou seja, o número 3 seguido de 104 zeros) para terminar a partida. Isso resulta do fato de que, ao longo dos séculos, o xadrez foi se tornando mais variado, mais complexo e cheio de possibilidades. A principal transformação parece ter sido o aparecimento da rainha - o que não só subverteu as regras do jogo como também foi um lance inusitado: afinal, figuras femininas não costumavam freqüentar campos de batalha, reais ou simulados.

A rainha entrou em cena no século XV, depois que os árabes, que tinham aprendido o jogo com os persas, levaram-no para a Espanha. Ali e na França o jogo começou realmente a mudar. As inovações começaram pelos peões. Estas peças, que podiam andar apenas uma casa em cada lance, ficaram mais ágeis, podendo avançar duas casas no primeiro movimento. Depois dos peões foi a vez das torres: ganharam um movimento novo, chamado roque, no qual uma delas troca de lugar com o rei. Enfim, o caso da rainha. Os árabes chamavam a peça que Ihe deu origem de firzan, que significa "vizir" ou "conselheiro". Tratava-se de um personagem masculino, portanto. Além disso, o firzan só se movia uma casa de cada vez - e não quantas casas se queira, como no jogo moderno.

Não se sabe por que ocorreu essa mudança. Pode ter sido resultado da presença marcante da rainha Isabel, a Católica, que governou a Espanha no século XV. Pode ter sido também fruto de uma analogia com o jogo de damas, onde as peças são coroadas depois de atravessar o tabuleiro. Então adquirem o direito de circular com muito maior desenvoltura, já com o título de damas. Também no xadrez, o peão que chega a cruzar todo o tabuleiro fica mais poderoso. É possível que esse peão, por analogia com a dama, tenha passado a se chamar rainha. (Tecnicamente, em português, rainha é chamada de dama.) O bispo também mudou, provavelmente a partir da metamorfose do velho elefante indiano. As informações mais recentes sobre o antecessor do bispo vêm da Pérsia, onde o elefante acumulava dois movimentos.

Um desses era o passo em diagonal, como o dos atuais bispos (embora elefante persa desse só um passo por vez). O segundo movimento lhe permitia saltar outras peças, como o moderno cavalo. Os espanhóis descartaram este último movimento e deram à peça o nome pelo qual se tornou conhecida—alfil, bispo, em espanhol. Na França, porém, ela se chamou, palhaço. Na Alemanha, ganhou o nome de laufer, corredor. Na Rússia ficou o nome tradicional, slon, elefante. O antigo cavalo, por sua vez, já possuía o movimento aos saltos, como hoje, e assim permaneceu, retendo também o velho nome. O mesmo vale para o movimento das torres. Estas, porém, receberam diversos nomes, conforme as línguas. No árabe, chamavam-se ruji, carro de guerra. Daí a denominação inglesa rook, com a mesma acepção. Os peões, enfim, devem seu nome uma tradução da palavra árabe daq, soldado a pé. Esses humildes habitantes do tabuleiro causaram certa confusão quando adquiriram a capacidade de se transformar em rainhas Teóricos da época, talvez vexados, diziam que não ficava bem o rei ter duas ou mais rainhas no Jogo, como se fosse polígamo. Mas tais objeções vingaram. Assim se encerraram mudanças nas regras relativas aos movimentos das peças, realizadas no século XV e XVI, que deram ao jogo sua fisionomia atual. O que mudou - e muito—, desde então, foram as técnicas, tornando os lances muito mais pensados e armados.

Em conseqüência disso, os chamados grandes mestres deixaram de ser campeões solitários, que se enfrentavam um a um diante do tabuleiro. Eles aprenderam a trabalhar em equipes de assessores que os ajudam a planejar uma partida. O campeão mundial Garri Kasparov, da União Soviética, por exemplo, nunca deixa de levar consigo pelo menos três analistas, grandes conhecedores do jogo, estudam a estratégia e as táticas dos adversários e sugerem modos de sobrepujá-las. Além disso, Kasparov emprega outros cinco ou seis auxiliares—incluindo um psicólogo, para cuidar de seu estado emocional, e um burocrata, para controlar os elevados gastos da equipe. Em outras palavras, ocorreu com o xadrez algo semelhante ao que aconteceu com a produção científica. No passado, os cientistas eram trabalhadores solitários como os enxadristas: verrumavam suas invenções e descobertas exclusivamente com o próprio cérebro. Hoje, em vez disso, trabalham em vastos e complexos laboratórios ao lado de dezenas de auxiliares. "Mas não se deve pensar que o individualismo do passado desapareceu por completo entre os enxadristas", lembra o brasileiro Hermann Claudius, mestre internacional. Pode ser. No entanto, por mais que conte o talento incomparável dos grandes jogadores, o jogo moderno também exige enorme habilidade tática, que nem sempre pode ser dominada por um único homem. No passado, o objetivo essencial do enxadrista era o ataque, a qualquer preço. Um exemplo notável desse estilo foi a partida denominada imortal, entre os alemães Adolf Andersen e Lionel Kieseritzky, jogada em Londres, em 1851, que deu a Andersen o título mundial. Logo no início, ele fez uma arrancada impetuosa, não se importando, para isso, de sacrificar um peão e duas peças peso pesado—as torres — antes do vigésimo lance. Pior ainda: no 22º, o lance, Andersen entregou também a rainha. Em compensação, na jogada seguinte ele daria o xeque-mate, fulminando o surpreso adversário.

Hoje seria muito difícil repetir uma carreira desabalada desse tipo, pois as táticas ensinam como evitá-la. Mesmo na época de Andersen a concepção do jogo já havia dado passos importantes — por exemplo, com a tática dos peões, criada pelo francês André Philidor na virada do século XIX. Para ele, os peões não eram simples soldados a pé, mas, como dizia, "a alma do xadrez". Ao invés de colocá-los à frente para serem sacrificados, Philidor preservava-os para dar apoio às peças mais fortes. Depois de Philidor e Andersen, o xadrez seria cuidadosamente pesquisado pelo austríaco Wilhelm Steinitz (1836-1900), um enxadrista profissional de tempo integral. Campeão do mundo de 1866 a 1893, ele criou, com um alemão, Siegbert Tarrash, as famosas aberturas defensivas, que transformaram os inícios de partida em verdadeiras equações matemáticas.

As aberturas e táticas cuidadosas acabaram criando um dos maiores enxadristas de todos os tempos, o cubano José Raúl Capablanca (1888-1942). Menino prodígio no xadrez e campeão do mundo durante seis anos, sem que ninguém ousasse disputar-lhe a supremacia, Capablanca recorria às táticas existentes como se tivesse nascido sabendo utilizá-las. Ele acabaria derrotado por um novo teórico do tabuleiro: o russo emigrado Alexander Alekhine (1892-1946). Desde o século passado, com efeito, os russos já eram notáveis enxadristas. Mas Alekhine seria o primeiro de uma interminável sucessão de grandes mestres a aparecer para o mundo. Em 1948, com a vitória de Mikhail Botvinnik no campeonato mundial, os soviéticos iniciaram o período de supremacia que dura até hoje.

Esse poder só lhes seria usurpado – temporariamente - em 1972, pela irrupção de um gênio, o americano Robert Fischer. Mas ele era temperamental demais para seguir as estritas regras do xadrez internacional. Em poucos anos, renunciou ao título para não ter de disputá-lo com o soviético Anatoli Karpov. Este último teve ainda grande dificuldade para defender-se de outro jogador turrão, Viktor Korchnoi, soviético vivendo no exílio. Na União Soviética, há 4 milhões de filiados à Federação Nacional de Xadrez, enquanto nos Estados Unidos o número de filiados à federação local é de apenas 20 mil e na Inglaterra, 10 mil. No Brasil, não se sabe quantos são os enxadristas de carteirinha. O Clube de Xadrez de São Paulo, o maior do país, tem 600 sócios. É claro que apenas a quantidade de filiações não conta toda a história da popularidade do jogo em cada país: muita gente pode jogar habitualmente xadrez sem se preocupar em assinar fichas de instituições ou clubes.

Está em gestação algo capaz de popularizar ainda mais esse jogo. Trata se de uma simplificação, dessa vez encurtando de duas horas para apenas meia hora a duração das partidas, a fim de deixar pouco espaço a grandes celebrações. As primeiras partidas dessa nova modalidade já começaram a ser disputadas, inclusive no Brasil. No entanto, nenhuma mudança vingará se não for encampada pelos países da Europa Oriental, especialmente a União Soviética.

O xadrez e suas técnicas nos ensinam uma preciosa lição: todas as peças, por menor valor que tenham são importantes. O mesmo ocorre na Igreja de Deus. Cada membro é importante e tem o seu valor. Ninguém em absoluto é dispensável. Técnicas precisam ser estudadas e avaliadas para que se possa tratar adequadamente com todos, usando de forma eficaz seus talentos para que a causa de Deus cresça sempre. Tais técnicas estão expostas em Sua Palavra. Estaremos atentos para aprender com Ele como conviver em igreja? Seremos fiéis discípulos dEle na marcha para o céu? Gên. 18. 22-33.

Superinteressante Julho de 1988

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho - Março de 2000.

36

LIÇÕES DE 3 MIL ANOS

[TOPO](#Z)

Com modernos equipamentos, pesquisadores desvendam os mais bem guardados segredos das múmias egípcias. Isso pode levar até à criação de novos remédios.

O paciente — um anônimo cidadão egípcio de 40 anos de idade - passou por uma batelada de exames ultramodernos, sob os cuidados de uma equipe de cientistas franceses de várias especialidades. Mas o resultado lhe será inacessível para sempre: afinal, ele morreu há mais de 3 mil anos. Na verdade, são os cientistas que esperam ser auxiliados por esse egípcio, nascido em Tebas, cuja múmia repousava no Museu Guimet, em Lyon, sul da França. Submetida a pesquisas com instrumentos como o tomógrafo computadorizado, ela pode fornecer respostas a velhas dúvidas de historiadores e antropólogos que se dedicam a esmiuçar a civilização do Antigo Egito. Ao mesmo tempo e na outra ponta da ciência, a autópsia de múmias revela novas substâncias para a fabricação de remédios, ajuda a entender o desenvolvimento de certas doenças e ainda pode dar uma contribuição aos estudos sobre a evolução da vida.

 O fascínio exercido pelas múmias é antigo. A palavra vem do persa mumiyya, cadáver embalsamado. Mas só recentemente se começou a usar o que há de melhor em instrumentos técnicos nas autópsias - anteriormente feitas com microscópios comuns ou, no máximo, com raios X - a fim de obter informações do passado capazes de ser úteis no futuro.

 Não se trata de retórica: os cientistas que examinaram a múmia de Tebas, impressionados com a ausência de fungos e bactérias nas bandagens que envolviam o corpo, desconfiam que os egípcios conheciam as propriedades antibióticos naturais das plantas que os químicos modernos ainda ignoram.

 Uma análise da resina existente nas bandagens permitiu confirmar a presença de duas substâncias: betume e ládano. Há muito tempo se suspeitava da presença do betume, cor de piche, por causa do habitual tom bronzeado-escuro das múmias. Mas o ládano foi uma surpresa, além de fornecer uma indicação para os historiadores: planta típica do Oriente Médio e da Grécia - até citada na Bíblia — o fato de ser ingrediente dos ungüentos das múmias prova que os egípcios já comerciavam com essas regiões, alguns milhares de anos antes de Cristo.

 Essas revelações não excluem que existam outros componentes ainda não identificados nas resinas. Afinal, nada se sabe com segurança sobre como era feita a mumificação - um segredo guardado a setenta chaves pelos sacerdotes embalsamadores, que acreditavam estar repetindo os cuidados ministrados ao deus egípcio dos mortos, Osiris, para garantir-lhe a ressurreição. Há séculos levantam-se hipóteses sobre os componentes dos bálsamos e suas proporções corretas. O estudo da múmia de Tebas com o auxilio do computador deve continuar até elucidar a fórmula. "Chegaremos a novos tratamentos com as plantas utilizadas pelos egípcios", prevê Patrick Josset, chefe da equipe francesa. "O que é bom para as múmias poderá ser bom também para os seres vivos."

 Os próprios egípcios talvez ignorassem que os bálsamos empregados na conservação dos mortos pudessem ter alguma utilidade em suas vidas. A prova disso, segundo as pesquisas mais recentes, é que a maioria dos egípcios mumificados deve ter morrido de doenças infecciosas agudas, para as quais não havia tratamento na época - o homem de Tebas, por exemplo, apresenta lesões nos pulmões, sinal de que provavelmente morreu de broncopneumonia.

 O que mais chamou a atenção dos franceses que examinaram a múmia, porém, foi um vaso em seu interior contendo pele humana e pelos fingidos em tom avermelhado. Sabe-se que, no processo de embalsamamento, os egípcios costumavam retirar todas as vísceras do cadáver, para tratá-las separadamente e guardá-las em vasos, dentro das múmias. Mas guardar pele humana num desses vasos não era costume, ao que se saiba. Isso faz os estudiosos do Antigo Egito pensarem na hipótese de algum ritual especial.

 Os egípcios também costumavam rechear as múmias com panos, a fim de manter as formas naturais do corpo. Também nesse ponto a múmia do Museu de Lyon reservava uma surpresa: um dos panos nela guardados era simplesmente uma vela de barco. Segundo os restauradores que participaram da autópsia, a vela data de 3700 anos atrás. O cidadão de Tebas, por sinal, devia ter boa saúde: não há na múmia vestígios de doenças crônicas ou tumores. Os cientistas acreditam que os egípcios, em geral, eram saudáveis, e o motivo, uma alimentação equilibrada, com pouco açúcar: é raro encontrar uma múmia com marcas de cárie nos dentes.

Ter noção da saúde de pessoas que viveram há milhares de anos a partir de um único exame só é possível com a tomografia computadorizada. Graças a ela, pode-se avaliar tamanhos e distancias dentro de um organismo, por exemplo. O estudo de múmias com raios X tinha uma grande limitação: por apenas distinguir com nitidez estruturas mais compactas, como ossos, requeria que todas as bandagens fossem retiradas. Isso motivava toda sorte de protestos dos egiptólogos, para quem se deve manter as múmias o mais possível intactas, em obediência ao mandamento "olhar, sim; mexer, não”.

 Além disso, perto da tomografia, outros exames são incompletos: cientistas americanos notaram na chapa de raio X de um sacerdote egípcio, cuja múmia data de 700 a.C., que ele tinha uma deformação na bacia. A gravidade do problema só foi avaliada quando o computador mediu as distancias entre os ossos e chegou ao diagnóstico de que, na adolescência, o sacerdote era tão obeso a ponto de forçar os ossos da bacia, que antes dos 20 anos ainda não estão unidos. Com isso, a perna esquerda ficou mais curta e com certeza ele só conseguia andar com auxílio de bengala.

 Problemas ortopédicos, aliás, devem ter sido comuns no Antigo Egito. Durante muito tempo, antropólogos se perguntavam por que as mulheres egípcias morriam bem mais jovens do que os homens. Só recentemente cientistas italianos descobriram que muitas delas morriam ao dar à luz, por terem os ossos da bacia incrivelmente estreitos. A razão dessa anomalia anatômica é desconhecida. Há três anos, cientistas suecos conseguiram fazer, pela primeira vez, a clonagem (cópia feita de organismos vivos) do DNA de uma criança de 1 ano, embalsamada há mais de 24 séculos. Isso foi possível porque, no caso dessa múmia, embora as células tivessem perdido suas membranas protetores, o DNA estava quase intacto.

 Desde então, cientistas do mundo inteiro tentam experiências semelhantes. Mas o que será que se pode descobrir a partir de uma simples molécula de alguém que morreu há séculos? Os cientistas buscam três objetivos. Um deles é aprimorar a técnica para encontrar fragmentos de DNA em corpos mumificador de criaturas que morreram muito antes dos antigos egípcios: cientistas americanos descobriram fragmentos de DNA em um mamute que viveu há mais de 40 mil anos. Se fizerem clones desse DNA, poderão aprender lições valiosas sobre a evolução da vida comparando as cópias das moléculas do mamute com moléculas de animais dos tempos atuais.

 Outro objetivo é encontrar nas múmias egípcias fragmentos de DNA de vírus e assim estudar o seu desenvolvimento e o das doenças que provocam. Mais especificamente, os cientistas buscam fragmentos do papilomavírus nos sinais de verrugas das múmias; caso consigam clonar tais vírus, talvez possam esclarecer se na sua evolução o papiloma poderia mesmo ter vindo a causar câncer de pele, como se desconfia. Finalmente, o estudo das moléculas de múmias poderá ajudar também os antropólogos que pesquisam o Antigo Egito, esclarecendo graus de parentesco entre faraós e sacerdotes, descobrindo pelas informações genéticas quem foi quem de fato nas elites dirigentes egípcias.

 Descobrir a identidade de uma múmia é sempre fascinante—e às vezes um serviço muito demorado. Até o ano passado, não se tinha conseguido definir o sexo de uma múmia, encontrada no chamado Vale dos Reis, e+m Luxor, no longínquo ano de 1907. Então, odontologistas americanos resolveram aplicar na múmia uma técnica que vem sendo utilizada experimentalmente em crianças pequenas, para prevenir problemas de prognatismo (dentes salientes). Trata-se de examinar as chapas de raios X por um computador que mede cada osso da face, fazendo comparações e prevendo seu crescimento. O computador apontou tantas semelhanças entre o crânio da múmia de sexo incerto e não sabido e o crânio do faraó Tutankhamon, morto aproximadamente em 1346 a.C., que os cientistas puderam finalmente resolver o enigma: era Smenkhare, meio-irmão de Tutankhamon.

 Exames semelhantes foram feitos também nos Estados Unidos, com a múmia de uma jovem egípcia, que morreu em 950 a.C., chamada Tabes. Quem visita seu esquife, no Egito, fica impressionado com a beleza do seu retrato. Segundo os cientistas, Tabes queria, mas nunca teve, o rosto de traços harmônicos mostrado na pintura que, certamente, como era hábito, foi feita por encomenda quando a jovem ainda era viva. As análises revelaram que Tabes, além de ter um nariz imenso, era tão prognata, tanto na dentição inferior como na superior, que não conseguia nem fechar a boca. Esse era o segredo da múmia, disfarçado pelo retrato mentiroso.

A maldição era um fungo

Guiado por um xeque, o viajante inglês Richard Pococke, em 1743, foi o primeiro a chamar a atenção da Europa para uma região conhecida como Vale dos Reis, a oeste de Tebas, no Egito. Ele tinha avistado catorze dos sessenta túmulos existentes no Vale, mas não sabia que todos os faraós e nobres mortos entre 1567 e 1085 a.C. estavam ali enterrados. Na época de Pococke, era impossível explorar o local: todos os que se aproximavam eram expulsos por quadrilhas de ladrões que habitavam as colinas. Talvez a primeira grande descoberta tenha ocorrido em 1881, quando o subdiretor do Museu do Cairo, Emile Brugsch, seguindo a pista de um ladrão, encontrou num poço nada menos de 31 caixões e 24 múmias - entre elas, a do faraó Ramsés II (reinou de 1304 a 1237 a.C.).

 A maioria dos túmulos havia sido saqueada por ladrões. No inicio deste século, aparentemente tudo o que restava de valor já estava exposto em museus. Talvez por isso a descoberta mais empolgante tenha sido a múmia do faraó Tutankhamon (reinou de 1361 a 1352 a.C.), no dia 4 de abril de 1923. Foi a consagracão do arqueólogo inglês Howard Carter, que levou 23 anos procurando o túmulo. Mas, como Lord Carnavon, o milionário que financiara essa busca, morreu repentinamente um mês depois da descoberta, surgiu a lenda de sua maldição, mesmo porque no túmulo havia a inscrição: "A morte tocará com suas asas aquele que desrespeitar o faraó".

 Para reforçar essa crença, nos meses seguintes outros 25 membros da expedição inglesa morreram em condições misteriosas. Só há três anos, médicos franceses conseguiram explicar essas mortes: os pesquisadores que entraram na tumba do faraó respiraram um ar impregnado de fungos. Isso causou uma reação alérgica de insuficiência respiratória, que acabou matando-os por asfixia.

Nossa vida está aberta para o estudo tanto dos anjos como dos homens e de todos os habitantes do Universo. Somos espetáculo a todos. Mesmo depois da morte nossas obras nos seguem. Os biógrafos e pesquisadores não cansam de nos demonstrar isto. Quantos homens que eram famosos por seus feitos foram desmascarados pelas descobertas recentes de pormenores de suas vidas?! Portanto, sigamos os princípios da lei de Deus enquanto temos a vida. Mat. 5. 13.

Super Junho de 1988

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho - Março de 2000.

37

FAMÍLIA DIVÓRCIO

[TOPO](#Z)

Mateus 5.31-32

Durante trezes anos, duas cientistas viram de perto como vivem os maiores animais terrestres e fizeram uma descoberta: pelos laços sociais que mantêm, são parecidos com o homem.

Gordo, orelhas grandes, nariz alongado e dentuço. Se fosse homem seria um homem muito estranho. Como se trata do elefante, a comparação faz mais sentido do que se imagina. Afinal, o maior ser vivo terrestre parece ter muito em comum com os humanos, como descobriram as zoólogas americanas Cynthia Moss e Joyce Poole, após treze anos observando grupos desses paquidermes no Parque Nacional de Amboseli, ao pé do monte Kilimanjaro, no Quênia, África Oriental. A maior novidade, revelada no livro Elephant Memories (Memórias de Elefante), é que esses robustos animais possuem uma rede de vínculos sociais muito mais complexa, por exemplo, que a de outros mamíferos superiores, como os chimpanzés e os gorilas.

Da mesma forma que nas sociedades humanas, a família ocupa o lugar central na vida dos elefantes. Ou ocupava — antes que o extermínio em massa provocado pelo comércio de presas, afinal proibido, desarticulasse por falta de indivíduos a organização social da espécie. Uma família de paquidermes se compõe de dez a trinta espécimes, dirigidos por uma velha e experiente elefanta, obedecida igualmente por todos — com exceção dos machos adultos —, desde os filhotes até as mães, tias e outras avós na casa dos sessenta anos, idade em que começam a perder definitivamente os dentes, para morrer em seguida. Mesmo quando uma fêmea velha perde o posto de chefe de manada, para outra mais jovem, não perde o respeito e as atenções da família, que Ihe reconhece a experiência.

Boas avós, aproveitam a aposentadoria para cuidar ativamente dos netos menores. Elas não são as únicas nesta tarefa. Na verdade, as mães em fase de amamentação e os bebês-elefante, que as seguem por toda a parte, recebem proteção e cuidados especiais dos outros membros da família, incluindo outras mães. Fora desses estreitos laços familiares, uma manada de fêmeas e filhotes marchando em fila também mantém contato com outras manadas em busca de comida. Se a vegetação for abundante após a época das chuvas, nos meses de janeiro e fevereiro, mais de cem animais podem se reunir de madrugada ou no fim da tarde para pastar em grupo — num único dia um deles é capaz de comer até 225 quilos de vegetação, ou seja, algo como 0,03 de seu peso; para um homem de 70 quilos, isso equivaleria a ingerir diariamente pouco mais de 2 quilos de comida. Outra missão coletiva é afugentar inimigos, como é o caso dos leões. Se alguma cria for atacada, as fêmeas, não importando sua relação familiar com a vítima ou sua posição hierárquica dentro da manada defenderão com toda força o filhote. Apesar dos mais de 100 quilos de um elefante recém-nascido, a preocupação com sua fragilidade não é um exagero de mães corujas.

De certa forma como o homem, que nasce despreparado para sobreviver sozinho após nove meses de gestação, os bebês-jumbo vêm ao mundo precisando ser cuidadosamente liberados do ventre da mãe pelas trombas das tias, que trabalham como excelentes parteiras, antes de se tornarem babás. Depois de 22 meses de gestação, os filhotes aprendem a colocar-se sobre as patas, ainda cambaleantes, e a deslocar-se junto com a manada logo no primeiro dia de existência. Em compensação, não sabem mamar corretamente. Inexperientes, podem confundir a mãe com uma tia que não dispõe de leite, um erro habitual que explica a elevada taxa de mortalidade entre crias menores de dois anos. Ainda que a alimentação do filhote seja completada com matéria vegetal a partir dos três ou quatro meses, o leite materno é fundamental para seu desenvolvimento. Ao nascer, um macho pesa apenas 2 por cento do seu peso de adulto, que pode chegar a 7 toneladas (a altura alcançará 4 metros, até o lombo). Já as fêmeas mais volumosas chegam a 3,6 toneladas e 3,5 metros.

Mesmo entre os elefantes um pouco mais velhos a amamentação pode representar a diferença entre a vida e a morte na época da seca, quando o alimento e a água escasseiam.

O período em que o leite materno está disponível dura normalmente três anos e termina quando a mãe dá à luz um novo bebê. Mas a falta de alimento obviamente torna o leite menos nutritivo e abundante. Cynthia e Joyce, as pesquisadoras americanas, observaram que os filhotes machos consomem mais alimentos que as fêmeas e continuam a buscar com insistência as tetas da mãe até os oito anos de idade. Assim, nos tempos de seca, embora privilegiados pelas mães, os machos sofrem mais com a falta de leite. Daí porque apenas metade deles chega à idade adulta. A expectativa de vida das fêmeas, ao contrário, é maior: só um terço morre antes dos doze anos. Não só nisso os elefantes machos manifestam um comportamento bem diferente. Na sociedade paquiderme existe uma separação estrita dos sexos: não há machos que liderem manadas mistas.

Os jovens permanecem no circuito familiar um máximo de doze anos, idade em que abandonam a manada para viver solitários quase todo o ano ou entrar para a sua versão de clube do Bolinha, onde quem manda é o elefante maior ou mais forte. Durante a juventude, os machos não contam para nada na hierarquia social e até os 25 anos não representam ameaça ao poder dos maiores. A partir dos 30 anos, quando começam a competir pelas fêmeas, tornam-se violentos, a ponto de serem temidos por outros mais velhos. Nessa idade, ocorre o fenômeno conhecido como musth, provocado pelo aumento do hormônio sexual testosterona no organismo, que excita o animal, tornando-o agressivo por um período de aproximadamente três meses.

Essa mudança temporária de comportamento só havia sido documentada antes entre os elefantes asiáticos, uma espécie diferente, de porte menor, que habita a península indiana e o Sudeste asiático, onde são ao mesmo tempo santificados e utilizados como animais de carga. Em seu livro, Cynthia descreve uma daquelas lutas por fêmeas: "Dionysius, um magnífico exemplar de 5,5 toneladas de peso, não temia nenhum adversário até que se encontrou com Iain. Lutaram quase oito horas no extremo de um bosque de acácias, enquanto o resto da manada os observava. Finalmente, Dionysius caiu ao solo. Havia perdido, ainda que, dessa vez, conservasse a vida." Em ambas as espécies, o macho vencedor da batalha passa a investir em seguida contra a fêmea, que é acossada, encurralada e montada sucessivamente. Em três ou quatro dias, o trombudo Dom Juan perde o interesse pela fêmea e deixa o campo livre a outros candidatos. Ao se aproximarem da manada masculina, as fêmeas são atraídas pelos perfumes afrodisíacos produzidos pelos machos nos momentos de excitação sexual.

Glândulas situadas na altura das têmporas segregam essa substância odorífera. Muito sociáveis e comunicativos, os elefantes também têm uma vida amorosa apaixonante fora do período de acasalamento. É comum vê-los se apalpando e se acariciando com a tromba. Revestida por grande número de condutos nervosos, esta se caracteriza pela forte sensibilidade. Algumas vezes eles a introduzem ousadamente na boca do outro, fazendo lembrar beijos ardorosos do cinema. Em outras ocasiões, um elefante furioso pode utilizá-la para golpear o solo ameaçadoramente numa situação de conflito. Na verdade, a tromba de um elefante é como uma ferramenta de múltiplos usos, equivalente, guardadas as devidas proporções, à mão humana. Valendo-se dela, os paquidermes podem arrancar com grande facilidade ervas e rochas e transportar ou deslocar enormes troncos de madeira. Mas o elefante não nasce sabendo do que sua tromba é capaz. O elefante jovem muitas vezes limita-se a conservá-la na boca, como um bebê chupando o dedo. Para realizar tarefas mais complicadas como animal de tração, são precisos pelo menos vinte anos de treino com domesticadores especializados.

A tromba é imprescindível para beber. O elefante, verdadeira caixa-d'água ambulante, pode sugar de uma só vez até vinte litros de água, que ficam armazenados em seu estômago como reserva para ser esguichada sobre a cabeça e assim resfriar seu cérebro sensível durante as longas caminhadas sob o sol. Graças a este recurso, esses animais conseguem suportar as longas estiagens da savana africana, embora tenham poucas glândulas sudoríparas na pele, cuja espessura não é tão grande quanto o volume do corpo que recobre. Depois da tromba, as orelhas são as partes mais comunicativas dos paquidermes. A tal ponto que se pode dizer que os elefantes falam pelas orelhas.

Na espécie africana, cada uma pode medir até dois metros quadrados de área, constituindo um dos sistemas de percepção mais sensíveis entre todos os seres vivos: distinguem e analisam as diferentes expressões sonoras de seus semelhantes como se formassem uma verdadeira linguagem. Ajustáveis em diversas posições, também servem como um perfeito sistema de sinalização, parecido com as bandeirolas utilizadas para orientar as manobras dos aviões em aeroportos. Assim, o bater de orelhas contra a cabeça pode significar ou uma saudação, quando duas famílias amigas se reencontram, ou um simples chamado da fêmea para suas crias. Quando dois machos se preparam para a luta, abrem ao máximo as orelhas a fim de se apresentarem maiores aos olhos do inimigo.

As orelhas dos elefantes são também inconfundíveis documentos de identificação. Não apenas possuem formas individuais, mas apresentam, com o decorrer das longas vidas dos bichos, marcas especiais como cavidades e riscas. Esta característica permitiu às investigadoras americanas saber quem era quem na vastidão dos 200 quilômetros quadrados do Parque Nacional de Amboseli. "Cada orelha é como uma impressão digital humana. O que fizemos foi fotografar cada uma dessas 'impressões' para classificar e estudar depois os animais", conta Cynthia Moss. Ela e sua companheira só não conseguiram encontrar os lendários cemitérios de elefantes, descritos pelos nativos da região.

A conclusão das pesquisadoras é que tais cemitérios não existem, embora seja verdade que os elefantes se retiram para morrer solitários em um lugar onde esperam obter água e abrigo sem muito esforço. "O que esses colossos parecem ter é um pressentimento da morte", explica Joyce Poole. Quando uma manada encontra um colega sem vida, todos param, inspecionam cuidadosamente com suas trombas o corpo imóvel — como para determinar sua identidade — e o cobrem com terra e folhagens. Os elefantes que acabam de perder um parente direto seguem a manada à distância durante alguns dias. É sua maneira peculiar de manifestar publicamente o luto pela perda de um ente querido.

Presas fáceis

Dez anos atrás, 1,3 milhão de elefantes pisavam o solo da África. Hoje existem talvez 625 mil. Os números falam por si: nesse ritmo a espécie desaparecerá inteiramente no tempo recorde de dez anos. E nunca antes a sobrevivência da espécie dependeu menos da adaptação ao meio natural do que das decisões de homens engravatados instalados a vários milhares de quilômetros das savanas africanas. De fato, em outubro último, delegados de uma centena de nações reuniram-se em Lausanne, na Suíça, para tentar salvar os elefantes. Eles representavam os países que assinaram a Convenção Internacional sobre Comércio de Espécies em Extinção (CITES, na sigla em inglês), de 1986 que regula o comércio do marfim, obtido das presas de elefantes, além de outros produtos de animais em extinção.

A vítima mais próxima, em mais de um sentido, é o rinoceronte, abatido por causa do seu chifre. Segundo a versão anterior do acordo, os elefantes podiam ser livremente comercializados dentro de cotas estabelecidas pelos países que possuem manadas. Agora, 76 votos declararam a espécie em extinção, não podendo mais ser caçada, na mesma condição de gorilas e pandas. A decisão ganhou o apoio mundial para acabar com o mercado do marfim, que movimenta anualmente 1 bilhão de dólares, o equivalente, por exemplo, ao valor da produção brasileira de suco de laranja.

Entretanto, países africanos como Zimbábue, Burundi e Moçambique, que sustentam suas economias com o marfim, negam-se a respeitar o acordo. Calcula-se que, apenas durante a semana dos debates na Suíça, cerca de mil elefantes foram mortos naqueles países por caçadores mercenários. A fascinação pelo marfim faz parte da história humana há mais de 5 mil anos. Pentes e utensílios dessa modalidade de osso foram encontrados em antigas tumbas egípcias. Acredita-se que o rei hebreu Salomão pode ter se sentado em um trono de marfim.

Neste século, o marfim tornou-se uma matéria-prima industrial. Na década de 20, por exemplo, milhares de elefantes foram mortos para atender à demanda dos Estados Unidos de 60 mil bolas de bilhar, além de incontáveis teclas de pianos. Hong Kong, o maior mercado do mundo, importou 3 900 toneladas de marfim na última década, o que representou a morte de mais de 400 mil elefantes. Na verdade, se a regulamentação agora pretendida perder a batalha para a beleza meramente decorativa de uma estatueta, a derradeira esperança dos elefantes poderá ser o consumidor. Afinal, depende de cada um comparar o enfeite à terrível imagem dos animais com as presas arrancadas, e tomar a decisão certa.

Que bicho é esse?

Tamanho e peso são algumas das mais evidentes características dos elefantes, que podem ser de duas espécies: Loxodonta africana, encontrada ao sul do deserto do Saara, e Elephas maximus, nativa da península indiana e do Sudeste asiático, ambas da família Elephantidae, ordem Proboscidea. O elefante africano é maior, com até 7 toneladas e 4 metros contra um máximo de 5 toneladas e 3 metros de seu distante primo asiático. Sua figura também é facilmente reconhecida pelo inconfundível nariz alongado — a tromba —, pernas em forma de coluna, cinco dedos nas patas, orelhas grandes (especialmente a variedade africana) e cabeça ainda maior. Em geral. Os elefantes são cinza ou marrom, com pêlos esparsos e presas, estas ausentes apenas nas fêmeas da espécie indiana.

A família, mesmo desvalorizada e freqüentemente destruída pela sociedade moderna continua sendo a célula básica da sociedade. Por mais que os homens tentem destruir a forma como Deus a construiu, ela continuará sendo sempre a única maneira ideal para a construção da personalidade humana, e da felicidade de todos. Que todos nós valorizemos muito mais o núcleo familiar, os nossos parentes chegados, e que invistamos todo nosso amor e carinho nesta tão sagrada união.

Super Janeiro de 90

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 1998 SP

38

SABE DA ÚLTIMA?

[TOPO](#Z)

A mais antiga modalidade de comunicação social continua a fazer parte da vida de todos. Afinal, quem já não ouviu ou ajudou a passar adiante um boato? Nisso há uma lição sobre a natureza humana.

É sempre tudo muito parecido: uma história que ninguém sabe exatamente de onde saiu passa de boca em boca e, em questão de horas, se tanto, com os devidos acréscimos e bordados, vira verdade verdadeira. É o boato, um dos mais assíduos freqüentadores de conversas, em toda parte e de todo tipo de gente. Costuma crescer feito bola de neve, em situações de tensão e ansiedade. E pode murchar como um balão furado assim que alguém se dá ao trabalho de conferir o rumor antes de passá-lo adiante, o que porém raramente acontece. Às vezes, sobrevive a todas as checagens - e aí vira lenda.

Um exemplo clássico que correu mundo por se referir a uma celebridade foi o da morte do beatle Paul McCartney, que chegou a ser notícia de primeira página nos Estados Unidos em 1967, nos anos de glória do conjunto. Paul, naturalmente, estava vivo da silva - mas nem isso iria convencer os partidários da teoria do passamento do senhor McCartney, como o americano que telefonou para uma estação de rádio de Detroit munido da seguinte prova: na música “Strawberry Fields Forever” do disco Magical Mistery Tour, gravado naquele ano de 1967, era possível ouvir, depois de uma filtragem de sons, uma voz que dizia “I buried Paul” (“eu enterrei Paul). Outras evidências do gênero foram arranjadas para demonstrar que o boato era fato. Na capa do disco Sergeant Pepper’s Lonely Hearts Club Band, por exemplo, podia-se ler numa guitarra a inscrição “Paul is dead”.

E assim a história foi sendo enriquecida com detalhes do arco-da-velha: ele teria morrido em um acidente automobilístico em novembro de 1966 e fora substituído por um dublê. A lenda se alimentaria ainda das imagens da capa do último disco do conjunto, Abbey Road, gravado em 1970, onde Paul aparece descalço, como são enterradas algumas pessoas na Inglaterra; a foto também mostra um carro placa LMW 28 IF. Era só o que faltava: os boateiros entenderam que, se (“if”) Paul estivesse vivo, teria 28 anos. Por aí se vê como fecunda, por assim dizer, a imaginação dos que não abrem mão de um bom rumor, apesar de todas as evidências da vida real.

Mas o boateiro não é uma pessoa diferente das demais ou coisa que o valha. Não há quem, com maior ou menor convicção, não tenha sido cúmplice da difusão de uma história, geralmente envolvendo gente famosa, sem ter a menor idéia se era verdadeira ou não. Ou, o que ainda é mais comum, sem se perguntar se o boato não teria sido plantado de propósito por alguém interessado em beneficiar-se da circulação da notícia falsa. Passar adiante um boato, em suma, parece parte da condição humana. Muitos boatos nascem de um mal-entendido. Alguém tira uma conclusão errada do que vê, lê ou escuta, confunde um gesto ou uma frase, e pronto - faz brotar uma inverdade que, levada às últimas conseqüências, pode envenenar a reputação de pessoas inocentes antes mesmo que fiquem sabendo dos rumores em que caíram.

Pois nem sempre o reino da verdade se restabelece com igual rapidez. Como no episódio do beatle Paul, há boatos que resistem, impávidos, aos mais contundentes golpes da realidade. **Mas uma coisa todos eles têm em comum: sua fonte primária é sempre anônima.** Rastrear a origem de um boato é tarefa tanto mais difícil quanto maior e mais complexo for o ambiente social onde ele surgiu, reflete o antropólogo José Guilherme Cantor Magnani, da USP. Para ele, “só numa pequena cidade do interior, onde a rede de relações é quase transparente, um boato pode ser rapidamente checado: é possível saber sua fonte e restabelecer sua cadeia de transmissão, pois todos se conhecem”.

Mas, do mesmo modo que uma nota falsa só é aceita se a falsificação for de boa qualidade (a menos que a pessoa seja muito desatenta ou desinformada), o boato, para circular com rapidez e desenvoltura, precisa ser verossímil, seja quanto ao conteúdo seja quanto à fonte. Quem conta a história deve estar em condições de responder de boca cheia à pergunta “Como você soube?” ou “Quem foi que contou?” Boato ideal, portanto, é aquele que tem cara, cor e cheiro de verdade - e ainda por cima tem o aval de alguém tido como uma pessoa que sabe das coisas. Esses são ingredientes indispensáveis para quem pretenda cozinhar uma história com a intenção de ganhar algo ao servi-la a determinado público.

O Brasil, como se sabe, tem sido uma terra pródiga em boatos. Tanto assim que no ano passado até um certo dia - sempre às quintas-feiras - passaram a ter as histórias destinadas a provocar sobressaltos nos mercados financeiros, com o efeito de erguer ou derrubar as cotações de ações ou da dupla verde-amarela (dólar e ouro). No final de outubro, por exemplo, os avanços olímpicos da inflação deram credibilidade a uma porção de lendas sobre pacotes econômicos recheados de crueldades, como o bloqueio de depósitos em cadernetas de poupança. No embalo da boataria, chegou a circular até em lugares por onde anda gente séria a notícia de que os militares haviam voltado a tomar o poder no país. O fôlego dessa asneira durou pouco (esse é o típico boato fácil de checar), mas o suficiente, com certeza, para alguém ganhar e alguém perder dinheiro.

Não muito diferente, são os boatos criados para fazer mal a candidatos a cargos públicos. Esse tipo de rumor apela freqüentemente para questões de ordem moral: propaga-se contra o candidato histórias de corrupção ou de escândalos na vida familiar, das quais ou ele não conseguirá se livrar ou só se livrará tarde demais - quando tiver já perdido a eleição. Como não há quem não goste de falar mal de políticos, essas histórias percorrem o eleitorado a jato. No entanto, para serem realmente eficazes, devem machucar a vítima ali onde dói mais: o boato deve acusá-lo de algo que seja um grave pecado naquela sociedade, naquele momento.

Do contrário, o eleitor pode até acreditar no rumor (e ajudar a espantá-lo) e nem por isso deixa de votar no candidato. Os psicólogos americanos Gordon Allport e Leo Postman registraram casos dessa natureza em seu clássico livro The Psychology of Rumor, de 1953. Eles contam que Thomas Jefferson, terceiro presidente dos Estados Unidos, de 1801 a 1809, foi acusado quando candidato de ser ateu. Difícil imaginar algo mais devastador na América daquele tempo. Um gênero de boato de fácil aceitação e largo trânsito é o que anuncia a morte de alguém muito famoso - como já se viu no caso de Paul McCartney.

Em setembro do ano passado, dias antes da promulgação da Constituição, correu no Brasil o boato de que o deputado Ulysses Guimarães, 72 anos, presidente da assembléia Nacional Constituinte, havia morrido. A notícia foi transmitida de Brasília ainda de madrugada pelo repórter de uma rádio paulista, que aparentemente se confundiu com uma nebulosa informação obtida na redação de um jornal local. A família do doutor Ulysses, que dormia placidamente, teve o dissabor de ser despertada por um colar de telefonemas - alguns, mais afoitos, até de pêsames. Esse foi o maior dano causado pelo boato ao vivíssimo político, virtual candidato presidencial.

A imprensa, que vive de apurar e transmitir informações presumidamente confiáveis, tem sua parte de culpa na geração e difusão de boatos. Também no ano passado o sisudo jornal parisiense Le Monde tropeçou num telefonema recebido de Roma e decretou o falecimento da atriz italiana Monica Vitti. Constatado o erro, com o jornal já nas bancas, só restou ao Le Monde mandar à atriz uma corbeille de rosas, “vermelhas de vergonha”. A falta de informações suficientes sobre um assunto ou uma celebridade às vezes é o que basta para instalar a boataria. De acordo com o antropólogo Cantor Magnani, “o boato é sempre uma fonte alternativa que se contrapõe a uma verdade oficial e seu efeito é o de substituir a notícia oficial ou colocá-la em xeque”.

O caso do assassínio do presidente dos Estados Unidos John Kennedy, em 1963, é um exemplo disso. Até hoje, bom número de americanos - para não falar da opinião pública de outros países - duvida da versão oficial de que ele foi morto por um solitário chamado Lee Oswald. Acreditam, isto sim, que Oswald fazia parte de uma conspiração envolvendo organizações de grosso calibre e figurões jamais identificados. Há poucos meses, uma TV inglesa afirmou ter provas de que Kennedy pretendia desfechar uma dura ofensiva. Tenham ou não razão os jornalistas ingleses, sua versão representa mais lenha na fogueira dos duradouros boatos sobre a tragédia de Dallas.

O Brasil tem sua própria coleção de boatos em volta de uma das maiores tragédias de sua história recente - a agonia e morte de presidente eleito Tancredo Neves em 1985. De 14 de março, véspera da posse, quando ele foi internado às pressas no Hospital de Base de Brasília, até sua morte, a 21 de abril, o país mergulhou numa boataria nunca antes vista. De início, os meios de comunicação apresentaram ao público uma versão suavizada dos problemas de saúde de Tancredo, e depois veicularam o fogo cruzado entre as equipes médicas que o assistiram, enquanto ele era submetido a cirurgia após cirurgia. Só restou então ao povo desinformado acreditar no boato de que a verdade sobre o caso era toda outra e estava sendo escondida de propósito: Tancredo tinha sido vítima de um atentado a tiros.

Tais boatos ricochetearam na repórter da TV Globo Glória Maria que, por coincidência - e nada como uma boa coincidência para fermentar um rumor -, não estava aparecendo no vídeo. Nada mais lógico do que concluir que ela também tinha sido ferida no atentado a Tancredo. Em situações de insegurança, o povo desconfia das versões oficiais dos acontecimentos e os boatos políticos e econômicos proliferam feito cogumelos após a chuva. “Quando a população se sente perdida, aterrorizada, o boato se propaga rapidamente, pois qualquer informação que chega é bem-vinda”, constata o psicanalista e sociólogo Manoel Tosta Berlinck, da Unicamp.

O meio artístico é também um campo fértil para a germinação de boatos, às vezes criados ou amplificados por emissoras ou publicações sensacionalistas. É comum pipocar a notícia de que um ator ou cantor está muito doente. Se um pequeno fato ajudar, então o boato estará com a vida feita. Em junho de 1987, o ator e cantor Fábio Jr. foi internado às pressas no Instituto do Coração, em São Paulo. Logo correu que ele tinha sofrido uma cirurgia delicada, que sua doença era conseqüência do uso excessivo de drogas e que ele estava à morte. O cantor tinha na verdade uma pericardite (inflamação na membrana do coração) que o deixou fora de combate por duas semanas - nada mais.

A irreverente cantora Rita Lee também teve de se haver com o falatório sobre sua saúde. Como ficou bom tempo sem se apresentar, em 1984, isso bastou para que se espalhasse que ela estava com leucemia. Em seguida, uma aparição no “Rock in Rio”, no início de 1985, só serviu para dar força à história. Afinal, Rita estava muito magra, afônica e usava peruca. Se para um boateiro meio sintoma basta, que dizer de três? Na realidade, magra a cantora sempre foi e se usava perucas era porque gostava. Compositora de talento, ela não deixou barato e logo deu o troco, compondo a música “Não, titia”, com o refrão: “Não titia, eu não estou com leucemia”. Mas nem todas as vítimas de boatos reagem como o mesmo bom humor - muito antes pelo contrário.

Por trás da transmissão de um boato, oculta-se muitas vezes uma questão de prestígio social. Afinal, quem detém informações aparece aos olhos de seus pares como algo que está “por dentro”, sabe logo o que os demais ignoram e, em certo sentido, é mais que os outros - ao menos enquanto suas informações não forem desmentidas. Mesmo quando forem, como a origem do boato é quase sempre anônima, o transmissor tem a seu favor a circunstância atenuante de não ter se comprometido até o fundo da alma com aquilo que transmitiu. “Contar uma história que os demais desconhecem faz com que a pessoa seja mais respeitada pelo grupo”, resume o psiquiatra José Cássio Simões Vieira.

Boato vem do latim boatus, significando “mugido, grito agudo”. Na Antiga Roma, os imperadores, cientes de que a plebe gostava tanto de um rumor quanto de uma luta de gladiadores, nomearam os delatores (do latim delatio, que significa contar, referir), cujo trabalho era circular pelas ruas e levar ao imperador a vox populi. Caso os boatos fossem prejudiciais à imagem do imperador, os delatores, como agentes desse verdadeiro serviço nacional de informações, versados nas artes da guerra psicológica adversa, lançavam boatos em sentido contrário.

Um exemplo é o incêndio de Roma em 64. Não há quem não tenha aprendido que o responsável foi o insano imperador Nero. Mas é possível que essa versão tenha nascido do fato de ser Nero um imperador impopular. No episódio, de nada adiantou o desmentido oficial; para se defender, Nero recorreu então à contra-informação: os responsáveis pelo incêndio foram os cristãos, na época uma minoria hostilizada - e mais que depressa a fúria da plebe voltou-se contra eles. Nem todo boato pode ter um fundo de verdade, ao contrário do que quer o ditado. Mas seguramente todo boato tem alguma verdade a ensinar sobre o comportamento das pessoas e o funcionamento das sociedades em que elas vivem.

Por acreditar nisso, o sociólogo francês Jean-Noël Kapferer criou em Paris, em 1984, uma Fundação para o Estudo e a Informação sobre os Rumores, que em pouco tempo recolheu um formidável acervo de 10 mil boatos - entre eles, o de que o presidente americano Richard Nixon, em visita à China em 1972, furtou uma valiosíssima xícara antiga de porcelana. Com esse farto material, às vezes subversivo, Kapferer escreveu um autêntico tratado sobre o assunto, Rumeurs (“Rumores”). No livro, o caçador de boatos tenta explicar como eles nascem, se desenvolvem e sobrevivem, apesar (ou por causa) da avalanche de informações produzidas diariamente pelos meios de comunicação.

Kapferer lembra que, antes da invenção da escrita, a transmissão de notícias de boca em boca era o único canal de comunicação social - não havia então como distinguir o que hoje se chama boato (a notícia oral) da verdade dos fatos (como se presume sejam as notícias da imprensa). Para o sociólogo, nem todo boato é falso assim como nem toda notícia é verdadeira, embora esta seja a única passível de controle. Segundo Kapferer, todos os homens carregam pela vida afora uma bagagem de idéias, opiniões, imagens e crenças sobre o mundo que o rodeia, a maioria adquiridas simplesmente por ouvir dizer, num processo lento, gradual - e imperceptível. “O boato”, escreve ele, “recria esse processo de forma acelerada, de modo a torná-la perceptível”. Daí a conclusão que o estudo do boato proporciona - não é que o homem acredite naquilo que é verdade provada; mas a prova da verdade de algo é o fato de o homem acreditar nisso.

Falar sobre os outros e sobre a vida pode ser bom, mas na maioria das vezes é muito mal. Nossa natureza má sempre nos leva a falar não só o mal sobre as pessoas, mas falar o que não é real, ou dar uma interpretação negativa aos fatos que se sucederam. Por isto, os conselhos de Jesus são ainda atuais e necessários para a nossa vida: “Seja o vosso falar sim, sim, não, não”. E o livro de Salmos nos adverte: “Quem, Senhor, habitará no teu Santo monte?... o que de coração fala a verdade e não difama com sua língua nem faz mal ao próximo nem lança injúria contra o seu vizinho”. Sal. 15. 2-3.

Super janeiro de 1989

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho - Março de 2000.

39

A DURA VIDA DAS FORMIGAS

[TOPO](#Z)

Mateus 5.13

Elas destroem lavouras, mas também revolvem a terra e defendem sua fertilidade. Com uma refinada organização social, não cessam de maravilhar os pesquisadores.

“Ou o Brasil acaba com a saúva, ou a saúva acaba com o Brasil", dizia na década de 40 uma campanha do Ministério da Agricultura. Desnecessário dizer que não aconteceu nem uma coisa nem outra, mas o ultimato, proferido originalmente em 1822, pelo naturalista francês August Saint-Hilaire (1779-1853) dá idéia da guerra sem quartel entre duas formas de vida muito bem organizadas: os homens e as formigas. Algumas vezes a preocupação das pessoas com os danos provocados pelas saúvas — rachaduras e buracos em leitos de estradas e em barragens, além de intensa retalhação das lavouras — desemboca em filmes com a pretensão de horrorizar, como Formigas gigantes, de 1977, em que insetos radioativos se transformam em monstros enormes. Mas, felizmente, a inquietação com os estragos provocados por tais formigas também serviu de estímulo a estudos cuidadosos sobre as saúvas e sua eficiente organização social.

De fato, entre todos os insetos, as formigas são dotadas de extraordinária capacidade de adaptação a qualquer ambiente, com estratégias de sobrevivência baseadas numa divisão de trabalho que deixaria embasbacado um administrador de empresas. Entre as mais de 1 000 espécies existentes no Brasil, as saúvas, especificamente, podem ser encontradas em toda parte, supondo-se que existam algo como 3 bilhões de indivíduos (ou 23 para cada habitante) distribuídos em 300 milhões de colônias.

Elas atraíram a atenção do paulista Mário Autuori (1907-1982), que dedicou mais de cinqüenta anos de vida a pesquisá-las. Autodidata, Autuori foi o criador de um tipo de viveiro de formigas utilizado até hoje no mundo inteiro para se observar seu trabalho subterrâneo. Diretor do Zoológico de São Paulo durante 28 anos, ele se tornou conhecido do grande público em 1976, quando participou de um programa de auditório na Rede Globo, respondendo a questões sobre formigas. Junto com as abelhas e as vespas, as formigas formam a grande ordem Hymenoptera (do grego hymen, membrana, e pteron, asa) com mais de 8 000 espécies, entre elas as onze do gênero Atta — as saúvas propriamente ditas. Estas podem ser identificadas por apresentar três pares de espinhos sobre o tórax; algumas ainda possuem um cheiro semelhante ao do limão, facilmente reconhecido por quem quer que as esmague.

O que a maioria das pessoas conhece da vida das saúvas é o que podem observar nas trilhas superpovoadas de trabalhadoras carregando folhas para o interior do ninho. Pode-se ouvir o ruído do trabalho das possantes mandíbulas das operárias cortadeiras, que chegam a medir 7 milímetros, derrubando grandes pedaços de folhas no solo. Na verdade, elas constituem os principais herbívoros dos trópicos americanos, consumindo mais vegetação do que mamíferos, lagartos ou besouros. As saúvas podem cortar entre 12% e 17% das folhas e flores produzidas nas florestas tropicais, assim como 2 milhões de toneladas de cana por safra e grande quantidade de gramíneas em terrenos abertos — dez formigueiros consomem por dia 210 quilos de capim.

As cortadeiras, vulneráveis ao ataque de um tipo de mosca que se especializou em pôr ovos sobre seu abdômen, são obrigadas a pedir ajuda a operárias menores, que viajam de carona nas suas costas, afugentando o inseto ao agitar no ar o último par de patas. Enquanto algumas cortam, outras operárias carregam o que cai ao chão, erguendo pesos várias vezes superiores ao de seu próprio corpo. No caminho de casa, as transportadoras formam uma trilha de secreção de certos perfumes, guardada por colegas maiores, que chegam a atingir 17 milímetros. São as trilhas de feromônios, que indicam por meio de um código de cheiro a quantidade de alimento presente, a distância e o número de operárias que devem se dirigir para lá. Os odores que caracterizam o sauveiro servem, ainda, de identidade química aos guardas das várias entradas do ninho — os olheiros. Verdadeiros leões-de-chácara, eles não hesitam em matar uma saúva de outro formigueiro, portanto com cheiro diferente, que se aventure por uma das trilhas rumo ao interior do ninho. Formando um exército que pode chegar a 1 000 indivíduos num único formigueiro os guardas agem também como os burocratas da casa, controlando a entrada de material vegetal e o trabalho das operárias na formação de pontos de ventilação e na retirada de grãos de terra do interior.

Grandes sauveiros podem ser facilmente identificados pelos montes de terra que acumulam na superfície, chegando a 7 metros de diâmetro e cerca de 1 metro de altura. Endurecidos como um verdadeiro telhado de barro, esses montes atraem de longe a atenção de tatus e tamanduás, cujo prato predileto — e invariável o ano inteiro — são precisamente as formigas. Outros bichos preferem esperar a época da primavera, quando as formigas aladas encarregadas da reprodução (conhecidas como içás ou tanajuras, no caso das fêmeas, e bitus, os machos) começam a revoada de acasalamento.

Pardais, bem-te-vis, lagartos, sapos, alguns besouros e também o homem incluem esses suculentos insetos em suas dietas. "Os índios tupis já preparavam há centenas de anos as ycobas (içás), palavra que significa gordura, devido ao abdômen cheio de ovos", informa o zoólogo Nélson Papavero, no livro Insetos no folclore. "Eram torradas como amendoim, moqueadas e servidas com molho de tucupi bem apimentado ou então assadas em paçoca com farinha de mandioca", descreve Papavero. Ainda segundo ele, alguns grupos indígenas usam também as gigantes saúvas-soldados como grampos para ligar as bordas de cortes na pele. A aplicação é simples: colocam as formigas para morder a ferida e arrancam seus corpos, ficando a cabeça presa ao ferimento para auxiliar a cicatrização.

Justamente para evitar os predadores, as saúvas preferem fazer o corte de folhas à noite. Mas também é possível vê-las trabalhar durante o dia, caso pressintam, por mecanismos ainda desconhecidos, a chegada de chuvas no entardecer. Durante as tempestades, as incansáveis formigas finalmente param de trabalhar para se proteger no interior dos ninhos que, embora feitos de terra, não ficam completamente inundados. As câmaras internas ou panelas, como se denominam os grandes salões no interior do sauveiro, são dispostos lateralmente aos túneis de forma a evitar que sejam destruídos pelas grandes chuvas. Como nos diversos ambientes de uma residência humana, em cada panela pratica-se um tipo de atividade diferente.

No que se poderia chamar de cozinha ou horta comunitária cultiva-se um fungo para a alimentação de toda a colônia; nos quartos funciona um tipo de berçário para os ovos das saúvas, também criados em meio ao fungo, e em outras dependências funcionam o lixão e o cemitério. O fungo que serve de alimento às formigas, o Pholiota gonglyophora, por sinal, só pode ser encontrado em panelas. Ali, operárias jardineiras, medindo de 2 a 3 milímetros, picam em partes cada vez menores os pedaços de folhas que chegam, as quais são implantadas nas esponjas de fungos, que as utilizam como alimento.

Além disso, as jardineiras retiram constantemente pedaços mortos do fungo, assim como folhas secas, e mantêm as condições climáticas ideais para o desenvolvimento do fungo — 22ºC e umidade de 80%. Longe desses cuidados, o Pholiota raramente sobrevive, mas em compensação, sem sua capacidade de digerir a celulose e outras substâncias tóxicas dos vegetais, as formigas tampouco sobreviveriam. Somente as crias não são alimentadas pelos chamados corpos de frutificação que se originam das massas esponjosas de fungos. Os ovos e larvas do sauveiro são depositados também nessas massas, mas recebem ovos de alimentação postos pela rainha, que se compõem de substâncias nutritivas especiais.

Colocando centenas de ovos por dia durante os vinte anos de vida útil, a rainha, que pode chegar a 2,5 centímetros de comprimento, tem ainda a função de produzir o feromônio característico do sauveiro, o perfume que mantém a família unida. Dentro desse formigueiro, os insetos que se desenvolverem na seqüência de ovo para larva, ninfa e adulto terão assim o mesmo cheiro, mesmo que não sejam formigas. É o caso de uma espécie de besouro que deposita os ovos nas panelas de lixo dos sauveiros, onde são jogados os ovos que não se desenvolvem, as folhas secas, os pedaços de fungo e as operárias mortas. As larvas do besouro, que incorporaram o cheiro do lixo, se alimentam durante o crescimento desses restos ricos em nutrientes, sem serem incomodadas pelas formigas.

Não só outros insetos se beneficiam desse lixo, mas os próprios vegetais ganham um adubo natural para a terra próxima ao sauveiro. As saúvas, portanto' exercem um importante papel ecológico juntamente com os fungos, acelerando a reciclagem dos nutrientes das plantas, que tornam ao solo para serem novamente aproveitados. Em certo sentido, isso significa que as formigas não são criaturas tão insignificantes quanto se possa pensar. Afinal, o que conta não é o indivíduo e sim a colônia inteira, uma sociedade organizada e integrada nos ciclos de vida da natureza. Para os entomologistas modernos, ao contrário do que temia o zeloso Saint-Hilaire, acabar com a saúva pode ser o mesmo que acabar com o Brasil.

Um mundo de formigas

Se todos os animais terrestres fossem colocados numa balança, 1/10 do peso — cerca de 900 000 toneladas — seria representado por formigas, um inseto com menos de um milionésimo da massa de um ser humano. Isso significa que a população de formigas é maior que a de todas as aves, répteis e anfíbios juntos, sendo estimada em torno de 10 quintilhões de indivíduos (o número 1 seguido de dezenove zeros). "Mas não é pelo peso ou pelo número que as formigas devem ser distinguidas", lembra o entomologista americano Edgard Wilson, da Universidade Harvard. "O desaparecimento desses insetos poderia levar à extinção milhares de espécies, desestabilizando a maioria dos ecossistemas." Junto com seu colega Bert Hölldobler, Wilson publicou recentemente nos Estados Unidos o alentado livro Ants (Formigas), logo aclamado como um clássico, em que analisa o comportamento de seus bichinhos preferidos e aponta várias peculiaridades de sua organização social.

Com exceção dos pólos gelados, ele encontrou formigas de 1 milímetro a 2,5 centímetros em toda parte, incluindo os áridos desertos. Juntamente com os cupins, cerca de 8 800 espécies já descritas (das 20 000 que se suspeita existirem), agrupadas em 297 gêneros, cavoucam o solo, enriquecendo-o por drenagem e aeração. Além disso, são grandes disseminadoras de sementes de plantas e ainda faxineiras que comem até 90% dos cadáveres de pequenos animais. Todos esses trabalhos são levados muito a sério. Para começar, nada de sexo — atividade exclusiva das rainhas. As trabalhadoras devem se limitar a fazer a parte que lhes toca para conservar o lar comunitário e garantir a propagação dos genes de sua parenta privilegiada. Assim, para realizar suas funções com plena eficiência, cada uma se especializa ao máximo, mudando a própria anatomia. Os soldados são fêmeas que trocaram os órgãos reprodutores por um abdômen cheio de armas biológicas. O gênero asiático Camponotus, por exemplo, é uma verdadeira bomba, que rompe o próprio corpo para lançar veneno sobre os adversários.

As lava-pés, como são conhecidas as Solenopsis invicta nativas do sul do Brasil, tem um veneno forte que causa sensação de queimadura. Elas associam-se em colônias protegidas por um contingente de até 100 000 soldados. Longe de casa, são capazes de unir-se rapidamente para o combate por meio de ordens químicas. As formigas, por sinal, dominam uma linguagem química complexa. Uma colônia comum pode farejar no ar 1 trilionésimo de grama de uma dúzia de sinais de cheiros diferentes, de acordo com os feromônios secretados no solo por várias glândulas. É desse modo que uma operária indica a outra companheira o caminho até um inseto morto. Mas o talento das formigas como químicas tem seu melhor exemplo na Oecophylla, a formiga-tecelã que vive em árvores. Presentes em abundância nas florestas da África e no sudoeste da Ásia, elas se utilizam da seda produzida pelas larvas para ligar folhas e galhos, formando grandes e seguros pavilhões aéreos, que funcionam como as teias das aranhas.

De volta ao chão, o entomologista Wilson encontrou supercolônias com formigueiros de até 6 metros de profundidade espalhados em áreas de quase 3 quilômetros quadrados. Ali, ele calculou, vivem durante mais de dez anos cerca de 1 milhão de operárias, muitas vezes procedentes de diferentes colônias de várias espécies, escravizadas pela colônia original. As maiores escravagistas são as formigas amazonas, mestras em atacar outras colegas; tão dependentes de suas escravas, nem sequer sabem conseguir comida.

Que bicho é esse?

A formiga de ponta a ponta.

1. Cabeça — abriga o cérebro e os órgãos dos sentidos

2. Ocelos — órgão estimulador da visão, percebe luz e formas

3. Olhos compostos — responsáveis pela visão de cores e formas

4. Antenas — responsáveis pelo olfato

5. Mandíbulas — funcionam como as mãos humanas, cortando, mordendo e furando

6. Tórax — ponto de articulação das patas (usadas para locomoção e percepção de sons), compreende o sistema digestivo, composto de intestino, estômago social (que ocupa quase 4/5 do tórax e é o reservatório vivo de alimento para algumas espécies) e mais dois estômagos parecidos com os dos ruminantes

7. Abdômen — local das glândulas de cheiro, respiração traqueal, coração, intestino, células filtradoras de substâncias tóxicas, órgãos reprodutores (na rainha) e ferrão (em algumas espécies)

Mesmo sendo tão pequena, a formiga tem um papel tão importante no ecosistema terrestre porque faz do trabalho diário sua regra fundamental do viver. Tanto na vida pessoal como na vida espiritual isto nos é verdadeiro. Precisamos amar nosso trabalho, colocando nele toda nossa capacidade e energia para que o mundo seja beneficiado por ele. Quem não vive para trabalhar, acaba perdendo sua utilidade pessoal e social, tornando-se descartável de forma voluntária. Na vida espiritual, só o trabalho para Cristo é capaz de desenvolver os dons espirituais e manter viva a chama da fé que um dia abraçamos. Mas que lástima é vermos hoje que a “lei do mínimo esforço” impera em nossas igrejas. Cada vez menos pessoas estão dispostas a fazer algo pela causa do Mestre. Aproveitemos todas as oportunidades que temos para trabalharmos para Cristo. Um dia Ele cobrará de nós nossa tarefa confiada. Então, que lhe diremos?

Super Agosto de 1990

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho 28/11/99.

40

TEM BOI NA LINHA

[TOPO](#Z)

Mateus 7.1-5

Eles já entraram nos computadores da Nasa, do Pentágono e de várias instituições brasileiras. Alguns chegam, olham e não fazem nada. Outros destróem programas e arquivos. São os hackers, espiões cibernéticos sem rumo que sabem tudo sobre computadores e se divertem quebrando a segurança dos sistemas. A Internet é um dos caminhos para suas invasões. Por isso, eles estão superanimados com a entrada do Brasil na grande rede. Se você não quer ver seus arquivos particulares devassados, melhor tomar cuidado.

Você guarda no seu computador informações confidenciais e acha que elas estão bem protegidas? Pois saiba que a qualquer momento esses arquivos podem ser bisbilhotados, copiados ou danificados. Seu computador, como qualquer outro equipado com modem, o aparelho que liga o micro às linhas telefônicas, corre o risco de ser invadido pelos hackers — palavra derivada do inglês hack (fenda) e usada para designar uma espécie de fuçador, que vive em busca dos limites da informática. Esses personagens invisíveis, agem no chamado ciberespaço, o meio digital por onde viajam os dados produzidos nos computadores. Eles já rondam os micros brasileiros há uma década, mas agora, com a entrada da Internet no país, estão completamente ouriçados.

A rede, que liga mais de 35 milhões de computadores em todo o mundo, é um dos caminhos prediletos para as invasões. Até agora, só tinham acesso a ela instituições acadêmicas e governamentais. E muitas já foram alvo dos hackers. Só nos cinco primeiros meses desse ano, a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias, a Universidade de São Paulo, a Universidade Estadual de Campinas, a Universidade Federal de Pernambuco e até o governador desse Estado tiveram seus computadores invadidos. Em agosto, foi a vez do Jockey Clube, no Rio de Janeiro. Seu sistema travou exatamente na hora das apostas do Grande Prêmio Brasil, prova tradicional do turfe. O saldo das brincadeiras inclui a destruição de pesquisas e arquivos importantes.

“Mas esses invasores não são hackers, são crackers”, protesta Derneval Rodrigues da Cunha, que faz a primeira revista hacker do Brasil, a Barata Elétrica, distribuída na Internet. Segundo Cunha, crackers são aqueles que não respeitam a ética hacker — não mexer, não destruir, não deixar pistas. São hackers “seduzidos pelo lado escuro da Força”, ou dark side hackers, nome inspirado no vilão do filme Guerra nas Estrelas (1977). O bom hacker, garante Cunha, é discreto.

Inofensivos ou perigosos, o fato é que eles estão em plena atividade. Tanto que até o final do ano estréiam nos Estados Unidos dois filmes baseados em suas aventuras: Hackers e The Last Hacker (O Último Hacker). Recentemente, o Exército americano admitiu estar testando técnicas usadas por eles para adotá-las, em caso de guerra, com o objetivo de destruir sistemas de defesa e de comunicação inimigos.

No Brasil, muitos rapazes conhecem e usam essas técnicas. Filhos da classe média, a maioria tem pouco mais de 20 anos e sabe tudo sobre linguagens de computador, codificação de dados e eletrônica. Aparentemente são garotos comuns. Um deles pode ser seu vizinho, um colega de escola ou aquele rapaz simpático lá do escritório. Quem sabe até seu irmão ou primo. Nem a família costuma saber das atividades do hacker. Em geral ele age na intimidade do seu quarto, de preferência à noite. E, aí, troca de identidade, assume um codinome, torna-se um transgressor. Com a garantia de que não seriam identificados, alguns desses rapazes concordaram em contar para a SUPER suas proezas. Nas próximas páginas você vai ficar sabendo quem são eles e como agem. E, o melhor de tudo, vai aprender a se defender desses invasores de privacidade.

Empresa cala para não parecer frágil

“É isso aí!”, bradou “Curinga”, 21 anos, apelido emprestado do inimigo do Batman, quando invadiu os computadores da Coca-Cola, no Brasil, há três anos. Na verdade, Curinga não sabe em que escritório da empresa entrou. Há 25 distribuidores do refrigerante no país. O de São Paulo, a Spal, garante que seus sistemas não podem ser invadidos, pois não são abertos. Curinga, no entanto, dá detalhes da invasão. Segundo ele, foram gastos três meses explorando a Internet com um programa especializado em farejar senhas. Até que encontrou a de um funcionário.

Um universitário que passou a infância jogando videogames, Curinga se diverte explorando os limites do computador. Ele próprio cria os programas usados nas invasões. “Se sua vida estiver em jogo você não vai deixar que outro dobre o pára-quedas para você saltar”, brinca. Normalmente, garante, não mexe nos sistemas invadidos. Mas daquela vez não resistiu. Quando viu listas de endereços para distribuição de refrigerantes incluiu o de um amigo. Mandou-lhe duas caixas. Coisa pouca, para quem poderia ter arruinado o sistema da empresa, causando enorme prejuízo.

Para Lafayete Galvão, coordenador de informática da Polícia Federal, em Brasília, mesmo que todos os distribuidores da Coca-Cola negassem a invasão, isso não significaria que ela não ocorreu. Segundo ele, as empresas não denunciam os ataques dos hackers com medo de perder a credibilidade. De fato, é um risco. Mas é mesmo difícil escapar desses jovens persistentes. Um deles, o alemão Markus Hess, que trabalhava para a KGB, a polícia secreta da antiga União Soviética, conseguiu até entrar nos computadores da Força Aérea americana, em 1990. Só foi descoberto porque outro hacker deu o alarme.

Internet abriga submundo dos computadores

Em geral, os hackers começam a trabalhar cedo. Com computadores, claro. Empregam-se como analistas de sistemas ou nas áreas de suporte técnico e a primeira coisa que fazem é descobrir as senhas dos colegas. Foi assim com “Maverick”, 25 anos, apelido inspirado no personagem do filme Ases Indomáveis (1986), que trabalha numa grande empresa de São Paulo. “Descobri todas as senhas do departamento. Só para mostrar a um amigo como é fácil”, afirma. Para isso, usou o que chama de “engenharia social”. Ainda no colégio, uma escola cara da capital paulista, Maverick conheceu a sofisticada linguagem de programação de computadores C++ (lê-se “cê mais mais”). Com ela, conta, criou um “cavalo de Tróia”, programa que lhe permitiu invadir, em 1993, a matriz brasileira de uma multinacional do setor automobilístico. Entrou, olhou e saiu. “Não queria fazer nada, só mostrar que dava para entrar.”

Maverick adora surfar na Internet. Seus endereços favoritos são aqueles que falam do computer underground, o submundo dos computadores. “A rede é o grande meio dos hackers”, afirma. “Alguns grupos de discussão, como o alt.hackers.malicious, dão dicas sobre como encontrar, na própria rede, programas para hackear. Quem quiser, acha livros completos sobre o assunto”.

Além de trocar informações na Internet, os hackers a usam para aprontar das suas. No começo desse ano, dois estudantes do Instituto Real de Tecnologia, na Suécia, invadiram os computadores da escola e, usando uma senha de funcionário, espalharam pela rede programas de computador patenteados, como o popular Word, da americana Microsoft. Em três semanas, os programas foram copiados 3 150 vezes. Se os usuários fossem pagar, a conta sairia por 1,7 milhão de dólares. A Microsoft, é óbvio, não achou graça.

Senha esdrúxula é mais segura

Há formas de dificultar a ação dos hackers. Segundo Carlos Campana Pinheiro, da Rede Nacional de Pesquisas (RNP), órgão público que regulamenta a atuação da Internet no Brasil, “cerca de 90% das invasões se devem ao uso de senhas fáceis”. Como as palavras senha, password (senha, em inglês) ou guest (visitante), nomes ou datas. O ideal, diz ele, é criar palavras esdrúxulas ou em outra língua, ou misturar letras e números.

As empresas devem instalar programas de segurança, os firewalls (paredes de fogo). Com eles, além de dar a senha, o usuário precisa fazer uma operação qualquer, como abrir um programa, antes de ter o acesso. Outra dica é nunca mandar nada confidencial pelo e-mail, o correio eletrônico da Internet.

Se tivesse tomado esses cuidados, o governador de Pernambuco, Miguel Arraes, poderia ter escapado de ver seu computador invadido por um garoto de 17 anos, em março. Com uma senha roubada, ele entrou e deixou mensagens engraçadinhas em vários computadores. Esse excesso de confiança ajudou a RNP, que o localizou em um mês.

Menor de idade, o hacker não foi preso. E mesmo que fosse maior dificilmente seria. “Não temos lei que o qualifique como criminoso”, diz o advogado Manoel Antonio dos Santos, da Associação Brasileira das Empresas de Software. “No máximo, ele pode ser acusado por dano à imagem ou ao patrimônio.” Mas isso pode mudar. O Congresso Nacional estuda um projeto de lei para crimes informáticos. Se for aprovado, o hacker ficará sujeito à penas de até um ano.

As origens, no século passado

1878 - Os ancestrais

Apenas dois anos após Alexander Graham Bell (1847-1922) ter inventado o telefone, jovens entravam nas transmissões para cruzar linhas ou interferir na conversa dos outros. Esses invasores de sistemas telefônicos, chamados de phreakers, são considerados os antepassados dos hackers.

Anos 60 - Os pioneiros

Jovens que ficavam enfurnados no Instituto de Tecnologia de Massachusetts, nos EUA, explorando os enormes computadores da época, começam a ser chamados de hackers. O termo quer dizer algo como fuçador de sistemas. Na mesma época, os phreakers já haviam evoluído e começam a invadir sistemas telefônicos para fazer ligações gratuitas.

1969 - A mãe da Internet

Surge a antecessora da Internet, ARPAnet. A rede, que se tornaria a maior de todas, viria a facilitar o trabalho dos hackers. Nos anos 80 eles já se divertem usando-a para atingir seus alvos. Nos 90, criam nela grupos de estudo para troca de informações.

1975 - Um bom negócio

Dois jovens californianos, Steven Jobs e Stephen Wosniaz vendem aparelhos chamados blue box para adulterar telefones, de modo que as ligações não fossem cobradas. Em 1976, os dois constróem o primeiro microcomputador popular do mundo e fundam a empresa Apple Computer. Alguns anos depois criariam o Macintosh, o micro mais fácil de usar. Ficaram bilionários.

Início dos 80 - Pirataria de jogos

Os microcomputadores começam a se popularizar no Brasil. Adolescentes das grandes cidades pirateiam jogos, como Space Invaders, King’s Quest, Test Drive e Stunts e começam a se iniciar nas técnicas para invadir o computador alheio.

1983 - No cinema

No filme Jogos de Guerra, o ator Matthew Broderick é um jovem hacker que invade os computadores do Departamento de Defesa dos Estados Unidos e, sem perceber, quase dispara mísseis contra a União Soviética. O filme inspirou os hackers de verdade. Nos anos seguintes o Pentágono sofreu, em média, duas invasões por dia.

1986 - A primeira lei

O Congresso americano aprova a Lei de Fraude e Abuso de Computadores. O primeiro condenado — a cinco anos de cadeia — seria o estudante Robert Tappan Morris Junior (foto) que, em 1988, mandou um tipo de vírus chamado de worm (minhoca) pela Internet, atingindo 50 000 computadores.

1987 - Nasa é alvo

Três jovens alemães, com idade entre 16 e 25 anos, pertencentes a um grupo de hackers chamado Chaos Computer Club, descobrem uma falha no sistema de segurança da Nasa, a agência espacial americana (foto), e entram no seu sistema central. Obtêm informações sigilosas, como posicionamento de satélites.

1988 - Brasileiros em ação

Hackers brasileiros entram em computadores de empresas e órgãos públicos. O Serviço Nacional de Informações (SNI) e o Banco Central anunciam que seus sistemas sofrem investidas. Em São Paulo, alguns garotos conseguem eliminar a conta dos pais dos computadores da companhia telefônica, a Telesp.

1989 - A grande caçada

A procuradoria do Arizona, o serviço secreto americano e o FBI (na foto, a identidade de um agente) se unem para localizar hackers em várias cidades do país, numa grande operação chamada Sundervil. Entre os presos, estava “Phiber Optik” (apelido de Mark Abene), líder da gangue hacker Masters of Deception. Liberado alguns meses depois, foi preso de novo em 1993.

1994 - Roubo a banco

Hackers russos e americanos decifram os códigos de acesso dos computadores do Citibank em Nova York, maior banco dos EUA, e transferem 10 milhões de dólares para várias contas, abertas por eles em vários países. São presos alguns meses depois. O caso só é revelado em agosto do ano seguinte.

1995 - Ataques múltiplos

Várias invasões no Brasil. Hackers entram nos computadores da USP, da Unicamp, da Embrapa, da Universidade Federal e do governador de Pernambuco, Miguel Arraes (foto). Outra invasão trava os computadores do Jockey Clube do Rio de Janeiro.

Gatos, futebol e espionagem

“Mr. Magoo”, um ex-míope (ele operou os olhos) de 22 anos, é programador de computadores e cursa Computação numa faculdade particular de São Paulo. Além de trabalhar, joga futebol, namora e faz programas banais, mas sempre arranja um tempinho para gastar no micro. Nessas horas, só quer a companhia de seus cinco gatos. É que ali Mr. Magoo se transforma. Ele passa a ser um espião que se gaba de ter invadido, entre outros, os computadores da Credicard. A empresa, que administra cartões de crédito, não confirma a invasão. “Eu podia ter mexido em muita coisa, mas não mexi. Não sou ladrão. Só curioso.”

Haja curiosidade. Para matá-la, Mr. Magoo estuda muito. Começou aos 15 anos, pirateando (copiando) jogos de computador. Com o tempo, os jogos passaram a ser protegidos por senhas e descobri-las tornou-se um passatempo. Estudou codificação de dados, linguagens de computador e aprendeu a fazer programas. Na faculdade, arquitetou sua grande invasão. Deu um disquete com um jogo para um colega que estagiava na empresa. Junto, mandou um programa especializado em descobrir senhas com o qual passou a se comunicar. Seis meses depois, com várias senhas de funcionários na mão, Mr. Magoo atingiu seu objetivo. Para não ser descoberto, entrou primeiro nos computadores de uma universidade e, de lá, ligou para o alvo final. O que viu? Entre outras coisas, parte da folha de pagamentos e extratos de algumas contas. Podia ter feito a alteração que quisesse. Mas, garante, nada fez. “Tudo o que eu queria era vencer o desafio.”

A saga do samurai cibernético

A mais famosa história envolvendo hackers confrontou dois personagens que parecem saídos do cinema. De um lado, o californiano Kevin Mitnick, condenado duas vezes, foragido da polícia. Do outro, o japonês cabeludo naturalizado americano Tsutomu Shimomura, um dos maiores especialistas em segurança de computadores dos Estados Unidos.

Tudo começou com a invasão do computador de Shimomura, no final de 1994. O invasor roubou informações e deixou mensagens: “Minha técnica é superior. Dane-se”. Como um samurai de honra ferida, Shimomura decidiu ir atrás do hacker. Logo ficou sabendo que uma rede (BBS) californiana tinha sido invadida e era usada para armazenar dados roubados de seus sistemas. O hacker acessava a BBS por meio da Netcom, empresa que vende acesso à Internet. Shimomura rumou para San José, Califórnia, sede da Netcom. Lá, descobriu que as chamadas vinham de um celular em Raleigh, Carolina do Norte.

O invasor já tinha roubado números de cartões de crédito de 20 000 usuários da Netcom.

Shimomura foi para Raleigh. Com ajuda da companhia telefônica, localizou o bairro de onde partiam as ligações.

E, como num filme de Hollywood, saiu pelas ruas de carro, munido de uma antena que capta freqüência de celular. Localizado o prédio, a polícia prendeu o invasor, um homem de 31 anos, meio gordo. Kevin Mitnick pode ficar 35 anos na cadeia.

Barata Elétrica, a revista do bom hacker

O Brasil já tem sua primeira revista hacker. E, como não podia deixar de ser, eletrônica. A Barata Elétrica está disponível, gratuitamente, na Internet. Para ter acesso a ela basta digitar http://www.eff.org/ pub/Publications/CuD/Barata-Eletrica. A redação é composta por uma única pessoa, Derneval Rodrigues da Cunha, 31 anos, estudante de Alemão na USP e um hacker no sentido original do termo, um fuçador das possibilidades do computador. A Barata traz, principalmente, três assuntos. O primeiro é uma espécie de missão: esclarecer a diferença entre hackers, inofensivos, e crackers, destruidores. Além disso, tem artigos sobre segurança. “Um computador só está livre de ser invadido se estiver desligado da tomada ou do telefone”, afirma Cunha. O terceiro assunto são os vírus de computadores, que exercem certo fascínio sobre o editor. “Eles são a primeira forma de vida criada pelo homem”, costuma dizer. Convicto defensor da atividade hacker, Cunha gostaria que ela não fosse encarada como bandidagem. Segundo ele, é uma prática necessária para que as empresas possam desenvolver produtos menos vulneráveis. O editor da Barata Elétrica lembra também que vários hackers tornaram-se empresários bem-sucedidos. Como Steven Jobs, fundador da americana Apple, que na juventude fabricava aparelhos para usar telefones sem pagar. O que, acredita, só pode ser um indicador de que a atividade traz resultados benéficos.

Super Outubro de 1995

Preservemos a privacidade de nosso próximo. Ninguém tem o direito de invadir a intimidade de alguém e ainda propagar tais assuntos. Sejamos discretos e amorosos com os faltosos e errantes, bem semelhantes a nós.

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho 1998 SP

41

LUZ DO MUNDO

[TOPO](#Z)

Mateus 5.14-16

Feios a não poder mais, dotados de lanternas orgânicas e com uma vida sexual incomparável, os peixes do fundo do mar mostram os extremos a que pode chegar a adaptação a um ambiente adverso.

No fundo do oceano, a 4 000 metros, onde a luz do Sol não desce e a temperatura média é de 2ºC, vicejam estranhas espécies de peixes escuros de aspecto horroroso aos olhos humanos, que fascinam porém os cientistas por sua adaptação à vida sob pressões praticamente insuportáveis, pouco alimento e reprodução difícil. São os peixes abissais, formas de vida extremamente peculiares. Alguns têm boca e estômago capazes de engolir e digerir presas com o dobro do seu tamanho. Nas condições do que talvez seja o mais inóspito dos ambientes, por sinal o maior habitat do mundo, muitos desses peixes desenvolveram sistemas orgânicos destinados a iluminar as trevas e atrair as presas: possuem luzes no próprio corpo, que acendem e apagam como lanternas quando necessário.

Na vastidão dos oceanos, os peixes abissais não encontram fronteiras naturais a sua circulação e assim se espalham dos trópicos até as regiões polares. Como não vive em cardumes, é normal que, ao encontrar uma companheira, um desses peixes não se arrisque a perdê-la. Em certas espécies, o macho virtualmente funde-se com a fêmea, transformando-se em um pouco mais do que um depósito de espermatozóides. Até meados do século passado, os cientistas negavam que houvesse vida no mar abaixo de 500 metros. Eles sabiam que, muito aquém da superfície, a água filtra as ondas vermelhas do espectro de luz, deixando visíveis apenas as combinações de verde e azul. Por isso, um mergulhador que cortar a mão a 100 metros de profundidade verá o sangue verde-escuro ou marrom. A 2 000 metros, a esmagadora pressão da água pode arrebentar um cilindro de mergulho.

Explorando os domínios marinhos mais profundos, as missões de pesquisa acabaram descobrindo, no entanto, que os obstáculos da pressão e da escuridão não são intransponíveis para os peixes. Hoje se sabe que essa classe de vertebrados, vive em qualquer lugar onde haja água — dos tenebrosos abismos oceânicos até a superfície do mar aberto. “Não existe um limite de profundidade para a vida”, assegura o ictiólogo José de Lima Figueiredo, do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Há peixes que nadam a 300 ou 400 metros, mas também mergulham em profundidades de 4 000 metros ou mais ainda. Há cerca de vinte anos, os cientistas que estudavam um habitat submarino nas Ilhas Virgens, no Caribe, ficaram surpresos ao ver, numa noite escura, o que parecia um grupo de peixes piscando sem parar no meio de um recife de corais. Descobriu-se que eles pertenciam à família dos ceratióide, chamados pelos americanos lanterneye fishes (peixes-de-olho-de-lanterna) porque possuem embaixo do olho uma cavidade que abriga bactérias fosforescentes. Durante o dia, esses peixes mergulham a grandes profundidades. À noite, ausente a luz solar, sobem à superfície para se alimentar de plâncton, microorganismos que vivem em suspensão na água. Os cientistas observaram desde então que tais espécies inventaram sistemas próprios de iluminação absolutamente únicos. O Kryptophanaron, que vive nas águas do Caribe, tem sob os olhos uma cavidade que emite luz e que fica coberta por um tipo de persiana escura quando não deseja ser visto. Outras espécies, Anomalops e Photoblepharon, têm uma forma de haste com um farol na ponta, que projetam para frente e para trás da cabeça e também escondem embaixo do olho. O Pachystomias, um peixe predatório chamado peixe-dragão (dragonfish) faz jus ao nome. Não solta fogo, é claro, mas tem uma série de células fosforescentes espalhadas na boca, ao longo do corpo e debaixo do olho.

Muitos desses peixes nunca foram encontrados no Oceano Atlântico e não têm nomes vulgares em português. “Os peixes abissais não costumam cair nas redes dos pescadores e as missões científicas nacionais trabalham mais nas águas rasas da plataforma continental”, explica Lima Figueiredo. Mesmo assim, existe no museu de Zoologia da USP um exemplar de peixe-dragão encontrado na costa do Rio Grande do Sul a cerca de 800 metros de profundidade. Possui o que os ictiólogos chamam barbilhão, um fio que sai por baixo da mandíbula do peixe, com um farol na ponta. Outra espécie conhecida, a dos Chauliodus, ou peixes víboras, tem uma haste que é uma extensão dos primeiros raios da nadadeira dorsal e também luzes dentro da boca para atrair a presa direto ao estômago.

Os dragões-pretos têm a peculiaridade de emitir luz vermelha. Como a maioria dos peixes não enxergam essa cor, tais membros da espécie Pachistomias microdon usam as suas lanterninhas vermelhas para se aproximar sem serem percebidos dos animais que lhes servirão de alimento. Outros peixes se distinguem pelos olhos projetados para a frente, o que lhes permite aproveitar toda a pouca luz existente. Estima-se que essas criaturas são capazes de enxergar no lusco-fusco de quinze a vinte vezes melhor do que os humanos. Os olhos tubulares do Argyropelecus, assim como do Sternoptyx, do Gigantura e ainda do Stylephora, sempre voltados para cima, enxergam contra luz que vem da superfície a silhueta de seus inimigos e da refeição em potencial. O Argyropelecus paciefiecus emite luz verde e azul na mesma intensidade da iluminação procedente da superfície; portanto tornam-se invisíveis. O habitat desempenha um papel importante na cor dos peixes. Os que vivem mais perto da superfície apresentam um tom azulado ou esverdeado, os que vivem no fundo são em geral escuros no dorso e nos lados. Os camarões das profundezas e os peixes da família dos Rondeletiidae são vermelhos porque essa cor não aparece nas águas abissais. Mas, além da cor, também a forma e a estrutura desses peixes são influenciadas pelo meio e pelo tipo de alimento. Muitos se dirigem à noite à superfície para apanhar plânctons, filtrando grandes quantidades de água através da boca e das brânquias, os órgãos da respiração. Outros, carnívoros, desenvolveram dentes avantajados, boca articulada e enorme estômago para o seu pequeno tamanho — finos e compridos, não crescem mais de 30 centímetros.

Os peixes da espécie Saccopharynx foto, parecidos com serpentes, têm a cabeça grande e uma boca que abre e fecha como uma tampa de lixo para engolir a presa. Há pequenos tubarões com grandes dentes embaixo da boca e pequenos em cima. São capazes de morder presas muito maiores do que eles próprios, arrancar um naco de carne do tamanho de metade de uma laranja e fugir deixando no lugar a marca feroz de sua boca. Nas profundezas do oceano, comer não é fácil nem freqüente; desse modo, a satisfação dessa necessidade depende muito do que sobra da produtividade da vida na superfície. A falta de alimento obriga os peixes a serem particularmente vorazes a qualquer momento: eles desconhecem a saciedade. Os Chiasmodon, peixes-pescadores, como são chamados, devoram presas duas ou três vezes maiores do que eles mesmos. As câmaras de controle remoto e, mais recentemente, os pequenos submarinos tripulados documentaram o frenesi das feiticeiras, espécie de enguias, dos isópodes (um grupo de crustáceos) e mesmo de tubarões quando a natureza provê um banquete constituído da carcaça de peixes grandes ou de baleias da superfície. O estômago dos peixes-pescadores se dilata e eles engolem caranguejos, moluscos e peixes avantajados com rapidíssimas dentadas. Os Melanocetus chegam a ter dentes na garganta para impedir que suas presas, tão arduamente caçadas, escapem enquanto estiverem sendo engolidas.

No mundo aquático, a reprodução costuma ser simples: quando chega o momento, basta que o macho e a fêmea soltem esperma e ovos na água para que, da combinação desses elementos, resulte a fecundação. Mas os peixes-pescadores de profundidade são relativamente raros e muito distribuídos por todos os oceanos. Estima-se que, para cada fêmea sexualmente amadurecida, existam de quinze a vinte machos. Portanto, não é de estranhar que vivam menos e tenham praticamente uma única função em toda a sua existência: encontrar uma fêmea e fertilizá-la. Estes solteirões afoitos têm olhos especiais para captar a luz das companheiras a distância. Supõe-se também que, dotados de grandes órgãos olfativos, sejam capazes de segui-las pelo feromônio, o cheiro que elas emitem nas correntes marítimas. Ao encontrar uma fêmea, o macho da espécie Linophryne inica, vinte vezes menor, a ela se liga pela boca. Seus corpos se fundem, a circulação torna-se comum aos dois e o macho fica reduzido à condição de escravo sexual - vivendo exclusivamente para produzir e armazenar esperma a serviço da companheira. Essa incrível simbiose atrai o interesse dos pesquisadores não apenas por tratar-se de uma exótica técnica de reprodução, mas porque talvez venha a ter grande utilidade nos negócios humanos - no tratamento da rejeição em transplantes. O sexo no fundo do mar não cessa de surpreender: em certos casos, a masculinidade ou a feminilidade é apenas uma questão idade. Entre os Gonostoma gracile, o indivíduo amadurece sexualmente como macho com 1 ano. Mas em dado momento do segundo ano de vida transforma-se em fêmea. Na família dos Paralepidídeos, os indivíduos são hermafroditas, com ovários e testículos ao mesmo tempo. Quando não encontram um parceiro, fecundam-se a si mesmos.

Os peixes abissais podem parecer grotescos, bizarros - alguns são imbatíveis em matéria de feiúra. Finos, pequenos, gelatinosos, não têm nenhuma armadura de proteção, como escamas e freqüentemente se desfazem quando estudados. Comendo pouco, gastam também pouca energia e nadam apenas o sabor das correntes.

O cristão, como os peixes abissais, vive num mundo de totais trevas espirituais, que lhe provoca difícil sobrevivência. Mas Deus o capacitou de força, adaptabilidade e coragem para lutar e vencer. E ainda pede de nós que em meio a tanto pecado, sejamos luzes divinas a transformar a vida de nossos semelhantes.

Super Julho 1990

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 1998 SP

42

NO PRINCÍPIO, ERAM AS DEUSAS

[TOPO](#Z)

Atos 17.22-31

Nos quatro cantos do mundo, as primeiras divindades eram mulheres: Pótnia, Astarte, Ísis, Amaterazu, Nu Gua. Nas antigas sociedades, elas representavam o começo e o fim de tudo. Hoje, ajudam a entender o passado remoto dos homens.

Em Çatal Huyuk, na Turquia, a estatueta de uma mulher sentada num trono e ladeada por duas panteras, em cujas cabeças ela coloca as mãos, sugere ao mesmo tempo a imagem da mãe e da senhora da natureza. Suas formas generosas — quadris largos e seios grandes— reforçam ainda mais essa idéia. O nome da figura feminina é Pótnia, a deusa de Çatal Huyuk. De Pótnia nasceram outras divindades femininas também adoradas pelos homens pré- históricos (segundo a História). Sua estatueta, esculpida por volta de 6500 a.C., foi uma das muitas encontradas na Europa e no Oriente Médio. Essas descobertas levaram historiadores e arqueólogos a sugerir que, bem antes de venerar deuses masculinos, os antepassados do homem teriam adorado as deusas, cujo reinado chegou até a Idade do Bronze, há cerca de 5 mil anos. Não se sabe a rigor o exato significado daquelas estatuetas, até porque pouco ou quase nada se conhece dos costumes dos homens pré-históricos. Mas não resta dúvida de que por um bom tempo as deusas reinaram sozinhas, deixando os poderes masculinos à sombra. Em seu livro Um é o outro, a filósofa e professora francesa Elisabeth Badinter tenta explicar a supremacia feminina a partir do que se supõe teriam sido as relações entre homens e mulheres naquelas épocas distantes.

A idéia é que o homem do Neolítico—ao contrário dos seus antecessores do Paleolítico, que eram caçadores, e dos seus descendentes da Idade do Bronze, guerreiros—dedicava-se à criação de rebanhos e à agricultura. Ou seja, já não era necessário arriscar a vida para sobreviver. Nesses tempos relativamente pacíficos, em que a força bruta não contava tanto como fator de prestígio e as diferenças sociais entre os sexos se estreitavam, é bem possível que deusas—e não deuses—tivessem encarnado as principais virtudes da cultura neolítica.

Entre as centenas de estatuetas encontradas, algumas têm em comum os seios fartos e os quadris volumosos como Pótnia. Talvez a mais famosa seja a Vênus de Willendorf, encontrada às margens do rio Danúbio, na Europa Central. Nela, os seios, as nádegas e o ventre formam uma massa compacta, de onde emergem a cabeça e as pernas — na verdade, pequenos tocos. Igualmente reveladora é a Vênus de Lespugne, descoberta na França: embora mais estilizada, guarda as mesmas características de sua irmã de Willendorf.

Mas, das esculturas pré- históricas encontradas até hoje, são raras as que apresentam os traços femininos tão exagerados — o que dá margem a um debate sobre o que significava afinal a figura feminina (devidamente divinizada) nos primórdios das sociedades humanas. Os historiadores tendem a achar que os primeiros homens a viver em grupos organizados davam mais importância à sexualidade feminina do que à fertilidade, embora não seja nada fácil separar uma coisa da outra. No entanto, a imagem à qual acabaram associadas foi a da maternidade. Há quem não concorde. "Traduzir o culto dos ancestrais às deusas como simples exaltação à fertilidade é simplificar demais", comenta a historiadora e antropóloga Norma Telles, da PUC de São Paulo, que estuda mitologia praticamente desde criança. "Na realidade, a deusa não é aquela que só gera. Ela é também guerreira, doadora das artes da civilização, criadora do céu, do tecido e da cerâmica, entre muitas outras coisas."

De fato, em muitos mitos, a deusa aparece como quem dá o grão aos homens, e não apenas no sentido literal de nutrição. Assim, por exemplo, Deméter, venerada pelos gregos como a deusa da colheita, ajudava a cultivar a terra — arar, semear, colher e transformar os grãos em farinha e depois em pão. Deméter ensinava ainda os homens a atrelar as animais e a se organizar. Os gregos explicaram a origem do mundo com outro mito feminino: o da deusa Gaia. Doadora da sabedoria aos homens, ela limitou o Caos—o espaço infinito—e criou um ser igual a ela própria: Urano, o céu estrelado.

Pouco depois, Eros, símbolo do amor universal, fez com que Gaia e Urano se unissem. Desse casamento nasceram muitos filhos e, assim, a Terra foi povoada. A crença de que o Universo foi criado por uma divindade feminina está presente em quase toda parte.

Ísis, a mais antiga deusa do Egito, tinha dado a luz ao Sol. Na Índia, Aditi era a deusa-mãe de tudo que existe no céu. Na Mesopotâmia, Astarte,(na Bíblia Astarote) uma das mais cultuadas deusas do Oriente Médio, era a verdadeira soberana do mundo, que eliminava o velho e gerava o novo. Essa idéia aparece com clareza nas efígies datadas de 2 300 a.C., que mostram Astarte sentada sobre um cadáver. Também para os chineses foi uma deusa—Nu Gua — quem criou a humanidade. Seu culto apareceu durante o período da dinastia Han (202 a.C.-220 d.C.). Representada com cabeça de mulher e corpo de serpente, a venerável Nu Gua encarnava a ordem e a tranqüilidade.

Os chineses dizem que, cavando barro do chão, ela moldou uma figura que, para sua surpresa, ganhou vida e movimento próprio. Entusiasmada, a deusa continuou a moldar figuras, mas a natureza mortal de suas criaturas a obrigava a repetir eternamente o trabalho. Por isso, Nu Gua decidiu que os seres deviam se acasalar para se perpetuarem—daí também ela ser considerada pelos antigos chineses a deusa do casamento. Do outro lado do mundo, na América pré - colombiana, os astecas tinham em Tlauteutli sua deusa da criação. Para eles, o Universo fora feito de seu corpo. Os maias tinham igualmente sua deusa-mãe. Era Ix Chel. De sua união com o deus Itzamná nasceram os outros deuses e os homens.

Com o passar do tempo, deuses e homens passaram a dividir com as deusas o espaço no Panteão, o lugar reservado às divindades. Para Elisabeth Badinter, isso acontece quando a noção de casal vai deitando raízes nas sociedades. Pouco a pouco, da Europa Ocidental ao Oriente, "reconhece-se que é preciso ser dois para procriar e produzir", escreve ela. Mas o culto à deusa - mãe ainda não é substituído pelo do deus-pai. O casal divino passa a ser venerado em conjunto. As deusas só serão destronadas com o advento das religiões monoteístas, que admitem um só deus, masculino. Com a difusão do cristianismo, as antigas deusas são banidas do imaginário popular.

No Ocidente, algumas acabaram associadas à Virgem Maria, mãe do Deus dos cristãos, outras se transformaram em santas. Mas outras ou foram excluídas da história ou acusadas pelos padres de demônios e prostitutas. As deusas das culturas indo-européias tinham em comum o poder de criar, preservar e destruir—davam a vida e recebiam de volta o que se desfazia. Esse aspecto destrutivo das divindades femininas foi o mais atacado pelos inimigos do politeísmo. A suméria Astarte, por exemplo, não escaparia à ira nem dos profetas bíblicos nem dos primeiros cristãos: para uns e outros, ela era a encarnação do diabo.

No império babilônico, Astarte foi venerada sob o nome de Ishtar, que quer dizer estrela. Nos escritos babilônicos, ela é a luz do mundo, a que abre o ventre, faz justiça, dá a força e perdoa. A Bíblia, porém, a descreveria como uma acabada prostituta. A importância dada ao lado violento, destrutivo, talvez explique por que a deusa hindu Kali Ma aparece no filme de Steven Spielberg, O templo da perdição, como a encarnação da violência. Ela é a sanguinária figura em nome da qual se matam e torturam adultos e se escravizam crianças.

No entanto, para os hindus, mais especialmente para os tantras — adeptos de uma derivação do hinduísmo —, Kali é a deusa da transformação e nesse sentido mais filosófico é que ela é destruidora, da mesma forma como a passagem do tempo destrói. Representada como uma mulher negra com quatro braços e uma serpente na cintura, pode aparecer também com um colar de crânios no colo e uma cabeça em cada mão.

Em seus templos, espalhados por toda a Índia, realizavam-se sacrifícios de búfalos e cabras. "Para os orientais, Kali é a desintegração contida na vida, visão essa que nós ocidentais não temos", interpreta a antropóloga Norma Telles. Se Kali foi vista como deusa sanguinária, outras divindades compensavam tanta violência. Sarasvati, a deusa dos rios, era para os hindus a inventora de todas as artes da civilização, como o calendário, a Matemática, o alfabeto original e até os Vedas, o texto sagrado do hinduísmo.

Também na América pré-colombiana, sobretudo entre os astecas, o culto às deusas e deuses incluía muitas vezes sacrifícios humanos. A deusa Tlauteutli é um bom exemplo. Um dia, os deuses descobriram que ela ficaria estéril, a menos que fosse alimentada de corações humanos. Na verdade, os astecas tinham uma visão apocalíptica do mundo: se não alimentassem a deusa, a Terra se acabaria.

Mas, à medida que começava a crescer o culto à deusa da maternidade, Tonantzin, diminuía o interesse dos astecas pelos deuses aos quais se faziam sacrifícios sangrentos. Mais tarde, com a chegada dos conquistadores espanhóis, Tonantzin foi identificada com a Virgem Maria. Isso acabaria acontecendo também com a deusa Ísis. Cultuada no Egito e no mundo greco-romano, ela representava a energia transformadora. Casada com o deus Osíris, morto pelo próprio irmão, Ísis não sossegou enquanto não lhe restituiu a vida. A lenda conta que as enchentes do Nilo eram causadas pelas lágrimas da deusa que pranteava a morte do amado. Por isso, as festas em sua homenagem coincidiam sempre com a época das cheias. É evidente que, ao festejá-la, os egípcios comemoravam a generosa fertilidade do rio Nilo. Nos primeiros séculos cristãos, Ísis passou a ser identificada com Maria.

Já a deusa Brighid, cultuada pelos celtas, ancestrais dos irlandeses, foi transformada pelo cristianismo em Santa Brigida. A veneração daquele povo por Brighid era tanta que ela era chamada simplesmente "a deusa". Dona das palavras e da poesia, era também a padroeira da cura, do artesanato e do conhecimento. As festas em sua homenagem se davam no dia 1º de fevereiro, antecipando a chegada da primavera. Na história cristã, a santa nasceu no pôr-do-sol, nem dentro nem fora de uma casa, e foi alimentada por uma vaca branca com manchas vermelhas. Na tradição irlandesa, a vaca era considerada sobrenatural.

 Antes mesmo da chegada das religiões monoteístas, os mitos dizem que o convívio entre deuses e deusas começou a se tornar difícil e a igualdade dos poderes divinos começava a ficar abalada. Assim, por exemplo, Amaterazu, a deusa japonesa do Sol, de quem descendiam os imperadores, não se dava muito bem com o deus da tempestade. Conta a lenda que certo dia ele foi visitar os domínios da deusa e acabou por destruir seus campos de arroz. Furiosa, Amaterazu resolveu vingar-se trancando-se numa caverna — o que deixou o mundo às escuras. Depois de um tempo, como ela não saísse da caverna, uma multidão de deuses e deuses menores decidiu armar uma estratégia para convencê-la a mudar de idéia. Assim, colocaram diante da caverna um espelho que refletia a imagem do deus da tempestade, como se ele estivesse enforcado numa árvore, e começaram a dançar.

Atraída pela música, a deusa decidiu sair para ver o que acontecia. Ao deparar com a imagem no espelho ficou feliz e voltou ao mundo. Com isso, tudo se normalizou e os dias continuaram a suceder às noites. Outro exemplo dos conflitos entre as divindades é o caso da deusa grega Deméter e seu marido Hades, o deus do mundo dos mortos. Eles começaram a brigar pela guarda da filha Perséfone e a questão só foi resolvida com a mediação de Zeus, o deus supremo do Olimpo. Salomonicamente, ele determinou que a menina ficasse com cada um seis meses por ano. Das deusas veneradas no mundo antigo, não houve tantas nem tão famosas como as da mitologia greco - romana. Afrodite (Vênus, em Roma) talvez fosse a mais popular de todas, por encarnar o amor e as formas belas da natureza.

Já Ártemis (Diana) era a caçadora solitária, senhora dos bosques e dos animais. Seus lugares preferidos eram sempre aqueles onde o homem ainda não tinha chegado. Atena (Minerva) protegia a cidade, as casas e as famílias. O predomínio que as divindades femininas exerceram ao longo do tempo levou alguns pesquisadores do século XIX a supor que na pré-história as mulheres detiveram alguma forma de autoridade política. Não há registros arqueológicos que confirmem isso — hoje os especialistas não admitem que tenha existido alguma sociedade cujo controle estivesse com as mulheres. Mas também é certo que nos tempos pré-históricos, quando era outra a divisão social do trabalho, as mulheres tinham um papel preponderante na luta pela sobrevivência do grupo. É impossível saber com exatidão quando e por que deixou de ser assim. De uma coisa, porém, não se duvida: foram os homens quem primeiro traçaram a mitologia das deusas.

A primeira mulher de Adão

Segundo uma antiga lenda, a primeira companheira de Adão não foi Eva, mas uma deusa chamada Lilith—"monstro da noite", para os antigos hebreus—que brigou com Deus e por isso foi transformada em demônio. Na verdade, o castigo maior que Ihe impuseram os sacerdotes foi excluí-la dos relatos bíblicos da criação do mundo. Lilith, versão hebraica de uma divindade babilônica, sinônimo de "face escura da Lua", não se dava bem com Adão. Certo dia, cansada de desavenças, Lilith abandonou o marido e foi para o mar Vermelho, onde passou a viver entre demônios, com quem teve vários filhos.

Inconformado, Adão foi pedir a interferência de Deus. Este determinou então que Lilith voltasse imediatamente para casa. Mas ela recusou-se e foi condenada a devorar todos os seus filhos. Não bastasse, passou a ser considerada um demônio igual a outros deuses do mundo das trevas. Por tudo isso, no folclore judaico, cada vez que morria uma criança, dizia-se que Lilith a tinha levado. A lenda de Lilith perdurou entre os judeus pelo menos até o século VII.

Damos graças a Deus porque Ele revelou-se a nós como o único e verdadeiro Deus, aquele que reúne em si mesmo todas as expectativas humanas. Os homens, quando não querem aceitar Sua revelação na Bíblia, passam a inventar deuses para si, procurando saciar sua fome pela divindade. Pelo relato acima, vimos como é confusa, sem sentido e mesmo ilógica a filosofia do mundo. Creio ser muito mais complicado militar no exército deste mundo do que lutar por Cristo. Que nossa fé esteja depositada somente naquele que diz de si mesmo: EU SOU.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99.

43

OS QUE VÃO MORRER

[TOPO](#Z)

Considerados cruéis e violentos, os torneios de gladiadores levavam os antigos romanos ao delírio. Serviam como termômetro da popularidade dos imperadores que ao promovê-los demonstravam apreço pelo povo.

 Quando a banda de música entoava os primeiros acordes, era sinal de que ia começar o desfile dos gladiadores no anfiteatro da Roma imperial. Desarmados, eles davam a volta na arena e depois, perfilados, paravam diante do imperador e exclamavam: “Ave, Imperador, os que vão morrer te saúdam”. Então principiavam os combates, que provocavam excitação nos romanos e cujo final era, quase sempre, a morte. Na arena, pares de gladiadores davam um verdadeiro show de destreza, agilidade e coragem. Um homem alto e forte, vestido com um calção curto, manejava uma grande rede com a mão direita; na esquerda empunhava um tridente — quem lutava com esse armamento era chamado retiarius.

 Com gestos precisos, o retiarius tentava enredar o adversário, um secutor, que combatia com espada, escudo e um elmo liso, para que a rede não o envolvesse com facilidade. Se o retiarius capturava o secutor, matava-o com o tridente. Não longe deles, outra dupla se batia: um thraex (trácio), com seu punhal curvo e um pequeno escudo redondo, se defendia de um mirmillo, que usando elmo e escudo retangular como proteção procurava atingi-lo com sua afiada espada.

 Venciam os mais hábeis e corajosos, e a violência e o sangue deliciavam a platéia. No calendário de diversões dos romanos, do final do século II a.C. ao século V d.C., esses torneios foram muito populares. Neles se inspirou o poeta latino Marcial, no século I, para escrever versos que exaltavam a valentia de um gladiador: “Hermes faz as delícias de Roma e de seu século; Hermes é hábil no manejo de todas as armas; Hermes é gladiador e mestre de esgrima; Hermes é o terror e o espanto de seus rivais; Hermes sabe vencer, e vencer sem golpear; Hermes só pode ser superado por si mesmo”.

 Os gladiadores eram, na maioria, escravos, prisioneiros de guerra ou alugados por seus senhores, homens condenados a trabalhos forçados ou jovens livres, de famílias empobrecidas, que abraçavam a profissão em busca de dinheiro e recompensas generosamente distribuídas aos vitoriosos. Havia também os condenados à morte, mas estes não podiam se defender — entravam na arena desarmados. Alguns gladiadores escravos até se aposentavam quando, após determinado número de combates, recebiam a liberdade, simbolizada por uma espada de madeira, além de ouro e jóias.

 Escravos ou homens livres, num aspecto os gladiadores eram iguais: tinham invejáveis condições físicas. Todos, sem distinção de classe social, admiravam os lutadores. As mulheres, sobretudo. No século I, o poeta Juvenal satirizou um gladiador de nome Sérgio, que tinha os olhos sempre lacrimejantes, o rosto coberto de cicatrizes e o nariz permanentemente esfolado pelo uso constante do elmo. Apesar desses defeitos, Sérgio vivia rodeado de belas mulheres, patrícias e plebéias. Segundo o poeta romano Ovídio (43 a.C.-17 d.C.), as romanas freqüentavam os espetáculos pelos mesmos motivos que levam as mulheres modernas ao jóquei ou aos estádios esportivos: para verem e, sobretudo, para serem vistas.

 Essa admiração feminina pelos gladiadores convertia-se, por vezes, em rumorosos casos de amor. Dizia-se que Cômodo, filho do imperador Marco Aurélio e de sua mulher Faustina, era, na realidade, fruto de um amor proibido entre ela e um gladiador. Embora os combates fossem provas de habilidade, técnica e domínio dos nervos, a morte era sua principal finalidade, e devia ser digna para não decepcionar o público. Para tanto, existiam em Roma, Alexandria, Pérgamo, Cápua e inúmeras cidades do império escolas especializadas no treinamento desses lutadores.

 Nelas, a disciplina era rigorosa e a lei vigente era a do chicote, pois ali se misturavam criminosos, escravos e homens livres. Esse tratamento, por vezes, levava alguns ao suicídio ou à revolta. Eles aprendiam a lutar com uma enorme variedade de armas e, freqüentemente, os gladiadores não se enfrentavam com o mesmo armamento. Da mesma forma que um retiarius enfrentava um secutor e um thraex um mirmillo, havia também os samnitis, que usavam escudo grande e oblongo, capacete com viseira e espada curta. Os hoplomachi iam para a arena completamente protegidos por uma couraça, além de perneiras, viseira e escudo. Outros, como os essedarii, lutavam em cima de uma carruagem, enquanto os andabatae combatiam a cavalo, com um escudo e uma viseira totalmente fechada que os deixava às cegas. Os dimachaearum lutavam com uma pequena espada em cada mão e os laquearii usavam apenas um laço para derrotar seus adversários.

 Embora usassem equipamentos diferentes, as condições dos gladiadores deviam ser equilibradas, para que nenhum deles ficasse em posição de inferioridade diante do outro. Isso tudo porque ao público não interessava apenas o contraste entre dois homens, mas entre diferentes técnicas de luta. Os condenados à morte, desarmados eram levados à arena geralmente ao meio-dia, horário em que o anfiteatro estava quase vazio. Era comum que, os gladiadores enfrentassem feras, como leões ou panteras. Essas lutas eram chamadas venationes (caçadas), e conta-se que Pompeu (106-48 a.C.), general da República, fez matar quinhentos leões em cinco dias, enquanto Júlio César, também general (100-44 a.C.), promoveu a matança de quatrocentos num único dia.

 Não há dúvida de que tais espetáculos eram acontecimentos oficiais que faziam parte da vida da cidade. A visão tradicional que se tem desses combates foi inspirada na célebre frase de Juvenal de que o povo só queria pão e circo. Mas os historiadores discordam. “A versão de que o imperador para governar tinha que dar pão e circo é simples demais, até porque ele participava pessoalmente das cerimônias e ali media sua popularidade”, explica a historiadora Maria Luiza Corassin, da USP.

 “Os cidadãos de Roma tinham direito a alguns privilégios e os espetáculos promovidos pelo imperador eram uma forma que ele tinha de demonstrar seu apreço pela população, que, obviamente, não era ociosa como se costuma imaginar”, afirma Maria Luiza, professora de História de Roma. Os espectadores participavam do espetáculo com entusiasmo, gritando o nome de seus favoritos, alertando-os para as manobras de seus antagonistas e mesmo dando sugestões que, muitas vezes, se revelavam úteis até para os lutadores mais experientes. Na véspera dos combates, havia um banquete para gladiadores, mestres, admiradores e apostadores — estes queriam vê-los de perto para apostar com mais segurança. No dia seguinte, os armamentos eram inspecionados e as armas deviam estar bem afiadas.

 Quando não havia vencedores — e isso podia acontecer —, o combate era anulado. Se o vencido não estava morto, a decisão de matá-lo ou não cabia ao vencedor, que sempre a transferia ao imperador ou à autoridade que o representava. Mas, normalmente, interrogava-se o público. O derrotado podia pedir clemência erguendo um dedo da mão esquerda, mas os mais valentes recusavam-se a isso e assim ganhavam a simpatia dos espectadores, que, levantando o polegar da mão direita, gritavam: “Livre, livre”. Se, no entanto, abaixassem o polegar, era morte certa. Aos gritos de “degola, degola”, o derrotado tinha o pescoço cortado.

 Nos intervalos das lutas, a arena cheia de sangue era coberta com areia limpa pelos servos. Ao mesmo tempo, retiravam-se os mortos e feridos. Nas arquibancadas, vendiam-se refrescos, salsichas e bolos, da mesma forma que hoje nos estádios de esportes se vendem refrigerantes, cerveja e cachorro-quente.

 A origem dos sangrentos combates de gladiadores remonta aos tempos dos etruscos, muito antes de a cidade de Roma ser fundada. Os antepassados dos romanos enterravam seus mortos executando rituais fúnebres, entre os quais se incluíam lutas, onde servos e escravos eram sacrificados em honra ao morto. A princípio tinham caráter puramente religioso e só aconteciam de vez em quando, com a finalidade de tranqüilizar o espírito dos mortos.

 Já no final da era republicana tais lutas não tinham mais relação com cerimônias fúnebres. A primeira vez que se ofereceu um torneio de gladiadores aberto ao público em geral foi em 264 a.C., quinhentos anos depois da fundação de Roma. Naquela ocasião, três duplas se enfrentaram. Um século depois, em honra à memória do pai do general da República Tito Flávio (227-174 a.C.), promoveu-se um torneio que durou três dias, com combates de 74 gladiadores. Nessa época, o espetáculo era patrocinado por particulares e só em 105 a.C. os cônsules Rutilo Rufo e Caio Manlio organizaram pela primeira vez um combate com caráter oficial. Ao se transformar em espetáculos públicos, as lutas perderam definitivamente qualquer ligação com a religião.

 Mas era preciso um local apropriado para os torneios e por isso os romanos inventaram o anfiteatro. O primeiro foi construído em 53 a.C. A rigor, eram dois teatros de madeira, um de costas para o outro. Dessa forma serviam apenas para representações teatrais, mas, quando havia um torneio, um mecanismo girava os dois teatros, que se juntavam e formavam uma elipse: o anfiteatro. Antes da invenção, os combates se realizavam no fórum, onde se montava uma estrutura de madeira para essa finalidade. Sob os imperadores é que os torneios se incorporaram definitivamente ao calendário das diversões romanas.

 Foi durante o reinado de Augusto (de 31 a.C a 14 d.C.) que se construiu o primeiro anfiteatro permanente, destruído no incêndio de Roma em 64. Só no tempo da dinastia dos Flávios é que se iniciou a construção do Coliseu, durante o governo de Vespasiano (69-79), entre os anos 70 e 72. Ele foi inaugurado por Tito em 80.

 Com quatro andares e capacidade para abrigar 60 mil pessoas, tinha vários portões por onde entravam os espectadores com fichas numeradas. Nas primeiras filas sentavam-se as autoridades e nas restantes o público em geral. Às mulheres só era permitido sentar nas partes mais altas das arquibancadas, por sinal muito desconfortáveis. Já no Circo Máximo, que comportava 250 mil pessoas, realizavam-se corridas de quadrigas — carros com estrutura de madeira muito leve puxados por quatro cavalos. Em cima do carro ia o auriga, ou cocheiro, precariamente equilibrado.

 Vestido com uma túnica leve, capacete de metal, faixas protegendo as pernas e chicote na mão direita, trazia as rédeas presas à cintura. Vencia quem chegasse primeiro à meta final e quem conseguisse sobreviver aos acidentes, muito freqüentes. Um auriga famoso foi Marco Aurélio Polinice, que chegou a correr num carro puxado por oito cavalos — verdadeira façanha, em carros tão frágeis e sem equilíbrio. Os imperadores adoravam promover torneios. Augusto, por exemplo, durante seu longo governo organizou oito, nos quais combateram 10 mil homens. Muito mais longe foi Trajano (período de 98-117): num espetáculo que durou 117 dias, ele fez lutar esse mesmo número de gladiadores. O luxo também cresceu e no reinado de Nero (54-68) os lutadores exibiam vestes enfeitadas de âmbar.

 Domiciano, que governou de 81 a 96, chegou ao cúmulo da sofisticação ao organizar combates noturnos nos quais as espadas brilhavam na escuridão. Não sabendo mais o que inventar, esse imperador lançou pigmeus e mulheres na arena. Ao lado disso, o comércio de gladiadores tornou-se um negócio muito lucrativo e os organizadores dos torneios recorriam a empresários, que eram donos das escolas de gladiadores — os lanistas —, para comprá-los. Mas houve quem, diante da perspectiva de servir de diversão, optasse pela rebelião. A mais famosa e perigosa delas foi promovida por Espártaco, um prisioneiro de guerra trácio que amotinou a escola de gladiadores de Cápua em 73 a.C. Líder de mais de 60 mil homens, ele conseguiu derrotar exércitos e balançar os alicerces da República, até ser aniquilado. Os torneios foram abolidos em 313 pelo imperador Constantino, mas sem muito sucesso, pois continuaram até o século V, quando se tornaram definitivamente proibidos.

Gladiadores modernos

 O prazer de assistir sentados a cenas violentas e sangrentas não foi, com certeza, privilégio dos antigos romanos. Em junho do ano 1988 milhares de pessoas em todo o mundo assistiram pela televisão à grossa pancadaria na qual o lutador Mike Tyson derrotou seu adversário Michael Spinks, esmurrando seus braços, ombros, cabeça, baço e rosto. Por apenas 91 segundos de socos e sangue, 22 mil espectadores que lotaram o Cassino Trump Plaza, em Atlantic City (EUA), pagaram de 100 a 1 500 dólares. Nas primeiras filas era possível distinguir personalidades como os atores Jack Nicholson e Warren Beatty, a sensual cantora Madonna e até mesmo o romancista Stephen King, especialista em histórias de terror. O espetáculo rendeu 70 milhões de dólares e só a emissora de televisão americana HBO, que comprou os direitos de gravação, pagou 3,1 milhões de dólares. Sem falar nas emissoras do mundo inteiro que adquiriram os direitos de retransmissão. Mas foi Tyson quem mais faturou: 22 milhões de dólares, enquanto Spinks recebeu 13,5 milhões de dólares para apanhar.

 O boxe é o único esporte moderno em que o objetivo dos contendores é causar dano físico ao adversário. Embora não busquem matar, como seus antepassados da Roma imperial, isso não está formalmente proibido — e as mortes nos ringues têm sido bem freqüentes.

 As origens do boxe podem ser buscadas na Grécia antiga, mas foi no final do século XVII, em Londres, que ele se transformou num esporte, com regras e regulamentos. Entretanto, no governo da rainha Vitória (período de 1837 a 1901), tanto a Igreja quanto a polícia passaram a reprimir o violento esporte. O boxe, então, emigrou para os Estados Unidos, e ali nasceram e se formaram suas maiores estrelas: Joe Frazier, Joe Louis, Rocky Marciano, George Foreman, Cassius Clay, entre outros.

Deus condena totalmente a violência em qualquer espécie de modalidade humana. Principalmente as que promovem a violência institucionalizada a fim de ganhar bilhões de dólares em resultado desta bestialidade sem fim. Que Deus salve não só a América, mas o mundo todo diante de toda esta carnificina glorificada por demônios e homens possuídos por eles. Mat. 5. 5.

Super Outubro de 1988

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho - Março de 2000.

44

MATURIDADE

[TOPO](#Z)

Mateus 5.6

Charada: o que o Batman e os verdadeiros morcegos têm realmente em comum? Muita gente talvez saiba que os morcegos são mamíferos, como o herói da história em quadrinhos, mas a semelhança mais importante é bem menos conhecida. É que tanto o Batman como os seus inspiradores têm mãos quase iguais. Os dedos têm a mesma forma, são cinco em cada mão e ficam na mesma posição.

Entre todos os mamíferos, porém, os morcegos são os únicos que voam. E fazem isso com os dedos. Incrivelmente longos, os dedos ganharam uma cobertura de pele que se estica a partir do corpo e das pernas do animal. Na conformação da mão que vira asa, o único dedo que fica de fora é o polegar, tão curto que quase não se vê. Ele é o único dedo que tem unha, e geralmente é usada para coçar.

Mas, diferentemente dos pássaros, a habilidade de voar não é adquirida com rapidez. O morcego jovem não é ágil como o adulto.

O problema é que as asas demoram até atingir o tamanho final — por isso, o bicho apanha muito no aprendizado. A primeira tentativa de voar acontece perto da quarta semana de vida. Mas é uma espécie de pastelão aéreo. Desengonçados, os jovens logo se cansam e despencam no chão — e a comédia vira tragédia. Os aprendizes de vôo, ainda sem brevê, são presas boas e fáceis para gambás, cobras e coiotes. Com isso, a maioria não passa nem do primeiro ano de vida. Os sobreviventes, porém, só vão morrer 10 anos depois.

Há mesmo algumas espécies que alcançam os 30 anos — uma longevidade impressionante para um animal tão pequeno. Em algumas espécies, incluída a maioria das que se alimentam de insetos, os morcegos mais jovens possuem apenas 20% da capacidade das asas dos adultos. Segundo os pesquisadores americanos Rick Adams e Scott Pedersen —— que escrevem sobre o assunto na revista americana Natural History —, esse é um dado intrigante. Na idade de quatro semanas o corpo do pequeno morcego já alcança 60% do tamanho de um adulto. É essa desproporção (apenas 20% de asas para 60% de corpo) que deixa os mais novos numa situação precária.

“Não é incomum observar pequenos morcegos com um jeito de fracassados, voltando a pé para seu poleiro, depois de uma tentativa frustrada de voar”, contam os dois cientistas. Suas asas só alcançam o tamanho máximo depois de um mês e meio de vida. Elas são formadas por finas e flexíveis membranas, irrigadas de sangue por capilares; são extremamente elásticas e têm uma grande capacidade de cicatrização. Sem isso, um simples ferimento deixaria os animais incapacitados para caçar.

Bons caçadores, eles têm olhos bem abertos. Ao contrário da crença popular, os morcegos não são cegos. Todas as espécies enxergam muito bem. A maior parte delas ainda conta com a ajuda de um sonar, ou ecolocalização. Sons emitidos pelo morcego se refletem em obstáculos: o eco é captado pelo animal que, assim, identifica com mais rapidez o que está a sua volta.

As asas demoram para se formar, mas começam a ser fabricadas antes do nascimento. Ao se concentrarem no crescimento desses mamíferos voadores, Adams e Pedersen encontraram novas informações em uma área que não tinha sido ainda bem estudada: “Nós estamos interessados em descobrir o que transforma um embrião comum de mamífero em um acrobata voador”.

Para observar as várias fases e as diferenças na estrutura anatômica dos embriões, eles usaram certos produtos químicos coloridos, que migram para determinados tecidos do organismo e “tingem” as partes internas do corpo. Com isso, obtiveram uma espécie de radiografia do embrião. O azul, por exemplo, combina-se com o açúcar presente nas cartilagens, enquanto o vermelho adere ao cálcio dos ossos. Depois de colorir um embrião morto, limpam o que não foi tingido, usando uma enzima que digere a maior parte do que sobrou de pele, músculos e tecidos.

Nos mamíferos, a maioria dos elementos do esqueleto surge como modelos em cartilagem, ou precursores da estrutura óssea adulta. À medida que o animal se desenvolve, a cartilagem vai absorvendo sais de cálcio e se transformando lentamente em ossos cada vez maiores, até um ponto em que pára de crescer.

Na maioria dos morcegos, a gestação dura de 50 a 60 dias. Mas já dá para ver desenvolvimentos significativos no esqueleto apenas 35 dias depois da fertilização. Nesse estágio, o modelo cartilaginoso do esqueleto está formado. Por isso mesmo, é possível ver claramente as mãos cartilaginosas com o modelo de cada dedo. A mão tem um terço do tamanho da cabeça, proporção normal na maioria dos mamíferos com a mesma idade. Até aí, nada indica que o embrião vai se transformar em um animal voador.

Somente quando se aproxima dos quarenta dias de gestação é que o feto começa a virar morcego. A partir de então, os dedos crescem a uma velocidade que ultrapassa a do resto do corpo, indicando pela primeira vez a futura formação das asas. Ao fim do segundo mês, os pés já estão quase totalmente desenvolvidos, inclusive com pequenas garras; elas servirão para que o recém-nascido se prenda no pêlo da mãe.

Ainda antes de desmamar, os pequenos morcegos já têm dentes e asas com tamanho suficiente para começar a caçar insetos, voando. Uma semana depois do primeiro vôo, a dieta muda completamente para moscas, besouros e mariposas. Seus dentes já podem mastigar.

O problema é mesmo aprender a voar. As asas crescem em tamanho e conformação toda vez que o animalzinho tenta voar, modificando constantemente sua performance. É como se alguém alterasse toda hora a potência e tamanho de um carro enquanto você estivesse aprendendo a dirigir. Sem dúvida, seria difícil evitar um desastre.

A coisa é ainda mais grave quando se sabe que os jovens morcegos precisam de uma grande quantidade de insetos para alimentar um coração que ultrapassa os 1100 batimentos por minuto, durante um vôo.

Apesar de toda a precariedade para desenvolver a habilidade de voar, mais de 900 espécies de morcegos se reproduzem em todo o planeta, o equivalente a cerca de 25% de todas as espécies de mamíferos existentes. Batman pode ser um só, mas os bichos de quem ele copiou o visual são incontáveis. E se o herói aprendeu a se esgueirar pela noite na ponta dos edifícios, eles ganharam os céus noturnos na ponta dos dedos.

Não é e nunca foi fácil deixar a imaturidade e alcançar a total destreza em qualquer uma das áreas de nossa vida. É tão complicado para o bebê aprender a gatinhar como ao empresário acomodar-se às novas leis do mercado financeiro e industrial. O mesmo ocorre na vida espiritual. Mas a todos os que desejam desenvolver seus talentos à máxima capacidade e usá-los para a glória de Deus, o Criador promete saciar seu desejo. Basta colocá-lo em primeiro lugar na existência, e Ele então fartará a nossa alma do prazer da realização. Sal. 37. 3-7.

Super Julho 1994

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho 1998 SP

45

MINIARQUITETO

[TOPO](#Z)

Mateus 7.24-26

O beija-flor é uma das aves mais versáteis da natureza, capaz de desacelerar o próprio metabolismo para poupar energia, ou de ficar imóvel no ar como um helicóptero. Também é habilidoso construtor de ninhos, uma tarefa poucas vezes documentada em detalhe.

A área construída, geralmente circular, com um raio de 3 ou 4 centímetros, poucas vezes alcança 10 centímetros quadrados. E a construção é tão frágil quanto poderia ser — amarrada com fios de teia de aranha, coletados com paciência nos jardins ou nas matas, e colados com saliva sobre materiais quase tão leves como o ar. Os mais comuns são chumaços de paina, fiapos de musgos e líquens, e lascas tiradas da raiz ou da casca de diversas plantas. Esse é o material exigido pelos cinco projetos de ninho, idealizados pelos beija-flores. A classificação foi feita pelo naturalista capixaba Augusto Ruschi — especialista em beija-flores, mais conhecido por sua morte trágica, intoxicado por uma rã venenosa, em 1986.

Basicamente, os ninhos seguem duas fórmulas. Alguns, empregados por mais de vinte espécies no Brasil, têm a forma de um cone, como um chapéu de bruxa de ponta para baixo. O segundo tipo, mais comum, lembra uma pequena tigela de porcelana. A forma, no entanto, não é tudo. Os ninhos não são meros depósitos de ovos — são habitações. Por isso, com o tempo, diferentes aves aprenderam a construí-los com as adaptações necessárias ao seu modo de vida e ao ambiente em que residem. Os ninhos de estilo cônico, por exemplo, catalogados por Ruschi em duas categorias, refletem uma adaptação ao clima.

Na primeira categoria estão os ninhos de regiões quentes. Feitos apenas com finas raízes e fibras vegetais, exibem um trançado de rede que deixa o cone bem ventilado, a ponto de se verem os ovos pelo lado de fora. Já na segunda categoria, usam-se materiais macios e espessos, tais como a paina, que não deixam frestas, desnecessárias em clima mais ameno. Nos dois casos, os ninhos balançam-se o mínimo possível, equilibrando-se com admirável precisão sobre a folha. Esta ainda lhes dá proteção, seja porque os recobre, em parte, ou porque se confunde com eles, servindo de camuflagem contra os predadores.

Os três tipos de ninho em forma de tigela não têm problema de equílibrio. Alguns são montados na parte superior de uma folha rígida, e ficam como que a cavalo sobre ela, sempre na horizontal. Os dois outros tipos, em lugar de uma folha grande, são apoiados em ramos ou em raízes finas. Em média, a construção de qualquer ninho dura de cinco a dez dias e é responsabilidade exclusiva da fêmea. “Acredita-se que em duas ou três espécies o macho divida a tarefa com a fêmea, mas não se sabe ao certo”, esclarece o especialista alemão Rolf Grantsau, autor do livro Os beija-flores do Brasil. Há trinta anos pesquisando essa família de aves no Brasil, ele aposentou-se e desligou-se da vida universitária, mas continua ativo como naturalista. Até onde se sabe, a fêmea põe o primeiro ovo ao término da construção, ainda antes dos últimos retoques. Há beija-flores que decoram o fundo e as bordas do ninho com líquens vermelhos, para que essa cor, aos poucos, passe para os ovos. Brancos, levemente rosados, estes acabam camuflados pela tinta dos líquens.

O segundo e derradeiro ovo é posto um ou dois dias depois do primeiro e ambos se quebram após quinze dias, em média. Os filhotes são desprovidos de penas e têm as pálpebras cerradas até o oitavo dia, quando a mãe, finalmente, deixa de sentar-se sobre eles. Dependendo da espécie, os pássaros adultos podem ter de 6 a 20 centímetros, e pesar de 1,5 a 20 gramas. Em liberdade, vivem uma média de oito anos, e até quinze anos em cativeiro. Sua habilidade mais conhecida é o vôo. Os beija-flores não somente batem as asas em alta velocidade — 80 vezes por segundo, no caso extremo —, como também conseguem fazê-las girar à volta do corpo, descrevendo a forma de um “oito” no ar. Como resultado, a ave consegue parar, mover-se lentamente, ou dar marcha à ré em pleno ar.

É claro que tais acrobacias dependem de adaptações anatômicas e fisiológicas cruciais, comparadas ao padrão das aves. Antes de mais nada, o beija- flor possui músculos peitorais privilegiados. “Ele é quase todo peito”, diz Grantsau. Os músculos que fazem mover as asas têm 20% do peso total do corpo. Como absorvem grande quantidade de energia, criam um comportamento singular — uma espécie de suspensão da vida normal, à noite. O motivo é que o vôo rápido exige elevada taxa de bombeamento de sangue pelo coração. Assim, é preciso compensar o esforço, no final do dia, com uma drástica redução na atividade metabólica.

Exemplos extremos são espécies mexicanas em que o batimento cardíaco despenca de 1 260 por minuto, em alta atividade diurna, para apenas 36 por minuto, durante o letárgico sono noturno. É uma variação absurda, para um animal em que a pulsação, em repouso, gira em torno de 480 por minuto. Essa “parada geral” no final do dia é essencial: só assim a ave consegue viver com a quantidade relativamente pequena de néctar que colhe ao longo do dia. Esse fenômeno não é a mesma coisa que hibernação, mas se assemelha a ela — e o beija-flor, de fato, é uma das poucas aves capazes de hibernar. Nas noites de inverno, ele reduz a temperatura do corpo dos 42°C, normais, para 24°C.

Mas, ao contrário de outros animais, o beija-flor não mantém essa marca por muitos dias. Às vezes, hiberna uma única noite, voltando à normalidade pela manhã, e em certos casos faz isso uma única noite, em toda a semana. Infelizmente, a despeito de todas as habilidades, das camuflagens e dos cuidados maternos com a prole, parte importante desta última sempre se perde devido à ação de predadores. Além do próprio homem, que derruba ninhos com ou sem intenção, cobras, lagartixas e outras aves estão entre os mais freqüentes atacantes, tanto de ovos como de filhotes. É uma pena, porque os beija-flores têm um importante papel na natureza. Muitas plantas, por exemplo, só podem ser fecundadas e gerar rebentos com seu auxílio, explica a professora Elizabeth Höfling, do Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. “Os beija-flores se cobrem de pólen ao tocar os órgãos genitais das plantas, e assim o transferem para outras plantas, propiciando a fecundação”.

Eles também contribuem para a saúde pública, porque se alimentam de insetos, muitos dos quais transmissores de doenças. Aves típicas da América, sua origem parece situar-se em países da faixa equatorial, como a Colômbia, onde se encontra a grande maioria das espécies, e o Equador. O Brasil vem logo a seguir, com 86 espécies e 145 subespécies. Catalogaram-se 738 formas diversas, muitas delas simples variações de uma mesma ave. Ao fim das contas, todas as variantes agrupam-se em 110 gêneros e 317 espécies.

Quando Jesus contou a parábola dos construtores Ele tinha em mente a eternidade de nosso caráter. Da mesma forma como Ele fez o beija-flor tão sábio para construir seu ninho, Ele pode nos ajudar a construir nosso caráter de tal forma que este jamais sucumba às terríveis tempestades da vida. Basta alicerçarmos toda nossa existência em Seus santos preceitos. Coloquemos Jesus no fundamento de nosso viver.

Super Abril 1994

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 28/11/99.

46

A CIÊNCIA MANDA PEGAR LEVE

[TOPO](#Z)

Gálatas 5.22- TEMPERANÇA/MODERAÇÃO

Ninguém precisa se conformar com barriga flácida ou pernas finas. Mas, do jeito como a ginástica vem sendo praticada por aí, além de se machucar, seu corpo pode não entrar na melhor forma. Por isso, médicos e professores de Educação Física alertam: cuidado com as academias. A maioria ainda não entrou na era dos exercícios inteligentes.

As aparências enganam o 1 milhão de brasileiros que passam horas em cerca de 15 000 academias espalhadas pelo país. Em algumas delas, aparelhos gigantescos com luzes piscando fazem os mais franzinos se sentirem Rambos e dão a impressão de que ali está a mais alta tecnologia para atingir a boa forma física. Mas, atenção, os equipamentos de última geração são fantásticos desde que bem aplicados, o que nem sempre acontece. Prova disso é que muitos centros da boa forma endossam, quando não estimulam, que seus alunos passem mais de 3 horas malhando. Um erro da pesada.

Um Brasil de mil formas e vaidoso

 “O Brasil é um dos maiores consumidores mundiais de aparelhagem de ginástica”, conta Marcos Paulo Reis, técnico da seleção brasileira de triatlo, acostumado a uma rapaziada fanática que corre, nada e pratica ciclismo com garra olímpica. “Era de se esperar que eu defendesse os treinos pesados. Mas sou contra”, diz. “O que já estraga o corpo do atleta só pode ser péssimo para gente comum.”

Reis é um dos coordenadores do Projeto Acqua, em São Paulo, academia especializada nos esportes aquáticos. A especialidade do técnico são os exercícios aeróbicos, aqueles que exigem mais resistência do que força e botam coração e pulmão em ordem. “Um executivo não precisa pedalar mais do que 40 minutos por dia em uma ergométrica”, garante. “Esse tempo já lhe dá um ótimo fôlego.”

Para o fisiologista Turíbio Leite, da Universidade Federal de São Paulo, todo erro está no programa de exercícios. “Além de não impor várias horas de dedicação, ele deve considerar a heterogeneidade dos brasileiros”, explica. “Diante da nossa mistura de raças, é irresponsável fazer uma média da população para estabelecer metas de peso, medidas e mesmo capacidade respiratória, pois a gente sabe que ela também varia de acordo com os genes. No Brasil, mais do que em qualquer outro canto, vale o ditado de que cada caso é um caso.”

Derretendo a gordura

Outro erro comum nos templos da vaidade é não dar exclusividade para os exercícios aeróbicos, como correr, nadar ou pedalar, em uma fase inicial do treinamento. “Começar com aparelhos pode ser perda de tempo”, afirma Turíbio. Ocorre que os chamados aeróbicos são muito mais eficientes em derreter as gordurinhas extras: meia hora de caminhada consome o dobro de calorias que meia hora fazendo os dolorosos abdominais. Ou seja, a barriga de quem anda vai embora mais depressa. “Eliminada a gordura é que se pode notar, depois, músculos bem definidos.”

Os aparelhos definem os músculos

Os músculos precisam que o coração mande mais sangue enquanto dão duro nos aparelhos. Suas fibras terminam a ginástica com microscópicas rupturas. Mas, passadas 24 a 48 horas de repouso, uma série de substâncias entram em ação para restaurar essas lesões. Elas tampam as rachaduras musculares com mais proteínas do que havia ali antes, prevendo outras sessões de esforços. Assim, a fibra reconstruída acaba sendo mais forte. “Os aparelhos modernos são projetados para isolar a porção do músculo onde a gente pretende que isso aconteça”, explica o treinador paulista José Carlos Altieri, que fortaleceu seu currículo com mais de vinte cursos de especialização em definição muscular. “Assim, conseguimos resultados melhores”.

Quando a Genética é o limite

Na nova era da boa forma, é possível moldar o corpo até os limites da Genética. “Quem nasceu com tendência a ter quadris largos poderá fortalecer a musculatura torácica”, exemplifica Altieri. “Assim, o peito ficará mais largo também, criando a impressão de um corpo mais proporcional e harmonioso.” Hoje, justamente porque os aparelhos isolam melhor os grupos musculares, o bom professor de ginástica olha para um aluno como um escultor, notando o que precisa aumentar e o que precisa diminuir para se aproximar dos contornos desejados.

Na maioria das grandes academias, porém, embora os alunos até façam testes de avaliação, eles ganham uma ficha com a mesma seqüência de exercícios do vizinho de sala de aula. “É um absurdo”, lamenta Altieri, que hoje se dedica a alunos particulares. Segundo o treinador, não existe corpo moldado sem levantar pesinhos. “A gente já está acostumado com o peso dos próprios braços e pernas. Por isso exercícios localizados sem sobrecarga não dão bons resultados.”

Nos últimos anos, porém, ficou claro que os efeitos são melhores quando essas cargas extras são pequenas. Pois, como mostrou um estudo realizado no início deste ano pela Universidade de Miami, nos Estados Unidos, o peso mais leve faz o indivíduo agüentar muitas repetições. Essa insistência, por sua vez, aumenta ainda mais o fluxo de sangue para a região trabalhada. Com nutriente e oxigênio à vontade carregados pela circulação, o desempenho muscular é melhor. As metas são atingidas mais depressa e, claro, o risco de lesões nas articulações despenca.

Vem aí o wellness

Há quem aposte, contudo, que o chamado fitness, a mania de conquistar a boa forma nas academias, será soterrado pela onda do wellness, termo que pretende designar bem-estar físico. “A idéia é de que todos podem ter saúde mexendo o corpo meia hora por dia”, explica o professor Luís Carlos de Oliveira, da Universidade do ABC, em São Paulo, e do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física São Caetano do Sul (Celafiscs), em São Paulo. Um dos maiores estudos a favor do wellness foi realizado por americanos da Universidade Harvard, chefiados pelo médico Ralph Paffenberguer.

O time de cientistas concluiu que o pulo do gato, capaz de diminuir em mais de 30% o risco de doenças ligadas ao sedentarismo, é sair da inércia e movimentar o corpo meia hora por dia. “Isso, em termos de saúde, é mais importante do que fazer aulas de ginástica três vezes por semana”, diz Oliveira. Segundo o médico do esporte Victor Matsudo, diretor do Celafiscs, essa meia hora diária não precisa ser ininterrupta. “Se alguém se exercita 10 minutos de manhã, mais 10 à tarde e 10 à noite”, exemplifica, “isso já basta.” Atividades mais pesadas exigem até menos tempo do que isso. “O melhor é que, diferente das academias, o wellness é acessível a todos, como crianças e idosos.”

Suor até debaixo d’água

A corrida na piscina surgiu para reabilitar atletas lesados. Agora, ganha praticantes saudáveis que desejam entrar em forma sem correr riscos.

Para quem está de fora, parece moleza: no deep running (corrida na profundeza), sem uma expressão em português por enquanto, é como se os corpos andassem em câmara lenta na piscina funda. Mas quem corre 30 minutos desse jeito está queimando só 10% menos calorias do que aquele suado corredor de pista de cooper no mesmo período. “Para se deslocar contra a resistência da água, o corpo mobiliza muitos mais grupos musculares e, por isso, a diferença no gasto energético acaba sendo pequena”, explica a professora Eledir Busanello, da Projeto Acqua, em São Paulo.

O que ainda não se sabe é se o deep running propicia o mesmo condicionamento cardíaco da corrida normal. “Parece que o consumo de oxigênio é igual”, diz Eledir. “No entanto, a gente precisa de mais trabalhos científicos para confirmar esse dado e a dificuldade é monitorar o corpo submerso.”

Em todo caso, para o corredor, a piscina oferece vantagens em relação às pistas de atletismo. Ali, ele não força nenhuma de suas articulações e os movimentos na água o obrigam, quase sem querer, a corrigir a postura. “Algumas pessoas vêm treinar com dores nas costas e saem da piscina livres do mal-estar”, diz Eledir.

Uma olhada no corpo submerso

A modalidade exige uma bóia especial, feito um colete. Ela compensa as forças da água de modo que não é preciso fazer nenhum esforço para manter o corpo mergulhado

totalmente ereto.

Os músculos das coxas fazem mais força do que na corrida fora da água.

Para o corpo se deslocar, os braços também se exercitam e, com isso, ganham firmeza.

As articulações, como o joelho, não sofrem nenhum impacto.

Basta se mexer no dia-a-dia

Atividades rotineiras que, praticadas por alguns minutos diariamente, diminuem o risco de doenças ligadas ao sedentarismo.

• 45 minutos de vôlei

• 40 a 60 minutos de faxina na casa

• 40 a 60 minutos lavando o carro

• 30 minutos de dança de salão

• 30 minutos de caminhada (andar cerca de 3 200 metros)

• 30 minutos de caminhada empurrando um carrinho de bebê ( só 2 400 metros)

• 10 a 15 minutos de caminhada com uma criança no colo

• 10 a 15 minutos de corrida (correr 2 400 metros)

• 15 minutos de bicicleta (pedalar em torno de 6 400 metros)

• 30 minutos de jardinagem

• 15 minutos subindo escada

• 15 minutos pulando corda

A força que vem das massas

Cortar carboidratos é uma idéia fora de forma.

Quem quer emagrecer não precisa recusar uma bela macarronada ou uma fatia de pão. “Os carboidratos desses alimentos, que eram considerados vilões do corpo esbelto, são a melhor fonte de energia para os músculos durante a ginástica”, explica a nutricionista Juliana Grazini, professora das Faculdades São Camilo. Sem eles, por incrível que pareça, o corpo demora mais para reagir aos exercícios. “O que ninguém precisa é comer gordura visível, aquela que a gente inclui na preparação dos pratos”, completa a médica especializada em adolescentes Maria Sylvia Vitalle, da Universidade Federal de São Paulo. “As carnes, o leite e outras fontes de proteína já contêm gordura para a nossa sobrevivência. Seu excesso é que engorda demais.”

Ficar parado é mesmo o maior perigo

Desde 1968, uma equipe de médicos americanos vem comparando pessoas sedentárias, indivíduos que se movimentam pelo menos meia hora por dia em atividades corriqueiras e gente que faz ginástica para valer.

As conclusões sobre fatores de risco de doenças estão nos gráficos ao lado. Nos voluntários que tiveram câncer, enfarte ou derrame, o estilo de vida, incluindo a dieta e a atividade física, pesou mais do que o ambiente, a assistência médica disponível ou mesmo a tendência genética.

Infarto

A atividade física também evita a formação de coágulos.

Câncer

Os exercícios ajudam o sistema de defesa a destruir células malignas antes de a doença aparecer

Derrame

A ginástica ajuda a manter a pressão normal.

O primeiro passo é o mais importante

Imagine que a fatia do estilo de vida nos gráficos à esquerda representem 100% do risco. Agora, dê uma olhada no gráfico à direita. Quem passa a se exercitar meia hora por dia corre apenas 60% de risco de doenças ligadas ao sedentarismo.

\*Este é o benefício se alguém, além de fazer esporte, também se movimenta no dia-a-dia.

Endireitar os ombros - Trabalho em três ângulos.

O músculo deltóide, do ombro, pode ser atacado na frente, atenuando cavidades conhecidas como saboneteiras.

Dobrando mais o cotovelo, é a parte de trás do mesmo músculo que passa a ser mais solicitada.

Agora é a vez da porção mediana, bem em cima, corrigindo ombros caídos.

Ataques aos pneus - Toda a força na barriga.

Aparelhos como este acima, ao permitirem o apoio da nuca, poupam as costas nos abdominais. O movimento acima afina as laterais da barriga.

Com as costas relaxadas, a força se concentra 30% mais na altura do estômago.

O movimento acima, por sua vez, fortalece a área abaixo do umbigo.

Por todos os lados - Máquinas torneiam coxas.

O aparelho ao lado força só a parte externa das coxas.

Este outro fortalece a parte interna. Pois o certo é cercar toda a região a ser esculpida.

A força, agora, se concentra na parte da frente.

Finalmente, a parte de trás, que fortalecida provoca a ilusão de que o bumbum ficou menos caído.

Super Julho de 1997

Sejamos moderados, temperantes, equilibrados em tudo o que fizermos, principalmente na manutenção da saúde e preservação de nosso corpo! Nenhuma elegância e boa aparência compensam a doença física ou psicológica.

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho 1998 SP

47

A VELHA MANIA DE ESTAR NA MODA

[TOPO](#Z)

1 Pedro 3.1-7 (VALE TANTO PARA HOMENS QUANTO A MULHERES).

No desfile da história, as pessoas sempre se vestiram para expressar desejos e influenciar os outros. A roupa pode ajudá-las a seduzir, a impor respeito, a se destacar na sociedade. Muitas vezes, elas querem mostrar ao mundo que estão bem informadas: é quando seguem os lançamentos dos estilistas.

Não, o primeiríssimo grito da moda não deve ter sido a folha de parreira para cobrir o sexo, como dita a Bíblia, mas peles de animais jogadas sobre os ombros, feito estolas - um estilo típico do Período Paleolítico, há quase 100 000 anos. O modelo fazia sucesso por total falta de opção, já que impedia os movimentos e, ainda por cima, deixava exposta boa parte do corpo à baixa temperatura da Época Glacial. Mas, então, o homem não conseguia vestir nada diferente: teve, primeiro, de aprender a amaciar as peles; no início, com uma laboriosa mastigação, como até hoje fazem as mulheres dos esquimós; além disso, só há 40 000 anos surgiram as agulhas de chifres, para costurar os retalhos das caças sob medida para o manequim primitivo.

Quem pensa, no entanto, que a roupa só servia para espantar o frio, se engana. Os desenhos nas cavernas mostram que, mesmo nas regiões mais quentes do planeta, onde se desfilava nu há cerca de 20.000 anos, vestiam-se roupas em ocasiões muito especiais. Isto é, nos rituais mágicos, onde nasceu a moda. A ancestral latina dessa palavra, modus, se desdobra em dois significados: é maneira como algo deve ser feito e, também, a lei. Uma lei com força suficiente para impulsionar as confecções a movimentar, no ano passado, cerca de 25 bilhões de dólares, só no Brasil. O segredo desse faturamento continua sendo a magia—hoje, bordada pela publicidade—, ou seja, a crença de que um pedaço de pano dá ao usuário o poder de influenciar o mundo em que vive. Da mesma maneira como o homem primitivo tinha uma moda ou um modo de vestir para atrair a caça, para vencer uma guerra ou para cultuar os mortos, o homem moderno se veste de jeito diferente para seduzir, para fechar um negócio ou para descer a rampa de um palácio. A sensualidade se expressa na transparência de um tecido, a competência se transforma no alinhado terno, a seriedade pode ficar por conta de uma gravata francesa, marca Hermès, quem sabe.O figurino varia com o cenário. Ninguém faz ginástica de fraque", ironiza o economista Carlos Eduardo Machado. professor da Universidade de São Paulo, com pós-graduação em Comunicação. "Mas, independente disso, o fato é que esse figurino serve para cada um encarnar o seu personagem." Na opinião de Machado, em matéria de guarda-roupa, as pessoas seguem mitos ou seja, comportamentos idealizados: "A idéia inconsciente é que se você imita a aparência de uma pessoa bem-sucedida, então compartilhará esse sucesso", exemplifica. Autor de uma tese sobre indumentárias, Machado tem o aspecto desleixado, alvo de duras críticas da filha: "Ela diz que estudo moda porque não sei me vestir", e dá de ombros. Ele próprio sempre, evitou o fenômeno da imitação que diagnostica na sociedade. "Na minha adolescência, os jovens usavam topete como Elvis Presley, mas meus cabelos não paravam no lugar", Iembra o professor, hoje aos 47 anos. "Então, desisti do penteado da moda."Assim como Machado teimava com o topete diante do espelho, para ficar parecido com o ídolo americano, milhares de pessoas insistem em discar para o Centro de Atendimento ao Telespectador (CAT), instalado pela Rede Globo de Televisão, em São Paulo e no Rio de Janeiro. Meia dúzia de funcionários dão conta de 10.000 ligações semanais: 2.000 delas são em busca dos endereços das lojas onde se encontram os modelitos exibidos pelos repórteres dos jornais e pelos astros das telenovelas. De acordo com os registros do CAT, a última musa foi Stela, interpretada por Glória Pires, a heroína com alma de noviça e corpo de manequim, da novela O dono do mundo. "Já me vesti como a Madonna, como a Tieta da novela e como alguma personagens de cinema”, admite, compreensiva, a atriz; baiana Ingra Liberato, estrela da novela Ana Raio e Zé Trovão, exibida pela, Rede Manchete em seu horário nobre. Sua personagem uma peoa, disparou e uma exótica onda de botas, chapéus e esporas nos centros urbanos. "Isso vai desaparecer", prevê a atriz. "O Brasil não tem clima para moda country”De fato, o clima sempre foi um fator determinante da moda — a tanga provavelmente só poderia ter aparecido no escaldante Rio de Janeiro. "Atenção: a moda ousa sob medida", adverte o economista Machado. "Se ela for contra algum tabu da sociedade, não se disseminará." Dai talvez a desenvoltura das minissaias das cariocas, contrastando com a deselegância discreta das paulistanas, cantada por Caetano Veloso. " Por mais que as revistas mostrem decotes, a moda só cola nos locais onde as pessoas aceitam a idéia de mostrar o corpo", alinhava o professor.

Mas, esclareça-se, cortar tecido, para desnudar certas curvas da carne, não é sinônimo de modernidade. Há dois milênios, na Grécia Antiga, as cidadãs cretenses lançaram o topless: Da realidade, elas exibiam vestidos com mangas e saia em forma de sino, que deixavam os seios descobertos. Creta, aliás, é passarela obrigatória para quem vai seguir os passos da história da moda. Em primeiro lugar, porque ali a roupa ganhou o caráter de sedução, o qual nunca mais despiu— fora de seus arredores, as túnicas das mulheres eram muito parecidas com os trajes masculinos. A grande diferença, então, era o comprimento: nas mulheres, o tecido arrastava até os tornozelos. Enquanto nos homens, mal escondia os joelhos. O mais curioso é que foi justamente na Grécia, famosa pelo legado da democracia, que a roupa passou a ser o divisor de ricos e pobres. O historiador Heródoto (484 - 420 a.C.) menciona em seus escritos um decreto ateniense que proibia os escravos e as pessoas de classes inferiores a freqüentar o teatro e outros lugares públicos com roupas tingidas. As chamadas classes superiores, no entanto, tinham liberdade para usar tons vivos, como o vermelho, o amarelo e o roxo.

Roma, nos mesmos tempos antigos, não era diferente: listras estreitas estampavam a toga de magistrados e aristocratas, enquanto as listras largas indicavam que a túnica pertencia a um senador ou a um alto oficial. Segundo o sociólogo José Carlos Durand, professor da Fundação Getúlio Vargas, em São Paulo, da Antiguidade até o fim da Idade Média o vestuário passou a ser, cada vez mais, um símbolo de status. Na medida em que as monarquias centralizadas colocaram fim ao feudalismo, criou-se todo um código de regulamentação do vestuário. "Existiam leis que limitavam o uso de cores e dos tecidos mais raros aos poderosos", explica o professor.

Essas leis, chamadas suntuárias, foram derrubadas pela Revolução Francesa, em 1789, com seus ideais de liberdade. igualdade e fraternidade. "Até hoje, passados mais de dois séculos, a classe alta tenta se distinguir pela roupa", observa Durand, em trajes sóbrios, que denotam cuidado na escolha. "Uma moda criada pela classe alta, até chegar ao cabide do operário ou da empregada doméstica, já passou pela classe média", raciocina o sociólogo. 'Desse modo, ao cumprir esse trajeto, já não serve para destacar os ricos que, nessas alturas, começam a consumir outra moda."A igualdade pregada pelos revolucionários franceses ficaria sem reflexo no espelho, se a Europa não tivesse presenciado, na mesma época, entre 1760 e 1830, a chamada Revolução Industrial — esta, literalmente, deu panos para manga."Antes, o material de costura era praticamente restrito às elites", compara Durand. "As máquinas para confecção, porém, permitiram o desenvolvimento das fiações, que passaram a produzir muito mais tecido." Por sua vez, essa montanha de tecido não podia ficar às traças. "Até o final do século XVIII, ser chique era aparentar tradição, como muitas pessoas defendem até hoje", conta a economista doméstica Maria Elisa Garavello, da Universidade de São Paulo, que mora na tranqüila Piracicaba, cidade do interior do Estado. "Mas, para desencalhar suas mercadorias, a indústria passou a valorizar o novo. Surgiu, assim, a moda sazonal, os lançamentos de inverno e de verão", explica. Os homens, contudo, não escorregaram no consumismo. E desse modo, vestiram a fama de ser um sexo irredutivelmente clássico. Mas, de acordo com os estudiosos, ninguém deveria comprar essa idéia: no pouco caso masculino existia uma enorme preocupação com a moda. Aliás, talvez, nunca os homens estiveram tão sintonizados com o jogo das aparências. Afinal, imperava o ócio no Antigo Regime derrubado pelos revolucionários franceses.Nenhum homem podia fazer muita coisa, carregando entre 8 e 10 quilos de babados — era quanto pesava, em média, o traje típico de um senhor elegante, no final do século XVII. As perucas masculinas, no mesmo período, tornaram-se ainda mais longas do que no século anterior, quando eram a grande novidade. Os revolucionários, portanto, ao protestar contra o regime, adotaram um visual oposto ao vigente, ou seja, extremamente simples e sóbrio. "Estar na moda é incorporar os símbolos de determinado grupo social", justifica Maria Elisa "É como afirmar aos outros, através das roupas, que você está bem informado sobre o que se passa no mundo." De fato, a palavra demodé —do francês, fora de moda— chega a ser sinônimo de desatualizado. "O curioso é que, na mesma época, as mulheres começaram a se enfeitar cada vez mais", observa Maria Elisa. A economista, aliás, escreveu um estudo sobre o consumo de vestuário de suas companheiras de sexo. "As lojas recebem menos mulheres acima dos 30 anos", garante." As solteiras gastam muito dinheiro com roupa", suspeita. "Depois do casamento, é como se tivessem cumprido seu papel social. Então, apelam para modelos discretos, e transferem os enfeites para os filhos." Segundo Elisa, as jovens se comportam de maneira oposta: "Suas roupas têm de ser realmente justas, elas detestam qualquer acréscimo de pano, que escondem os contornos do corpo", revela. Uma das mais antigas disputas do mundo da moda também nasceu logo depois da Revolução Francesa. A Inglaterra e a França começaram a se alfinetar por motivos políticos, mas a briga continuou no guarda-roupa: nas ruas londrinas, as mulheres não dispensaram os vestidos de Paris, que sempre eram os mais bordados e cheios de panos; os alfaiates ingleses, de seu lado, vingaram a onda estrangeira, com cortes exemplares de roupas masculinas. Resultado: até nestes tempos modernos, da camiseta e da calça jeans, muitas mulheres ainda sonham em possuir a obra de um costureiro francês no armário, da mesma maneira como os homens esnobam elegância ao usar o tradicional terno inglês.

A mulher só optou pela praticidade no início deste século, quando eclodiu a Primeira Guerra Mundial. Boa parte dos tecidos, já escassos, era destinada à confecção de uniformes para os soldados nos campos de batalha europeus. Na ausência do marido convocado, a mulher começou a trabalhar — muitas vezes, usando a roupa do companheiro distante ou morto na guerra. Ninguém traduziu melhor o novo comportamento feminino do que a francesa Gabrielle Chanel (1883 1971). Coco Chanel, como preferia ser chamada cortou os cabelos na nuca — no penteado que notabilizou seu nome—, substituiu o rodado dos vestidos por uma saia reta, cujo comprimento também passou pela tesoura, parando um palmo abaixo dos joelhos, facilitando a vida de quem, a partir da década de 20, teria de andar até um escritório e, quem sabe, pegar o bonde. O traje era complementado por um casaco: estava criado o famoso tailleur. O novo visual, para a época, era chocante. Mas Coco Chanel, embora tenha nascido em uma família pobre, circulava pela nata da sociedade européia — e assim, das colunas sociais, acabou sendo imitada pela multidão de trabalhadoras.

Nesse mesmo período o homem deprimido pela guerra e pela situação econômica mundial, começou a vestir, com freqüência, preto e cinza", compara Fernando de Barros, diretor da revista Claudia Moda. "Só recentemente, ele voltou a usar roupas coloridas. A moda masculina muda numa velocidade muito mais lenta do que a feminina." Para Barros, que nunca dispensa o par da gravata e do lenço guardado com falsa displicência no bolso do paletó, os homens são muito mais ligados em griffes da moda do que o sexo oposto — constatação que pode ser surpreendente. "Eles são muito mais técnicos, querem a roupa perfeita. As mulheres são mais criativas, aceitam o efêmero, querem sempre renovar", analisa com segurança.

Na verdade, as mulheres abandonaram a austeridade ainda na década de 40, quando Hollywood, a capital do cinema americano, passou a ditar a moda. Era a fantasia dos musicais contra o clima deprimente pós-Segunda Guerra. "O dia-dia incorporou o glamour dos filmes", nota a historiara da arte Cyntia Garcia, ex-estilista, diplomada em Florença, na Itália. Hoje, ela passa os dias prestando consultoria de moda a diversas confecções. "Na verdade, as pessoas o continuar seguindo a moda pelos mesmos motivos do homem primitivo A próxima revolução quem sabe, vai estar no estilo das roupas, com a chegada das fibras sintéticas", estima Cyntia. "Essas fibras permitem a criação de modelos como o próprio cinema já havia previsto para o futuro — coladas no corpo, tal como nos filmes de ficção científica."

Cifras em voga

Há muito dinheiro dentro da cesta da costura verde e amarela: as 13 830 confecções nacionais empregam 1,6 milhão de pessoas e, juntas, faturaram cerca de 25 bilhões de dólares no ano passado. Em comparação com 1989, porém, as vendas das vinte maiores empresas da área retrocederam, em média, 18,7%. Nesse período, a indústria têxtil também diminuiu 10% de sua produção As razões da queda não estão apenas na crise econômica, que multiplica o número dos descamisados, mas também na fabricação das fibras sintéticas: no Brasil, a matéria prima tem qualidade inferior e, para agravar, são bem mais caras.

Super Outubro de 1991

Lembre-se: você não precisa ter paranóia para estar na moda, para se sentir bem ou especial. Somos o que somos e nenhuma roupa do mundo muda isto. Seja o que você é, dentro dos seus padrões!

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 1998 SP

48

MUNDO DE JEANS

[TOPO](#Z)

I Pedro 3.1-6

De um tecido rústico para cobrir barracas, surgiu a roupa mais universal já inventada pelo homem. Adotadas pela juventude, as calças jeans tornaram-se símbolo de uma nova maneira de viver.

O ano é 1853. Começam as hostilidades entre o Império Otomano e a Rússia, que desembocarão na guerra da Criméia. Giuseppe Verdi compõe os acordes finais da ópera La Traviata. Uma nova Constituição é promulgada na Argentina. A seringa hipodérmica para injeção subcutânea acaba de ser usada pelo médico escocês Alexander Wood. No Brasil, o marquês de Paraná organiza o Ministério da Conciliação, o Paraná separa-se de São Paulo e o barão de Mauá supervisiona os estudos para a primeira estrada de ferro. Nos Estados Unidos, caravanas cruzam sem cessar os territórios indígenas, em direção ao Oeste, onde fervilham as escavações de minas e os sonhos de riqueza. É a corrida do ouro.

Só naquele ano, a sedução do ouro despeja 33 mil pessoas na cidade de São Francisco, na Califórnia, aumentando a população para 78 mil habitantes. Há ouro, mas falta quase tudo. As mercadorias vindas do Leste custam até cinco vezes mais caro. No meio desse tumulto, chega à cidade um judeu alemão de 24 anos chamado Claude Levi Strauss, que desembarcara ainda criança na América para trabalhar com um cunhado. O camelô Levi Strauss traz mercadorias que no Oeste são gêneros de primeira necessidade — toldos para carroças e um tecido rústico para cobrir barracas.

Um mineiro, os bolsos cheios de pepitas, aproxima-se do vendedor: “O que você tem aí?” Ao ver os artigos, faz uma careta: “Não é disso que preciso. Quero calças para o trabalho. Nenhuma delas resiste. É impossível encontrar uma que dure”. Levi Strauss não se abala. Põe o tecido destinado às barracas debaixo do braço e vai com o mineiro até um alfaiate. Pouco depois, seu freguês sai de lá com calças novas. Diz a lenda que, à noite, devidamente embriagado, o mineiro gabava-se nos bares de ter as calças mais resistentes do Oeste. Acabava de nascer algo ainda melhor — o jeans, ou, simplesmente, o mais universal tipo de roupa já inventado pelo homem, símbolo e companhia de movimentos que transformaram os costumes e o modo de pensar de milhões de pessoas neste século.

Feito originalmente para durar, o jeans suporta até hoje um interminável envelhecimento. Nos seus quase 2 séculos de história, já foi moda, resistiu à erosão própria à moda, pareceu ter morrido e continua aí, movimentando uma indústria que costura bilhões de dólares pelo mundo afora, ignorando fronteiras geográficas, regimes políticos, diferenças de classe, sexo, idade e religião. Desde que o homem passou a se vestir não só para proteger o corpo, mas também para exibir sua posição social, jamais houve roupa capaz de passar uma mensagem tão bem-acabada de igualdade.

Nesse tempo, o jeans tornou-se uma forma de expressão — linguagem intimamente identificada com a cultura popular moderna. Depois de conquistar o Oeste norte-americano e estabelecer-se nas lavouras e fábricas, foi adotado pelos beatniks, os chamados rebeldes sem causa dos anos 50 — encarnados no cinema por James Dean e Marlon Brando —, e esteve, sucessivamente, com os hippies que pregavam a paz e faziam o amor ao ar livre; nas marchas de protesto contra a guerra do Vietnã e nos movimentos de contestação que sacudiam as universidades nos anos 60.

“O jeans é uma roupa-memória. Ele carrega abertamente a sua história e se deixa envelhecer”, teoriza o sociólogo francês Daniel Friedmann, que publicou recentemente Une histoire du blue-jeans. Mas hoje em dia não se pode associar o jeans a um código único. A liberdade de combinações em torno dele é tanta que se transformou em elemento-base para uma série de estilos. Assim, é usado por tipos tão diferentes como o jovem surfista gênero Kadu Moliterno, o intelectual que freqüenta festivais de cinema e o yuppie que administra empresas.

No princípio o jeans não era azul, mas de uma cor entre o bege e o marrom-claro, pois essa era a cor da fazenda original, fabricada na cidade italiana de Gênova. O próprio nome jeans, por sinal, vem de Gênova, com as devidas adaptações e erros de pronúncia. Mas isso durou pouco. Logo, Levi Strauss adotou um tecido ainda mais resistente e mais flexível que o italiano para costurar calças compridas. Era uma espécie de estopa bem trançada, de algodão, fabricada na cidade francesa de Nîmes — daí Denim. Essa fazenda era tingida com índigo, uma tinta vegetal azul conhecida séculos antes de Cristo.

O uso das tachinhas de cobre nos bolsos também foi resultado de um acaso. Em 1870, o alfaiate Jacob Davis, judeu nascido na Letônia, trabalhava perto de São Francisco, fabricando mantas para cavalos e tendas para barracas. Freqüentemente, ouvia os fregueses reclamarem de que os bolsos de seus macacões não resistiam ao peso das coisas que carregavam. Isso lhe deu a idéia de prender os bolsos com a mesma tacha de cobre que usava para prender as correias dos cavalos às mantas. O sucesso foi enorme. Com medo de ser passado para trás por algum imitador, ele procurou Levi Strauss e, juntos, patentearam a invenção.

A união de Levi Strauss e Jacob Davis não poderia ser mais bem-sucedida. No final de 1873, eles haviam produzido 1800 dúzias de peças. No ano seguinte, 5 875 dúzias. Nessa época, o jeans Levi Strauss já tinha as costuras duplas e os dois arcos pespontados nos bolsos de trás — que representavam as montanhas Rochosas norte-americanas — em fio cor de laranja para combinar com a cor de cobre das tachas. Depois de dezoito anos de bons e leais serviços, em 1890 expirou a patente para a fabricação da calça modelo 501 — o número do primeiro lote de tecido importado por Levi Strauss — e os concorrentes tomaram de assalto o mercado. Mas, a essa altura, a parte do leão dos lucros da companhia já nem vinha do jeans, embora ele continuasse a ser fabricado.

Foi a crise econômica de 1929, nos Estados Unidos, que transformou a 501 em imitação de calça de trabalho: com a crise, que derrubou os preços do boi, os grandes fazendeiros do Oeste abriram suas propriedades ao turismo e os ricos americanos do Leste embarcaram nessa nova onda de lazer. As butiques chiques de Nova York passaram a encomendar a 501. E suplementos de moda ensinavam os turistas a “levar roupas velhas ou comprar um par de macacões Levi's”.

Mas o jeans ainda não estava na moda — era usado para temporadas no campo, portanto numa situação especial. Foi em maio de 1935 que um lance do departamento de publicidade da Levi Strauss fez do jeans a roupa típica de um folclore, o símbolo de uma moda. Num anúncio publicado na revista Vogue — uma das mais elegantes dos Estados Unidos já naquela época —, duas damas do Leste passeiam num rancho vestidas com calça Levi's. Sobre o desenho, lê-se: “O chique do Oeste foi inventado pelos cowboys, e se você esquecer este princípio estará perdida”.

O anúncio conquistou fregueses e despertou ainda mais a concorrência. No ano seguinte, pela primeira vez em toda a história do vestuário, a marca da confecção aparece no lado externo da roupa — em vez de ser costurada, discretamente, no interior. Para diferenciar-se dos competidores, a Levi's resolveu costurar no bolso traseiro sua célebre etiqueta vermelha. Às vésperas da Segunda Guerra Mundial, outro lance da publicidade elevou o antigo macacão de trabalho a símbolo de ascensão social. Não se sabe por que os alunos do segundo ano de uma universidade do longínquo Estado de Oregon resolveram adotar o jeans como emblema de sua condição, proibindo o uso aos calouros.

Com isso, o direito à roupa passou a representar ali uma espécie de rito de passagem — não só um privilégio, mas uma distinção. Se a crise de 29 foi um presente para o jeans, a Segunda Guerra Mundial foi seu passaporte para a fama. A produção da calça 501 tornou-se nos Estados Unidos “indústria essencial”: só os operários que trabalhavam para a indústria da defesa tinham direito a ela. “Para equipar nossos combatentes, a Marinha precisa de grandes quantidades suplementares dessas roupas. Vossos esforços para produzirem-nas são tão vitais para nós quanto os dos operários que fabricam munições de guerra”, escreveu, numa carta dirigida a Levi Strauss, o contra-almirante W.B. Young, chefe da Intendência da Armada.

O jeans invadiu a Europa no dia seguinte, por assim dizer, ao da vitória dos Aliados, na primavera de 1945. As primeiras lojas que vendiam excedentes americanos de guerra foram abertas, mas a oferta de calças não era suficiente para atender à demanda. Assim, junto com as recém-inventadas meias de náilon para mulheres e os cigarros Lucky Strike, Camel e Chesterfield, o jeans passou a ser um dos artigos mais procurados no florescente mercado negro que se estabeleceu na devastada Europa do pós-guerra. Enquanto isso, nos Estados Unidos, a Levi’s acaba com os botões da frente, imitando a Lee, que substituíra pelo zíper. As tachas de cobre maciço são trocadas por outras, apenas folheadas de cobre.

A desmobilização dos soldados aumenta a clientela do jeans. Ela irá crescer vertiginosamente na década seguinte, acompanhando o salto no aumento da população norte-americana, em conseqüência do período de prosperidade que se seguiu ao fim da guerra. Mas nada, nem ninguém, fez o jeans tornar-se o que é como o ator James Dean. No célebre filme Juventude transviada, ele vestia Levi’s e representava um personagem símbolo dos jovens da periferia das grandes cidades, que levavam uma vida desesperadamente monótona em meio ao conforto material e ao vazio social e afetivo. A morte de James Dean, em 1955, num desastre de carro, transformou-o numa trágica figura romântica.

A partir de então, e durante quase vinte anos, as palavras jeans, jovem e contestação não mais se separariam. O começo da década de 80, no entanto, deu a impressão de anunciar a morte do jeans. Em 1979, o surgimento do stone washed — tecido envelhecido e desbotado artificialmente por meio de pedras — fez com que o velho jeans se apresentasse como algo obsoleto. Por volta de 1982, os sinais de decadência pareciam definitivos. As lojas foram tomadas por calças confeccionadas com tecidos semelhantes ao do jeans, mas muito mais leves.

O azul cedeu lugar a cores tão diversas como o ocre e o branco. Apareceu de tudo: calça baggy, com botão, sem botão, com bolso, sem bolso, com passadores nas pernas, elásticos na cintura. O culto do corpo jogou nas ruas os agasalhos para jogging. Nos Estados Unidos e na Europa as vendas de jeans caíram e os anúncios desapareceram das revistas e emissoras de TV. Mas, num par de anos, o blue-jeans começou a renascer, ostentando desta vez as mais prestigiadas griffes e com uma variedade de modelos e padrões capaz de satisfazer o gosto de todo tipo de consumidor. Não será tão cedo, ao que tudo indica, que o jeans deixará de ser a roupa universal.

No país da “calça Lee”

Jeans no Brasil é coisa séria: 68% de todo o vestuário fabricado no país. Cerca de 100 milhões de peças são vendidas por ano, o que torna o Brasil o segundo maior mercado de jeans do mundo — os Estados Unidos são o primeiro. Em 1987, a indústria brasileira faturou 1 bilhão de dólares, dos quais 200 mil com exportações. De trinta a quarenta modelos chegam às lojas todo ano, cinco dos quais emplacam. E tem mais: o Brasil é o único país onde se pode comprar o tecido denim índigo a metro, para ser transformado em calças, camisas, saias ou vestidos.

Foi uma longa trajetória desde 1948, quando a Roupas AB lançou a primeira calça de brim azul, a Rancheiro. A novidade não agradou muito: o brim era duro demais. Numa época em que as festas ainda eram embaladas ao som açucarado de Ray Conniff e as moças de boa família usavam banlons, vestidos leves de saia rodada ou calças justas de helanca, o tecido das “rancheiras” era no mínimo grosseiro. Aquele Brasil de 55 milhões de habitantes era mesmo muito diferente do atual: mais gente morava no campo que nas cidades. E nem no Rio ou em São Paulo, com seus pouco mais de 2 milhões de pessoas, os jovens tinham a importância de hoje como consumidores e fazedores de modas. O jeans teria que esperar.

Em 1956, a posse de Juscelino Kubitschek na presidência e sua promessa de fazer cinqüenta anos em cinco põem no ar um clima de mudanças. A construção de Brasília e a implantação da indústria automobilística mudam a face do país. Naquele ano, a Alpargatas lança a Far West, a “calça que resiste a tudo”, como diziam os anúncios. O forte do jeans ainda era o trabalho, mas a calça já começava a acompanhar o lazer dos jovens de classe média. No começo da década de 60, quem tinha meios trazia do exterior ou comprava de contrabandistas as famosas calças Lee, made in USA, que desbotavam.

Lee virou sinônimo de jeans. Tanto que durante muito tempo se dizia “calça Lee” no lugar de jeans. A indústria de confecções não tardou a perceber de que lado soprava o vento — e começaram a brotar marcas de jeans com forte apelo de vendas aos jovens. As etiquetas Calhambeque, Tremendão e Ternurinha, por exemplo, identificavam o jeans com os ídolos da juventude da época, Roberto Carlos, Erasmo Carlos e Vanderléa.

No começo dos anos 70, o Brasil é o país do milagre econômico e da ditadura política — e também da acelerada transformação no comportamento dos jovens. Fala-se a toda hora em conflito de gerações e revolução sexual. Em 1972, é lançada a US Top, com verdadeiro indigo blue, a primeira calça brasileira que desbota como a Lee americana. Dois anos depois, a Levi's adapta o corte do jeans aos gostos nacionais — calças justas na frente para os homens e atrás para as mulheres. E a Ellus introduz a moda dos stone washed.

Depois virão as griffes — em nenhum país do mundo há tantos nomes famosos assinando jeans como no Brasil. E, enfim, uma publicidade cada vez mais provocativa, que por suas alusões ao erotismo volta e meia é objeto de discussões. Uma campanha de TV do tipo do “Louco por Lee”, que entrou no ar em novembro último, em que uma garota recebe — e parece apreciar — telefonemas eróticos, recebeu fortes críticas. Defende-se Eva Lazar, da McCann Erickson, agência responsável pela campanha: “A publicidade do jeans tem de ser vanguardista. Um jovem de 18 anos não vai usar o que não for moderno e descontraído”.

Em primeiro lugar, o cristão deve ser limpo, agradável, bem vestido e modesto, afinal de contas, nosso vestuário é um reflexo de nosso caráter, e através de nossa apresentação, também pregamos o Evangelho. Por isto devemos ser muito equilibrados: combinar o bom gosto aos princípios da decência e da moral.

Segundo: a história do jeans deve sempre nos levar ao dever de que precisamos ter as vestes da justiça de Cristo sobre nós. Somente usando Seu perfeito caráter, estaremos prontos para habitar o Céu. Você já pediu sua roupa celestial para Cristo?

Superinteressante

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho 06/01/99.

49

OS PERIGOS DA VAIDADE

[TOPO](#Z)

Embora as indústrias sérias garantam que tomam todas as providências para assegurar a qualidade de seus produtos, um descuido deste controle no processo de fabricação pode causar efeitos tóxicos ao consumidor que quer manter os cabelos macios e sedosos, embelezar o rosto com maquiagens, pintar as unhas, bronzear-se na praia ou hidratar a pele com cremes e loções.

É cada vez maior o número de cosméticos lançados no Brasil - mercado que, em 1996, cresceu 6 vezes mais do que a média da economia brasileira como um todo. No entanto, a própria Associação Brasileira das Indústrias de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos reconhece que 40% dos produtos deste tipo de consumo no Brasil são produzidos por empresas de fundo de quintal e muitos deles sequer são registrados no Ministério da Saúde.

Uma bateria de testes encomendada por Globo Ciência só confirma os problemas. Neste foram selecionadas 3 marcas: a mais vendida, a mais cara e a mais barata. Os técnicos fizeram análises em coelhos para descobrir se xampus, alisantes, tinturas para cabelo, desodorantes, sabonetes e filtros solares são tóxicos para a pele e para os olhos. Os resultados foram surpreendentes. Poucos dos 22 cosméticos analisados escaparam dos laudos insatisfatórios. E os xampus foram os que mais apresentaram irregularidades; todas as marcas testadas irritaram acima dos níveis aceitáveis não somente os olhos, mas também a pele. O mesmo aconteceu com os condicionadores. Até mesmo as 3 marcas de xampu infantil, que por lei não podem irritar os olhos sensíveis do bebê, foram reprovadas.

Entre os sabonetes, 2 intoxicaram o globo ocular e também a pele.

Quanto aos protetores solares, eles irritaram bastante os olhos e algumas até admitem isso nos rótulos, instruindo o consumidor a evitar o contato do produto com o globo ocular.

As tinturas e os alisantes de cabelo também apresentaram deficiências.

Os efeitos tóxicos de cosméticos podem ser causados por:

1. Substâncias contidas neles podem provocar de alergias leves a queimaduras graves, queda total de cabelo, asma e intoxicação que nos casos extremos, em pessoas mais sensíveis, podem até matar.
2. Por razões econômicas, muitas indústrias usam fórmulas com corantes (dão cor ao produto), detergentes (produzem espuma e limpam) e conservantes (evitam a contaminação por fungos e bactérias) mais baratas, porém bastante agressivas ao ser humano.
3. Algumas empresas não controlam devidamente a qualidade da matéria-prima que empregam nos produtos.
4. Conservantes, como o quaternium 15, o formaldeído e os parabenos mix, empregados na maioria dos xampus, desodorantes e sabonetes, são capazes de provocar as chamadas dermatites (inflamações de pele) primárias, que aparecem no momento da aplicação do cosmético.
5. Essas substâncias acima citadas são eficientes na eliminação de fungos e bactérias que mudam a cor e deixam os produtos com aparência de estragados nas prateleiras. Por isso, e também para não correr o risco de causar micoses e doenças infecciosas nos consumidores, muitas indústrias não hesitam em usá-los.
6. Algumas indústrias estão usando conservantes em excesso, alguns deles cancerígenos, como o formol, além de detergentes tóxicos que não são biodegradáveis e agridem o ambiente quando escoam pelo ralo durante o banho.
7. Além de efeitos imediatos, os cosméticos podem produzir efeitos crônicos, que se prolongam por 48 a 72 horas após a aplicação, causando vermelhidão, descamação e bolhas na pele, sem falar da coceira intensa que pode se espalhar por todo o corpo.
8. Há também o risco de surgir urticária e placas brancas na pele, distúrbio conhecido como vitiligo de contato.
9. Os perfumes estão entre os produtos que mais provocam alergias, algumas graves. O cirurgião plástico Ivo Pitanguy, passou por este problema: pensava que o ardor de suas mãos estava nos produtos de lavagem que usava nas cirurgias que fazia, mas descobriu que sua fonte era o fixador de água-de-colônia.
10. Algumas fragrâncias, como essências de limão e bergamota, utilizadas em desodorantes, perfumes, xampus e sabonetes, costumam provocar ataques de asma, rinite e dores de cabeça em pessoas susceptíveis.
11. Esmaltes de unha contendo o solvente acetato de butila causam irritação cutânea grave nos dedos de pessoas mais sensíveis à substância.
12. Desodorantes sprays com cloridrato de alumínio podem entupir os poros, impedindo a eliminação natural de toxinas, e cremes hidratantes podem provocar acne.
13. Os batons, muitos deles feitos com corantes à base de metais pesados, podem reagir com a pele e a saliva e passar esses produtos tóxicos para o organismo.
14. Tinturas de cabelo contendo acetato de chumbo podem provocar irritação e queimadura do couro cabeludo.
15. A inoperância do Ministério da Saúde neste setor e a quantidade de produtos de fundo de quintal vendidos livremente permitem supor o grau dos malefícios causados aos brasileiros. Muitos deles são comercializados por camelôs nas ruas. A exposição ao sol altera suas propriedades químicas, podendo intoxicar o consumidor.
16. É preciso tomar cuidado, com cosméticos importados, produzidos com fórmulas nem sempre adequadas ao clima, ao tipo de pele e aos hábitos brasileiros.

Verdades e mentiras dos cosméticos

- As prateleiras das drogarias e propagandas televisivas prometem resolver todos os males que destroem a beleza e anunciam a velhice. Mas nem sempre falam a verdade. Muitas vezes, a solução está nas academias de ginástica, nas bancas de frutas ou nos consultórios dermatológicos, como você verá a seguir.

1. ACNE.
* Distúrbio dermatológico que surge quando as glândulas sebácias produzem secreção em excesso, entupindo os poros.
* Promessas: pomadas antiacne e cremes esfoliantes limpam os poros e eliminam a acne.
* A Verdade: o tratamento deve atacar as causas, que podem ser disfunção hormonal, consumo indevido de remédios e o uso inadequado de cosméticos. As lesões mais sérias podem ser tratadas com ácido retinóico, que promove descamação da pele, ou com isotretinoína, capaz de atrofiar as glândulas sebácias, Em último caso, cirurgia.
1. CASPA.
* Composta por partículas de queratina, proteína que se encontra na superfície da pele, e ácidos graxos.
* Promessas: xampus eliminam a caspa.
* A Verdade: a caspa pode ser produzida por predisposição genética, disfunção hormonal ou estresse. Os xampus então podem minimizar o problema. Os mais indicados são os de hamamélis, que fecham os poros, e os antifúngicos, que atuam eliminando os fungos que se alimentam de queratina e liberam substâncias irritantes ao coro cabeludo, provocando mais caspa.
1. CELULITE.
* Distúrbio no metabolismo de gordura e água.
* Promessas: cremes e géis combatem a celulite e a gordura localizada.
* Verdade: a celulite não tem cura. Os cremes a base de raiz de gingko biloba, e o celulinol, podem melhorar o aspecto da pele, ao dissolverem parte dos nódulos de gordura. Mas eles apresentam melhores resultados quando associados à ginástica e à dieta equilibrada.
1. ESTRIAS.
* Linhas róseas ou esbranquiçadas que surgem do rompimento das fibras de colágeno e elastina da pele, após o estiramento provocado, geralmente, pelo ganho de peso.
* Promessas: cremes que renovam as células e uniformizam a coloração da pele.
* A Verdade: as estrias são irreversíveis, podendo, apenas, ser atenuadas. O tratamento mais eficaz é à base do ácido retinóico. O melhor é evitar o seu aparecimento usando hidratação adequada, com o uso de cremes hidratantes.
1. FLACIDEZ.
* Perda da elasticidade da pele.
* Promessas: cremes, loções e géis tonificam e enrijecem a pele.
* A Verdade: não existe nenhum produto de beleza capaz de combater a flacidez. A única forma de enrijecer a musculatura de qualquer parte do corpo é o exercício físico.
1. RUGAS.
* Surgem quando a pele desidrata e perde elasticidade, num processo natural de desgaste.
* Promessas: cremes e loções, vitaminas A, E e C para rejuvenecer, cremes à base de colágeno e elastina, ácidos glicólico e retinóico prometem cura.
* A Verdade: cremes podem ajudar a repor a água da pele perdida no dia-a-dia, mas nenhum deles faz isso sozinho. A melhor indicação é tomar, no mínimo, 2 litros de água por dia. Uma vez instalada a ruga, pode-se somente atenuá-la. Há vários tratamentos para amenizar os problemas, mas uma coisa é certa: precisamos aceitar o resultado natural da idade em que vivemos e da aproximação da velhice e da morte.

Prevenção e precauções

1. Observe com cuidado as informações do rótulo dos produtos, como a data de validade, o registro do Ministério da Saúde, a existência de um químico responsável, a formulação e as instruções sobre o modo de como usar o produto.
2. Faça o “exame de toque’. Este consiste em aplicar uma pequena quantidade do cosmético no braço ou atrás da orelha para observar eventuais efeitos alérgicos antes que a substância seja usada em maior quantidade no cabelo ou na pele.
3. Se ocorrer alguma sensibilidade alérgica, procure o médico para exames mais detalhados. Nestes casos, o dermatologista coloca a pele do paciente em contato com uma placa contendo 30 substâncias potencialmente alergênicas, empregadas em cosméticos, alimentos e vários produtos químicos. Após 48 horas, é possível identificar as reações alérgicas e as substâncias que as causam.
4. Não use produtos novos indiscriminadamente, de efeitos ainda pouco conhecidos, que prometem o rápido rejuvenescimento.

Fonte: Globo Ciência, Janeiro 1997, pp.23- 31.

Apelo: devemos cuidar de nosso corpo, dando muito valor à estética, como nos apresentamos, pois nossa imagem representa a Cristo. Mas acima de tudo deve estar a saúde, pois por meio dela o Espírito Santo faz morada em nós. Jamais a vaidade pode ser mais valorizada do que nossa saúde.

Acima de tudo, fica o conselho deixado pelo apóstolo ao dizer, não somente às mulheres, mas que se encaixa a todos nós cristãos: I Pedro 3. 1-6.

Pr. Marcelo Augusto de Carvalho 06/01/99.

50

TUDO BELEZA, A CIÊNCIA DOS COSMÉTICOS

[TOPO](#Z)

I PEDRO 3.1-7

Físicos estudam a radiação solar. Químicos esmiúçam os efeitos da poluição. Biólogos desvendam as moléculas que tiram o brilho da pele. Desse esforço coletivo está nascendo uma nova geração de produtos científicos para atender, de uma vez só, a vaidade e a saúde.

No ano passado, os brasileiros gastaram 906 milhões de dólares tentando apagar as rugas. Para quem acha que eles compraram ilusão em potes e bisnagas, os pesquisadores da área da Cosmiatria — o estudo médico e bioquímico dos cosméticos — rebatem: suas novas poções são científicas. Desde o dia 1º deste mês, a Sociedade Européia das Indústrias de Cosméticos proíbe que um produto acene com efeitos mágicos se eles não forem provados. As maiores empresas brasileiras do setor têm acordos com os europeus e, por isso, devem topar essa prova de fogo. Além dos exames biológicos, entram computadores para analisar a imagem de cada centímetro quadrado de pele antes e depois de um tratamento. Poros, marcas, tamanho das rugas, tudo vai ser milimetricamente medido. Quem quiser experimentar um creme, deve procurar os resultados de testes na bula. Se não conseguir achá-las é porque o cosmético não pertence à nova safra. Melhor deixá-lo na loja.

Se o espelho mostrasse o que realmente acontece com a pele, a imagem seria a de um bombardeio. Os torpedos mais potentes são moléculas de radicais livres. Existem substâncias, como o famoso ácido retinóico e a tretinoína, recém-aprovada pelo governo americano, capazes de reconstruir a pele arrasada. Mas elas agem na sua área intermediária, a derme, e por isso são remédios. Pois os cosméticos têm uma área de atuação limitada aos 3 milímetros superficiais, a epiderme. Alguns até contêm esses ácidos, mas em doses insuficientes.

Os cremes, porém, vão cada vez mais fundo dentro de seus limites. “Antes, eles eram sopões de ingredientes sobre o rosto”, reconhece Edith Clar, diretora de pesquisas da famosa marca francesa Lancôme. “Eles mal penetravam 1 milímetro. Células tão superficiais já estão no final do seu ciclo de vida e aí resta pouco a fazer.” Há dez anos, a Lancôme usou pela primeira vez os chamados lipossomas, cápsulas com cerca de 1 milésimo de milímetro, recheadas de cosméticos. Pequeninas, mergulhavam 2 milímetros. Agora, inventaram-se cápsulas mil vezes menores do que os lipossomas e cem vezes menores do que os espaços entre uma célula e outra. São as nanocápsulas. Só elas entregam sua mercadoria, vitaminas que previnem o envelhecimento, bem na última camada da epiderme, onde as células nascem.

 “Além de provocarem o câncer de pele, os raios solares são o principal fator de envelhecimento cutâneo”, garante a dermatologista paulista Shirlei Borelli. O sol que bronzeia a moçada nas praias brasileiras ainda é mais cruel, porque aqui chegam mais raios ultravioleta A (UVA) do que ultravioleta B (UVB). Na costa da França é o oposto. Sorte dos banhistas franceses, porque os filtros atuais são eficientes em barrar os UVB. No entanto, só filtram 15% dos UVA e, mesmo assim, se o sol não estiver a pino. Por volta do meio-dia, o melhor dos filtros solares existentes será pomada paliativa.

Não quer dizer que a indústria não avançou. Mesmo os 15% dos UVA bloqueados merecem comemoração, uma vez que há dois anos só 10% eram filtrados. Uma das últimas novidades, a ser lançada este ano, é um filtro físico para refletir, feito espelhos microscópicos, os raios infravermelhos, que nos deixam quentes, cor de pimentão e, como ficou provado nos últimos dois anos, mais sujeitos a tumores. Daqui pra frente, o certo é preferir os que também asseguram, no rótulo, proteção contra esses raios. “Ninguém dava bola para os infravermelhos”, explica Anízio Pinotti, diretor científico da Natura, uma das líderes na fabricação de cosméticos no Brasil. “A gente achava que eles não faziam mal. Era um engano.”

Outra área da Cosmiatria que deu passos largos foi a dos tratamentos capilares. Nos laboratórios da L’ Óreal, na França, todo dia útil do ano 450 mechas de cabelos sofrem em prol de mais progressos. Elas são bombardeados por uma máquina que simula fortes banhos de sol, chuvas e ventanias durante 40 horas seguidas. A cada 15 segundos, uma trégua. Ou melhor, uma lavagem com xampus e cremes. “Não acaba por aí. Os fios seguem para um extensômetro”, conta Marie-Christine Auseau, uma das responsáveis pelos testes. Nesse equipamento, são esticados até arrebentaram. É um jeito de aferir sua elasticidade.

 “Antes, 68% dos fios tingidos se rompiam com um impacto de 25 gramas. Hoje, apenas 10% deles se quebram com esse impacto”, conta Marie-Christine. O segredo está em uma nova família de ingredientes incorporada aos xampus e, no ano passado, às tinturas. “São polímeros que formam uma espécie de filme sobre cada fio”, diz ela. É como se os cabelos usassem uma capa plástica protetora.

Mas a maior vitória em cosméticos foi, de fato, para o rosto. A Helena Rubinstein, indústria francesa, lançou no final do ano passado um creme com vitamina C pura. Era o desafio de todos os fabricantes, pois essa substância, reconhecida como a melhor forma de combater os desgastes diários, se desfaz com água e calor. “Conseguimos conservar a polpa da laranja para ser injetada dentro cápsulas microscópicas de materiais impermeáveis”, conta Pierre Fodor, diretor de pesquisas da Helena Rubinstein. A tecnologia, ele confessa, veio da Rodhia, quando seu setor de remédios desenvolveu uma vitamina concentrada para curar gripes e resfriados.

A nova cara da maquiagem

Ela borra menos graças a novos ingredientes.

 “A maquiagem era uma mistura de tintas que não tinha outra função a não ser pintar e enfeitar”, afirma Anton-Philip Hunger, diretor da marca francesa Guerlain, famosa no mundo inteiro por seus batons, sombras e afins. Hoje, os produtos de maquiagem são instrumentos para tratar a pele. “Os rímeis lançados no último ano contêm ceramidas, moléculas fortalecedoras porque fazem parte do revestimento natural dos fios”, exemplifica Hunger. É como se cada cílio descascasse, perdesse algumas ceramidas ao longo do tempo, ficando a ponto de cair. O rímel repõe essa substância, tapando buracos. Muitos produtos, segundo Hunger, contêm ainda vitaminas, hidratantes e filtros solares. Há também maior conforto na área. Entre 1989 e 1994, Hunger trabalhou duro para colocar no mercado o Kiss Kiss, então o único batom que não saía com a água da saliva e nem deixava marcas nas roupas. “Ele é feito com silicone volátil em vez de cêras.”

Superinteressante Janeiro de 1997

Que a mesma beleza que os cosméticos nos promovem exteriormente seja compatível com a beleza interior que já possuímos, a que realmente tem valor para a vida!

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 1998 SP

51

MULHER PALITO

[TOPO](#Z)

A obsessão de perder peso para se manter na moda está levando muitas mulheres a desenvolver a anorexia e a bulimia, duas graves doenças nervosas que podem ser fatais. E a explicação para este fato está na mudança dos padrões de beleza ocorrida nas últimas décadas. Há 40 anos, ossos à mostra, eram apenas sinônimo de inanição. Nos anos 60, porém, uma revolução nos conceitos estéticos e comportamentais elevou a magreza à ideal de beleza feminino. A nova ordem passou a ser representada pela modelo inglesa Twiggy, a primeira de uma série de mulheres-graveto que estava por vir. Foi simplesmente o fim de corpos roliços como os de Marilyn Monroe ou de curvas como as de Marta Rocha, a miss Brasil de 1954 que perdeu a coroa da beleza universal porque tinha duas polegadas a mais do que exigia o concurso. Mesmo sem esse excesso, a bela candidata seria considerada gorda pelos padrões atuais.

Hoje, a estética da magreza imposta pela indústria da moda mobiliza uma legião de mulheres dispostas a tudo fazer para obter- e manter- um corpo esguio. Utilizam um interminável arsenal de dietas miraculosas, produtos dietéticos, academias de ginástica, spas e cirurgias plásticas corretivas. Todo esse esforço pode ajudá-las a perder peso e ganhar nova silhueta. Mas pode levá-las também a desenvolverem às 2 enfermidades já citadas.

Na aneroxia, dominada pelo medo de ser gorda, a doente recusa-se a se alimentar de forma voluntária, perdendo peso com rapidez e progressivamente, o que pode levar á morte por inanição.

Na bulimia, a paciente entrega-se a uma autêntica orgia de comida, ingerida compulsivamente em grandes quantidades, e depois seguida por vômitos auto-induzidos e o uso de laxantes.

Ambas as doenças estão no quadro dos distúrbios alimentares, associadas a causas emocionais. Mas também inter-relacionadas a fatores sócio-culturais, familiares, ambientais e até a uma possível predisposição genética e biológica. Modelos, bailarinos e atletas são considerados grupos de risco, mas qualquer pessoa pode desenvolver esses males, onde o início do processo pode ser uma inocente dieta e o fim, a morte.

Não só as exigências da moda, mas também a linguagem publicitária são responsáveis por boa parte destes distúrbios. O conhecido incidente com a atriz Cláudia Liz, no final do ano de 1996 ilustra muito bem até onde a camisa-de-força da “boa” forma pode levar. Com apenas e somente 2 kg acima de seu peso normal, Cláudia entrou em coma ao se submeter a uma lipoaspiração para recuperar a antiga silhueta e adequar-se às exigências do mercado da moda. Shirley Malmann, com 55 kg distribuídos em 1,81 m de altura, ou seja, um peso bem abaixo do que é considerado normal pelo Índice de Massa Corpórea, afirmou recentemente que sua carreira só decolou depois de Ter perdido 7 quilos.

Para as adolescentes que percorrem as agências atrás do sonho de se tornar top model, as exigências são no mínimo cruéis. Precisam ser altas e muito magras. Elas sabem disso e vão preparadas: todas têm aparência de palito. A justificativa dos profissionais da moda: as lentes das câmaras fotográficas e de vídeo são bidimencionais e isso faz com que as modelos pareçam 6 kg mais gordas.

Luiza Brunet, que ficou famosa por exibir formas exuberantes, diz: “Essa exigência pode prejudicar muitas adolescentes que estão em fase de crescimento. Modelos devem se destacar pelo exotismo, e não pela magreza”.

Essa preocupação faz parte do cotidiano da maioria das mulheres. E está começando cada vez mais cedo. Estudos demonstram que meninas de 8 anos já controlam o peso, muitas vezes influenciadas por mães maníacas em dietas ou por padrões de beleza do mesmo modo familiares a elas: as bonecas Barbie.

Também desde cedo as mulheres desenvolvem distúrbios alimentares. Tanto a anorexia como a bulimia atingem, em geral, jovens ou adolescentes entre 15 e 25 anos. E o número de casos aumenta de maneira vertiginosa. Mesmo entre os homens, que representam apenas 10% dos pacientes anoréxicos, os distúrbios alimentarem avançam. Nos EUA, mais de 5 milhões de pessoas já enfrentam o problema, que, aliás, detém o maior índice de mortalidade entre todas as doenças de fundo emocional no país. E de cada 10 casos de transtornos alimentares, 1 termina em morte por desnutrição, parada cardíaca ou suicídio.

No Brasil, há 4 anos, o Ambulatório de Bulimia e Transtornos Alimentares da USP, atendia 1 caso novo a cada 15 dias. Hoje recebe 4 por quinzena. O mesmo serviço na Universidade do Rio de Janeiro registrou um salto de 58 para 216 casos em 4 anos, e neste mesmo serviço em Porto Alegre registrou um aumento de 126 casos de 1993 para 1996.

A anorexia é uma doença antiga, mas com a maneira de viver atualmente, ela pode ser considerada um mal da vida moderna, atual. Até pouco tempo, o caso mais conhecido de anorexia era o da cantora americana Karen Carpenter, que morreu em 1983, vítima de complicações cardíacas decorrentes da anorexia e bulimia. Mesmo visivelmente emagrecida, ela continuava convicta de que estava com excesso de peso.

A avaliação distorcida da imagem corporal e a repulsa sistemática ao consumo de alimentos são as características mais comuns da doença. Anoréxicas em estado avançado de desnutrição, pesando até 30 kg e com aparência cadavérica, insistem em se descrever com quadris enormes, coxas grossas e barriga volumosa. A paciente não vê outra saída a não se continuar com regimes alimentares cada vez mais rigorosos. Nem sempre o regime é feito sem que o anoréxico sinta fome. Pelo menos, no início ele sente fome, muita fome. O que ele faz, na maioria das vezes, é negar ou controlar a fome, inventado, para isso, várias estratégias e rituais obsessivos relacionados à comida. Algumas pessoas provocam brigas na hora das refeições para se levantarem da mesa e se trancarem no quarto sem comer. E quando o caso requer internação, a paciente adapta os truques ao hospital, dando usa comida a outros pacientes, toma moderadores de apetite escondido e até prega pesos em suas roupas para fazer subir o ponteiro da balança e voltar mais rápido para casa.

Aos poucos, a anoréxica passa a controlar sua fome e a se submeter a períodos de jejum cada vez mais prolongados. As conseqüências são avassaladoras:

* Para se proteger, o organismo reduz suas atividades: começa pela amenorréia- supressão da menstruação- seguida pela desativação da tireóide- glândula que controla o metabolismo e a diminuição da freqüência respiratória e da pressão arterial.
* Unhas e cabelos tornam-se quebradiços, e a pele resseca e fica recoberta por uma pelugem.
* A redução da gordura corporal causa menor resistência ao frio e a deficiência de glicose, provoca hipoglicemia, tonturas, desmaios, insuficiência cardíaca e até o coma e a morte cerebral.
* O estômago atrofia-se, diminuindo de tamanho e perdendo a capacidade de empurrar o alimento para intestino delgado onde ele é processado e absorvido.

Para os especialistas, a renúncia de um instinto tão fundamental para a sobrevivência, que é o ato de se alimentar, tem significados mais sutis. Ela pode ser compreendida como uma espécie de negação inconsciente do próprio corpo, da feminilidade e da vida sexual adulta. Por isso é que a doença aparece, geralmente, na adolescência, quando as jovens têm mais dificuldade em integrar as transformações físicas e os conflitos emocionais típicos dessa fase. A anoréxica, muitas vezes, recusa-se a crescer. O medo de viver plenamente sua sexualidade e a não aceitação de suas formas femininas levam-na a manter seu corpo sempre magro, reto, como o de uma criança. Ela também fica presa a aspectos infantis da libido, restritos à fantasia, fonte de comportamentos narcísicos, como a preocupação exagerada com a beleza. Por isto a anorexia pode ser considerada como uma descendente direta da histeria.

A busca obstinada da magreza também pode ser uma forma de auto-afirmação. É uma forma da paciente provar a si mesma sua capacidade de atingir um objetivo. O grande problema é que, nessa tentativa, ela pode desenvolver uma patologia.

A doença torna-se uma espécie de concha protetora, sob a qual a mulher esconde sua verdadeira identidade. A anoréxica suporta, e até busca, sensações físicas como o frio e a fome para poder superá-las. Por isto a doença não deve ser entendida como uma forma de suicídio ou autodestruição, mas uma busca patológica da própria identidade.

A anoréxica tenta o tempo todo mostrar sua força, sua capacidade. Ela adquire uma rigidez extrema, torna-se muito exigente. Fica fascinada com sua capacidade de perder peso e vai exercendo um controle cada vez mais patriarcal sobre o corpo.

A anorexia bulímica caracteriza-se por apetite descomunal. A pessoa ingere compulsivamente grandes quantidades de alimento, geralmente às escondidas e com uma espantosa rapidez. Depois elimina o excesso de calorias através de jejuns prolongados, vômitos auto-induzidos, laxativos e diuréticos. Durante o surto, a pessoa nem presta atenção ao sabor ou textura do que está comendo. Geralmente são alimentos ricos em carboidratos ou doces, como leite condensado, chocolate, pizza, sorvete ou sanduíches, tudo misturado, que a pessoa engole em pé, em frente à geladeira ou escondida no quarto. E muitas vezes, depois de vomitar, induzindo o vômito com os próprios dedos, ela volta a comer imediatamente. Ela fica tão craque na arte de se auto induzir ao vômito que é capaz de fazê-lo apenas com uma leve pressão sobre o estômago. Porém, ao final de cada um desses episódios, surge, invariavelmente, um profundo senso de culpa e vergonha.

O vômito sistemático pode causar desgaste do esmalte dos dentes, insuficiência cardíaca, devido à perda de minerais essenciais, como o potássio, e nos casos mais graves, pode ocorrer uma ruptura das paredes do estômago causada pelo excesso de alimentos.

Outra variante da doença é a alternância anorexia-bulimia. Muitas mulheres são bulímicas durante 3 ou 4 dias, depois param de comer por um longo período, apresentando todos os sintomas anoréxicos.

Esse comportamento, como já vimos, resulta do conflito entre o desejo de ser magra e o apelo da publicidade que estimula o consumo de um imensa variedade de alimentos. Mas a escalada de doenças como a anorexia e a bulimia pode ser interrompida à medida que a sociedade começar a reagir aos padrões de beleza impostos pela mídia e à indústria da moda. E isso já começa a acontece. A empresa suíça Omega não gostou de ver seus famosos relógios nos pulsos de modelos esqueléticas em fotos publicadas pela Vogue, a mais importante revista de moda do mundo, e decidiu não mais anunciar em suas páginas! E escreveram o seguinte: “Não concordamos com esse padrão esquelético. Modelos esquálidas parecem doentes. A apologia a esse tipo físico encoraja jovens mulheres a desenvolverem anorexia nervosa. Modelos são mulheres como as outras. Precisam Ter seios, quadris, nádegas”.

Mesmo que o padrão permaneça palito no próximo milênio, quando se ouvir falar das mulheres mais deslumbrantes deste século, as pessoas certamente irão se lembrar de Marilyn Monroe, Marta Rocha, Sharon Stone, Vera Fischer, Brigitte Bardot, Rita Hayworth, ou Elizabeth Taylor, todas pródigas em linhas curvas.

A ANOREXIA TEM CURA?

Sim. De cada 10 pacientes, 3 apresentam recuperação total, e 3 melhora parcial.

O primeiro passo é o reconhecimento do distúrbio por parte do paciente, o que nem sempre é fácil. Os bulímicos reconhecem a compulsão, mas tem vergonha de seu comportamento e só pedem ajuda quando a situação se torna insuportável.

Os clínicos e psiquiatras tratam das complicações médicas e os nutricionistas orientam os programas alimentares, enquanto os psicólogos auxiliam os pacientes a mudarem padrões distorcidos de pensamento.

Fonte: Globo Ciência, Maio 1997, pp. 40-47.

Cremos que o maior remédio para os que possuem ou não possuem ainda essas doenças aqui estudadas é a contemplação da perfeição do corpo humano, criado à semelhança de Deus, a mudança de valores mundanos para bíblicos (valorização equilibrada da auto-imagem e do que os outros pensam a respeito de nós), e uma visão clara do grande amor e cuidado de Deus por cada um de nós. Leia Salmo 139.

Pr. MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 06/01/99.

[TOPO](#Z)