50 BIOGRAFIAS

01-BUDA
02-ARISTÓTELES
03-CLEÓPATRA
04-NERO
05-MAOMÉ
06-MARCO POLO
07-JOHANNES GUTENBERG
08-CRISTÓVÃO COLOMBO
09-LEONARDO DA VINCI
10-NICOLAU COPÉRNICO
11-FERNÃO DE MAGALHÃES
12-PARACELSO
13-SULEIMAN
14-IVAN O TERRÍVEL
15-GALILEU GALILEI
16-JOHANNES KEPLER
17-RENÉ DESCARTES
18-ISAAC NEWTON
19-JOHANN SEBASTIAN BACH
20-JAMES COOK
21-ANTOINE LAVOISIER

22-WOLFGANG AMADEUS MOZART
23-CHARLES DARWIN
24-SAMUEL E FLORENCE BAKER
25-LOUIS PASTEUR
26-JEAN-MARTIN CHARCOT
27-JÚLIO VERNE
28-ALFRED NOBEL
29-GEORG CANTOR
30-THOMAS ALVA EDISON
31-SIGMUND FREUD
32-LOUIS E AUGUSTE LUMIÉRE
33-PIERRE E MARIE CURIE
34-ROALD ENGELBERT AMUNDSEM
35-OSWALDO CRUZ
36-ALBERTO SANTOS DUMONT
37-CARLOS CHAGAS
38-ALBERT EINSTEIN
39-ARTHUR STANLEY EDDINGTON
40-COCO CHANEL
41-NIELS HENRIK DAVID BOHR
42-JEAN PIAGET
43-JEAN-FRANÇOIS CHAMPOLLION
44-RAYMOND LOEWY
45-LINUS CARL PAULING
46-SÉRGIO BUARQUE DE HOLANDA
47-RICHARD PHILLIPS FEYNMAN
48-RITA LEVI-MONTALCINI
49-JACQUES COUSTEAU
50-ISAAC ASIMOV

1

BUDA

UM PRÍNCIPE ENCONTRA A PERFEIÇÃO

560-480 AC

TOPO

Sidarta Gautama saiu em busca da verdadeira paz e acabou fundando uma religião que tem hoje 250 milhões de fiéis.

Buda percorria certa vez um caminho quando um homem, percebendo que estava diante de um ser incomum, perguntou-lhe: “Você é um deus?” E o Buda respondeu: “Não”. “É um demônio?” E o Buda respondeu: “Não”. “É um homem?” E o Buda respondeu: “Não”. “Quem é você, então?”

E o Buda respondeu: “Eu estou acordado”. Esta pequena lenda talvez resuma todo o sentido da vida de Sidarta Gautama, o Buda, título que significa justamente “O desperto” ou “O iluminado”. Entender o que esse despertar ou essa iluminação querem dizer, porém, é algo que, segundo seus seguidores, está além das palavras.

Também chamado Sakyamuni, que quer dizer “O santo do clã dos Sakya”, ele nasceu provavelmente **no século VI a.C. no principado indiano de Kapilavastu, na região da cordilheira do Himalaia, no sul do atual Nepal.** Isto é, por volta do mesmo tempo em que ocorria no Oriente Médio as histórias bíblicas do **fim do cativeiro babilônico para os judeus, a história de Ester, e dos profetas Ageu e Zacarias.** Mais ainda do que a de Cristo, sua biografia está

de tal forma amalgamada com o mito que se torna praticamente impossível separar vida e lenda. Até porque, de acordo com os budistas, isso nem seria desejável, pois o mito é considerado uma forma perfeitamente válida de conhecimento. O próprio Buda empregou largamente o discurso mitológico em suas falas destinadas a um público mais amplo, enquanto em comunicações mais restritas empregava uma requintada linguagem filosófica. **Seu pai**, Sudohodana, era o **rajá** de Kapilavastu, o que significa que **Sidarta nasceu príncipe**. Sua casta de origem, a dos **guerreiros,** não ocupava, entretanto, o topo da rígida hierarquia indiana.

O poder pertencia aos brâmanes, os sacerdotes. Quando Sidarta nasceu, a casta dos **guerreiros contestava a estrutura social** dominada pelos brâmanes. O nome da localidade natal de Sidarta, **Kapilavastu**, significa "Morada de Kapila". Fundador do Sankhyan, sistema filosófico que influenciou fortemente o budismo e também o ioga clássico, Kapila dizia que uma das mais perniciosas servidões humanas é a daqueles que tem de dar presentes aos sacerdotes. Os ecos do pensamento desse antecessor estão claramente presentes na doutrina do Buda, que condenou o sistema de castas da Índia.

Por uma série de complexas razões históricas — a principal delas, a **invasão muçulmana ocorrida no século XII** —, **o budismo não se enraizou na Índia**, embora tivesse conquistado espiritualmente quase todo o Extremo Oriente. Destino de certa forma semelhante ao do cristianismo, que não foi aceito pelos judeus, mas espalhou-se pelo mundo. Também como na biografia mítica de Cristo, a concepção e o **nascimento de Buda estão cercados de condições sobrenaturais**. Sua **mãe, Maya** — na mitologia, o mesmo nome da força mágica que cria o universo ilusório —, **sonhou que entrava em seu flanco um elefante branco com a cabeça cor de rubi e seis presas. Desse encontro Sidarta foi concebido**. A imagem tem evidentes conotações simbólicas. O elefante, na Índia, representa a mansidão; seis, o número de presas, simboliza os sentidos do Universo — norte, sul, leste, oeste, para cima e para baixo. No corpo de sua mãe, o futuro Buda — o Bodhisatva — espera rezando na hora de seu nascimento, que se dará pelo flanco direito de Maya, sem, entretanto, lhe causar mal. Quando nasce, uma série de marcas evidenciam nele o "incomparável", conforme proclama o vidente Asita: tem cor dourada, altura

igual à extensão dos braços abertos, uma coroa orgânica no alto do crânio, pestanas de boi, quarenta dentes alvíssimos e unidos, membranas interdigitais e centenas de formas desenhadas nas plantas dos pés.

A narrativa tradicional **descreve o Buda como belíssimo**. A imagem popular que se tem dele no Ocidente, que o apresenta como um homem obeso, se deve a uma confusão entre a sua figura e a de uma divindade mitológica chinesa. Maya morreu sete dias depois do parto e Sidarta **foi criado por uma tia, Mahaprajapati**, que se tornaria a primeira monja budista. Sabendo que estava destinado a seu filho um futuro excepcional, diz ainda a lenda, Sudohodana fez construir para ele três palácios, dos quais excluiu tudo o que pudesse lembrar os males do mundo. A narrativa indiana — que se caracteriza por exagerar os fatos, sem maiores preocupações com o que no Ocidente se chama verdade objetiva — se excede em exuberância ao descrever o fausto da juventude do futuro Buda. Seu harém tinha 84 mil mulheres e ele era o primeiro em todas as competições, que incluíam modalidades tão diversas como caligrafia e natação, gramática e corrida, botânica e luta.

Aos 19 anos, Sidarta se casa com sua prima Yasodhara e vive mais dez anos nesse mundo de idílica felicidade e requintada satisfação dos sentidos. Da união com Yasodhara, nasce seu **filho Rahula**. Mas essa vida privilegiada seria bruscamente sacudida, segundo a tradição, em **três passeios** que Sidarta fez fora dos limites de seus palácios. São:

1-No primeiro, viu um homem de aparência decrépita que precisava apoiar-se num bastão para caminhar. O cocheiro de Sidarta explica que se trata de um velho e que o destino de todos os homens é se tornar um dia como ele.

2-No segundo, vê um homem com o corpo corroído pela lepra; o cocheiro explica que é um doente e que qualquer pessoa está sujeita a esse mal.

3-No terceiro, vê um defunto transportado em cortejo fúnebre; o cocheiro explica que é um morto e que a morte é o fim para o qual caminham todos os seres vivos.

O impacto dessas três visões **tumultua** enormemente os pensamentos de Sirdarta e ele **decide partir em busca do esclarecimento**. Deixa para trás os

palácios, as mulheres, o filho e cavalga rumo ao Oriente. Como São Francisco de Assis na Itália do século XIII**, se desfaz das roupas**. Entrega seu cavalo ao criado que o acompanhara e corta os cabelos. Sozinho, decide iniciar uma nova vida. Tem **29 anos** de idade. Um asceta, ou, segundo a lenda, **um anjo** que assumiu a forma de asceta, lhe entrega os únicos pertences pessoais a que futuramente terão direito os monges mendicantes budistas: **o traje amarelo, o cinto, a navalha para raspar os cabelos, a agulha, a tigela para esmolas e a peneira para filtrar a água.**

Sidarta parte em **busca dos grandes mestres espirituais** da época, homens como Alara Kalama e Uddaka Ramaputta, mas estes não conseguem satisfazer suas dúvidas. A tradição procurará apresentar todos os elementos essenciais da doutrina budista como uma **descoberta pessoal do Buda**, decorrente de sua iluminação. Mas. se há elementos que realmente lhe são próprios e inconfundíveis, há também a influência da filosofia Sankhyan e do hinduísmo, expresso nos Vedas, a antiquíssima coleção de textos religiosos da Índia. Desta influência e também de outras sínteses posteriores se formaram a cosmologia e a mitologia budista.

Abandonando seus mestres, Sidarta refugiou-se por seis anos no bosque de Sena, território de Magadha. É uma região escolhida pelos eremitas para afastar-se dos apelos do mundo. Ali, **junto a cinco companheiros**, Sidarta se dedica à automortificação. Faz jejuns prolongados; quando come, sua alimentação se resume a frutos; permanece dias seguidos imóvel em posição de meditação, castigado pela chuva ou pelo sol. Enfraquecido física e mentalmente, percebe que essas práticas não o aproximam do que mais procura — as respostas para os sofrimentos do mundo.

Deixando os companheiros, banha-se no rio Nairanjana e se fortalece com o alimento oferecido por uma aldeã. Depois, senta-se à sombra de uma **figueira sagrada para meditar**. Ali vive a experiência da **iluminação** que lhe teria dado consciência plena da verdade absoluta. Segundo o relato tradicional, ele "vê" simultaneamente os infinitos mundos do Universo, suas infinitas encarnações anteriores e as de todos os outros seres, a concatenação de todas

as causas e efeitos. Ao amanhecer, intui as Quatro Verdades Nobres, as colunas-mestras do budismo:

1) O sofrimento é inerente a toda forma de existência;
2) A ignorância é a origem do sofrimento;
3) Pela extinção da ignorância é possível extinguir o sofrimento;
4) O caminho que leva a isso é eqüidistante da entrega aos prazeres e apelos do mundo e dos rigores do ascetismo e da automortificação.

Buda vai referir-se a esse caminho médio com a metáfora de um alaúde, cujas cordas não podem estar nem muito frouxas nem muito tensas para que se produza o som adequado. Ela se expressa na Nobre Senda Óctupla: compreensão correta, pensamento correto, palavra correta, ação correta, modo de vida correto, esforço correto, atenção correta, concentração correta. São oito atitudes de meditação cujo entendimento pleno não pode ser dado por meio de palavras. Por essa senda se chega à extinção da ignorância, que não é associada no budismo à prosaica falta de informações, mas ao desconhecimento do sentido profundo da existência.

Depois da iluminação, Sidarta se tornou o Buda e também adotou o título de Tatágata — "Aquele que veio da verdade". Procurou seus cinco ex-companheiros de ascetismo e os converteu numa única pregação. Em seguida converteu os irmãos Kassapa, adoradores do fogo, e os brâmanes Sariputra e Moggollana, que serão seus mais importantes discípulos. É o início da **Sangha, a comunidade budista**, que justamente com o Buda e o Dharma, a doutrina, forma as Três Jóias do budismo. Diz a lenda que o Buda comunicou sua doutrina também aos nagas, serpentes com face humana que habitam o mundo subterrâneo, e aos deuses dos vários céus, que, apesar de suas vidas imensamente longas, ou talvez exatamente por causa delas, são incapazes de chegar sozinhos à iluminação.

Durante 45 anos, o Buda perambulou ensinando. A região nordeste da Índia, que acolheu em primeiro lugar os seus ensinamentos, vivia então uma época de crise. Não havia centralização política: a antiga unidade tribal fora rompida pelo surgimento e expansão de vários pequenos reinos. A religião predominante, o bramanismo, que cultuava um deus criador — Brahma —. era contestada por numerosos movimentos organizados em torno de mestres

carismáticos. Mais do que tudo, os unia uma oposição ao sistema de castas que dividia a sociedade indiana e assegurava os privilégios da elite sacerdotal. O terreno era propício à aceitação do budismo.

No rastro da pregação de Buda formou-se uma numerosa comunidade de monges e monjas que renunciaram aos bens materiais e às atividades profissionais para viver de esmolas, meditar e pregar a doutrina. Formou-se também uma vastíssima comunidade de fiéis leigos de ambos os sexos. Entre os convertidos pelo Buda estava seu próprio filho, Rahula.

Três marcas são características do budismo; consideradas em conjunto, o distinguem de todas as outras religiões: **as noções de impermanência**, ou seja, todos os fenômenos são efêmeros, sujeitos à contínua transformação; **insubstancialidade**, isto é, os seres não possuem qualquer núcleo estável que determine sua natureza, mas são uma complexa e sempre cambiante teia de relações; e **nirvana**, o estado de extinção dos sofrimentos que se manifesta quando o homem compreende profundamente a impermanência e a insubstancialidade, e se libera de sua ilusão de "eu" e dos apegos egoístas que ela engendra.

Buda superou o samsara, o mundo das aparências, e encontrou o nirvana em sua iluminação sob a figueira. Segundo a doutrina, ele atingiu o para-nirvana, ou nirvana pleno, após sua **morte**, ocorrida quando tinha **mais de 80 anos**. Ela foi apressada pela ingestão, supostamente voluntária, de alimentos deteriorados, que lhe teriam sido oferecidos pelo ferreiro Cunda, na aldeia de Pava. Ele se preparou para morrer banhando-se pela última vez e esperou a consumação deitado sobre o lado direito, com a cabeça voltada para o norte e o rosto virado para o poente. Conforme a tradição, seu corpo foi cremado pelo discípulo Aranda e coberto com mel para que nenhuma partícula se perdesse. Uma terça parte foi entregue aos nagas, outra aos deuses e a terceira aos homens.

Como ocorreu com praticamente todas as grandes religiões, o budismo sofreu metamorfoses e divisões após a morte de seu fundador. O principal cisma, que tomou forma apenas 140 anos depois, foi entre a corrente Hinayana (Pequeno Veículo) e a Mahayana (Grande Veículo). Essas denominações vêm de

uma pergunta metafórica: no caso de um incêndio, como um homem deveria se salvar? Num pequeno carro puxado por uma cabra, que lhe asseguraria a salvação individual, ou num grande carro de bois, que lhe permitiria levar muitos outros junto? A corrente Mahayana respondeu com a segunda alternativa e se tornou amplamente predominante.

Dela resultaram, através da fusão com numerosas tradições religiosas orientais, escolas tão diversas quanto o austero e filosófico zen japonês (derivado do chan chinês) e o exuberante e mitológico lamaísmo tibetano. O budismo tem expressão muito reduzida na Índia contemporânea, alcançando apenas 2 por cento da população, mas tornou-se a principal religião do Extremo Oriente, com mais de 250 milhões de adeptos espalhados por países como o Nepal, Tibete, Butão, Sikkim, China, Mongólia, Birmânia, Tailândia. Laos, Kampuchea, Vietnã, Sri Lanka, Coréia e Japão — além de provocar interesse cada vez maior no Ocidente.

Ao contrário do cristianismo, **o budismo não acredita num deus criador**: os infinitos universos de sua cosmologia passariam por um processo também infinito de destruição e criação, sem começo nem fim, regido por uma lei eterna. Os seres que povoam cada um desses universos — e que podem assumir a forma de animais, homens, deuses, demônios etc.— estariam sujeitos a sucessivos nascimentos e mortes. Não há propriamente uma alma imortal: são as ações, palavras e pensamentos de uma existência que tecem a trama (karma) que determina a existência futura. Esse processo é considerado extremamente doloroso, e escapar dele deve ser o fim visado por todos os seres. Eles têm a oportunidade rara de consegui-lo apenas quando renascem na forma humana e conseguem desapegar-se totalmente do mundo ilusório. Libertar-se é atingir o nirvana, a cessação de todos os desejos, a suprema e eterna paz.

Como me enche de paz o coração ao ler a história da encarnação, vida e obra de meu Senhor Jesus Cristo. Sua existência entre nós foi tão maravilhosa, real, significativa e poderosa que mesmo tendo passado 2 mil anos, ainda renova as minhas forças e esperanças espirituais. Creio que o mesmo acontece com você. Por que? Porque Jesus não foi um homem que nasceu de forma

maravilhosa, muito menos um ser iluminado em certa época de Sua vida. **Jesus foi Emanuel- Deus entre nós. Ele nasceu de forma miraculosa porque esta é a única maneira que podemos esperar que Deus atue. Ele não recebeu iluminação em Sua juventude porque nEle habita o conhecimento de todas as coisas. Ele não foi elevado à divindade, porque mesmo entre nós, nEle habitava corpóreamente a plenitude de toda a divindade.** Além de tudo isso, Sua vida foi perfeita, acima de qualquer suspeita ou comentário. Ele foi inigualável.

Por isto, jovem, eu e você não precisamos de mais pregadores alucinados. Nós já temos tudo o que desejamos e precisamos: Jesus Cristo. Sua vida nos traz força, vitória contra o pecado, e paz de espírito. Deixo então com você um precioso convite: "Far-nos-ia bem passar diariamente uma hora a refletir sobre a vida de Jesus. Devemos tomá-la ponto por ponto e, deixar que a imaginação se apodere de cada cena, especialmente as finais. Ao meditar assim em Seu grande sacrifício por nós, nossa confiança nEle será mais constante, nosso amor vivificado, e seremos mais profundamente embuídos de Seu espírito. ***Se queremos ser salvos afinal, teremos de aprender aos pés da cruz a lição de arrependimento e humilhação***". DTN 72.

Medite nestes pensamentos:

* O nome de Jesus não está escrito na história do mundo; está cravado nela. Ralph W. Emerson.

* Cristo é a pessoa mais singular da história. Nenhum homem pode escrever história alguma da raça humana sem dar o primeiro e mais importante lugar ao paupérrimo Mestre de Nazaré. H.G. Wells.

* Depois de ler as doutrinas de Platão, de Sócrates ou de Aristóteles, sentimos que a diferença específica entre suas palavras e as de Cristo é a diferença entre a indagação e a revelação. Joseph Parker.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, MARÇO DE 1988.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 08/12/98

2

ARISTÓTELES

MÁQUINA DE PENSAR

384-322 AC

TOPO

Nada que fosse humano lhe era estranho — nem o que se passava no céu ou na terra. Fundador da ciência, ensinou há 2 300 anos que o conhecimento depende da razão assim como dos sentidos.

Os fatos (sobre a reprodução das abelhas) ainda não foram suficientemente estabelecidos. Se um dia o forem, o crédito deverá ser dado à observação mais do que às teorias — e às teorias apenas na medida em que tiverem sido confirmadas pelos fatos observados.

Aristóteles, Da geração dos animais

A Terra está imóvel no centro do Universo. O cérebro serve para esfriar o sangue. Casais jovens têm filhos mais fracos. O olho se torna colorido ao enxergar a cor. Os objetos pesados caem mais depressa do que os leves. A mulher é por natureza inferior ao homem. O coração é o órgão da consciência. O autor de tais disparates é considerado o maior pensador que o gênero humano produziu em aproximadamente 2000 anos, se não em todos os tempos — e nessa avaliação não há nenhum disparate. Pois, apesar dos enormes enganos que propagou, ninguém como o filósofo grego Aristóteles pesquisou, refletiu, organizou o conhecimento e escreveu sobre tantos e tão diversos assuntos deste mundo.

A sua obra, um formidável empreendimento intelectual que se esparramou por quatro centenas de pergaminhos, é invariavelmente comparada a uma enciclopédia, a Britânica do século IV antes de Cristo. Nela, de fato, com esses ou outros nomes, se fala de Astronomia a Zoologia, passando por Biologia, Ética, Física, Lógica, Metafísica, Política e Teologia. Em suma, a vida e suas implicações devidamente catalogadas. Ainda assim, Aristóteles talvez valha menos pelo muito que pensou do que pelo modo com que pensou: ao ensinar, já então, que a verdade última de uma teoria deve ser buscada, não em pressupostos arbitrários, mas na observação dos fatos de que ela trata, e ao praticar diligentemente o que pregava, tornou-se para todos os efeitos o **fundador de uma atividade que marcaria fundo o destino do homem — a ciência.**

Cientista revolucionário na atitude e arcaico pela pobreza das ferramentas de trabalho ao dispor de seu tempo, astrônomo sem luneta, biólogo sem microscópio, Aristóteles escreveu elegantes tolices sobre corpos celestes e terrestres em meio a engenhosas concepções a respeito da natureza das coisas (physis, como dizia). Procurou desatar o nó em que se enredara a Filosofia ao encarar o enigma da transformação da matéria com uma requintada teoria sobre o sentido e as causas do movimento. Percebeu, com extraordinária sagacidade, que nos seres vivos os traços comuns a um gênero precedem as características próprias de uma espécie; preso na camisa-de-força de sua rígida classificação hierárquica das formas vivas, por um triz não atinou com a evolução. Foi o primeiro a distinguir os fenômenos puramente físicos que causam a sensação da experiência propriamente dita da sensação; não separá-los, argumentava, equivaleria a acreditar que os espelhos enxergam.

Libertou o estudo da Ética do abraço estéril das abstrações místicas para ancorá-lo nas realidades do cotidiano, a começar dos fatos que dizem respeito à vida em comunidade (polis). Nesse sentido, ensinou para todo o sempre, o homem é zoon polytikon, animal político. Não obstante racista, conservador e escravocrata, o rol de temas sociais sobre os quais se manifestou com espírito afiado continua ainda hoje a confrontar as ciências humanas. Dos conceitos que utilizou para explicar o mundo — como gênero e espécie, forma e matéria,

substância e organismo, causa e finalidade— formou-se o vocabulário científico que ajudaria a encaminhar gerações de pesquisadores no rumo seguro da descoberta e da invenção. As regras que governam o raciocínio também foram originalmente codificadas por ele, tanto para policiar o trabalho da mente, na paz da meditação filosófica, quanto para desmontar a lábia dos demagogos, na agitação da Assembléia ateniense.

Não por acaso: as preocupações de Aristóteles, como as de seu mestre Platão, embora tivessem a cabeça nas nuvens das eternas indagações sobre a origem das coisas e a natureza dos seres, fincavam os pés no chão próximo das questões relativas aos caprichos da conduta humana, às leis e às formas mais adequadas de governo — e essa dupla militância tem a cara do lugar e da época em que viviam. A interrogação primeira era antiga. Desde o século VI a.C., com efeito, os gregos jônios se destacavam ao buscar uma explicação natural para o Universo. Filósofos como Tales de Mileto, Anaximandro, Anaximenes, Anaxágoras, Heráclito, Parmênides, Empédocles, Demócrito — os chamados pré-socráticos — entraram para a História por terem tentado dizer, sem recorrer à religião, o que é e como funciona o mundo.

Mas, com a ascensão e posterior crise das cidades-estados autônomas, como Atenas, Esparta, Tebas, os homens de pensamento foram inevitavelmente atraídos também pelos problemas que iriam compor o repertório de uma ciência voltada exclusivamente para a política. O tempo de Aristóteles é o do entardecer das cidades-estados gregas em geral e de Atenas em particular. Quando ele **nasceu, no verão de 384 a.C.**, vinte anos tinham se passado desde o fim da Guerra do Peloponeso, em que, após três décadas de desgraças, Esparta finalmente, firmou sua hegemonia sobre Atenas, sinalizando o inimigo da lenta decadência daquela que um século antes tinha alcançado o apogeu nas leis, nas artes e na cultura entre todas as sociedades da Antiguidade.

Mesmo depois da derrota, porém, não havia na Grécia inteira cidade que se lhe comparasse e que tanto fascínio pudesse exercer sobre um jovem de boa cabeça e boa família — como era o caso de Aristóteles. De origem jônica, sua terra natal era Estagira, pequena colônia helênica na Península Calcifica, na costa setentrional do Mar Egeu, região dominada pelos macedônios, cerca de 320 quilômetros ao norte de Atenas. Criou-se em Pela, capital da Macedônia,

onde seu pai, Nicômaco, era médico do rei Amintas III, que viria a ser pai de Filipe II e avô de Alexandre, o Grande. Ocupação tradicional em certas famílias, a Medicina passava de geração em geração pelo aprendizado prático. Supõe-se, portanto, que Aristóteles aprendeu ao menos os rudimentos da atividade médica — e esse teria sido o germe de seu gosto pela Biologia.

Por volta dos **17 anos**, depois da morte do pai, o tutor Proxeno fez a coisa certa —mandou-o estudar na melhor escola da melhor cidade grega, a **Academia de Atenas**. Fundada por Platão três anos antes do nascimento de Aristóteles, a Academia tanta importância dava às matemáticas que desaconselhava o ingresso nela "de quem não soubesse Geometria". É duvidoso que o jovem de Estagira tivesse maior intimidade com o mundo dos teoremas, como é certo que o futuro cientista jamais demonstraria especial apreço pelos números. De todo modo, quando se matriculou na instituição, Platão estava em Siracusa, na Sicília, tentando incutir no tirano local, Dionisio II, os ensinamentos capazes de transformá-lo em algo parecido ao ideal platônico do rei-filósofo.

Só cerca de um ano depois, o grande pensador e o estudante promissor foram apresentados um ao outro. Começou aí uma bela **amizade,** um convívio duradouro e uma ligação intelectual tão intrincada, no que teve de convergências e divergências, a ponto de se tornar um perene motivo de pesquisas e polêmicas entre os historiadores da Filosofia. Montanhas de teses já foram escritas sobre o indomável mistério da proporção exata de platonismo e de antiplatonismo na química das idéias aristotélicas, até porque menos de um terço dos trabalhos específicos de Aristóteles sobreviveram até os tempos atuais. Para alguns investigadores, Aristóteles operou um rompimento revolucionário com as rarefeitas abstrações do mestre — e a ciência só teria a lhe agradecer por isso. Para outros, ele não passa de um Platão diluído pelo senso comum. Para outros ainda, talvez mais imaginosos, **Aristóteles foi platônico de cabo a rabo**; antiplatônico mesmo teria sido seu sucessor Teofrasto, o verdadeiro autor da maioria dos tratados atribuídos a Aristóteles.

Platão dizia que o mundo que o homem percebe, caótico e mutável, é apenas uma sombra deformada do perfeito e inabalável Mundo das Idéias — e este é o único que interessa conhecer. Daí a importância da Matemática, toda ela uma coreografia mental de conceitos puros, como os números e as

formas geométricas. **Aristóteles**, embora concordasse que o objeto último do saber é a essência das coisas, sustentava que o mundo aparente era plenamente real — e estava ao alcance da razão humana. Daí a **importância da observação empírica das manifestações da natureza.**

Platão, de outro lado, acreditava na existência da alma imortal. Aristóteles também acreditava na alma, porém como parte do corpo, que morre com ele. Na sociedade ideal de Platão não havia lugar nem para a família nem para a propriedade privada. Na sociedade desejada por Aristóteles, uma e outra eram indispensáveis.

É indiscutível que o professor Platão tinha na mais alta conta seu aluno do norte, a quem chamava "o leitor", pelo entusiasmo com que se dava aos textos e pelo prazer em colecioná-los, e "a mente", pelo vigor de seu intelecto. "Minha Academia compõe-se de duas partes: o corpo dos estudantes e o cérebro de Aristóteles", deslumbrava-se o dono da escola. A maioria dos historiadores afirma que ele permaneceu ali até a **morte de Platão, em 348** ou 347 a.C., passados vinte anos de sua chegada a Atenas. Segundo outra versão Aristóteles deixara a Academia bem antes, por conta das discordâncias entre eles. Ressentido, o mestre teria feito então um pesado desabafo: "Aristóteles me despreza como o potro que escoiceia a mãe que o deu à luz".

O sucessor de Platão no comando da instituição foi seu sobrinho Espeusipo. Junto com os amigos e colegas Teofrasto e Xenócrates, Aristóteles deixou Atenas — e só voltaria dali a doze anos. Diz-se que a nomeação de Espeusipo frustrara Aristóteles. Na verdade, na condição de meteco, isto é, não-ateniense, pelas leis da cidade ele não poderia ser dono de escola (ou de coisa alguma). Ademais, simpatizantes de macedônios, como Aristóteles, haviam se tornado malvistos em Atenas em seguida ao recente saque da cidade estado de Olinto, ordenado por Filipe II. Aristóteles foi morar em Assos, recém-construída cidade litorânea da Ásia Menor (hoje Turquia), a leste da Ilha de Lesbos, no Mar Egeu.

Hérmias de Atarneu, um antigo escravo transformado em aventureiro, havia tomado o poder na região, governando um pequeno estado vassalo do Império Persa. Ex-integrante da Academia, queria propagar a cultura e a

filosofia helênicas em terras asiáticas e para isso convidou Aristóteles e o platônico radical Xenócrates. Lecionando em Assos, ali também se casou, aos 37 anos, com Pítias, não se sabe se filha adotiva ou sobrinha de Hérmias. Não seria de admirar se Pítias tivesse 18 anos. Afinal, na Política, o filósofo escreveria que a época ideal para o homem casar-se era aos 37 e, para a mulher, aos 18. Foi, porém, um casamento breve, pois a mulher morreu ainda jovem, depois de lhe dar uma filha, batizada com o nome da mãe. Ele se casaria pela segunda vez com uma certa Hérpilis, com quem teve um filho, ao qual deu o nome do avô paterno, Nicômaco. Hérpilis sobreviveu a Aristóteles e dele recebeu uma polpuda herança, "em reconhecimento à constante afeição que ela me demonstrou", como justificou em seu testamento.

Os traços de Aristóteles nos bustos que dele existem são os de um homem bonito, de feições refinadas. Consta, no entanto, que ele tinha **olhos miúdos, pernas finas como varetas e ainda por cima ciciava ao falar. Talvez para compensar, vestia-se muito bem, com túnicas e sandálias da melhor qualidade, e gostava de usar anéis**. Segundo um relato, costumava aplicar compressas de óleo quente no estômago para acalmar uma dor crônica. A pacata vida em Assos foi bruscamente interrompida em 344, quando Hérmias foi aprisionado e condenado à morte pelos persas, sob a acusação de conspirar com a Macedônia contra o Grande Rei Artaxerxes. Aristóteles compôs um hino arrebatado em seu louvor, o que muito tempo depois lhe traria graves dissabores.

Prudentemente, mudou-se para Mitilene, capital de Lesbos, onde vivia seu amigo Teofrasto. Quem ganhou com isso foi a ciência. Pois ali ele se dedicou às pesquisas biológicas, estudando meticulosamente a anatomia e o comportamento de numerosas espécies marinhas. Certos órgãos do ouriço do-mar, a propósito, ficaram conhecidos como "lanternas de Aristóteles", devido à cuidadosa descrição que fez deles. Isso indica que suas pesquisas incluíam a prática da dissecação. Foi ainda o pioneiro da Embriologia, ao observar e analisar as transformações em embriões de pintos. No fim de 343 ou no início de 342 a.C., na casa dos 42 anos, reconhecido como a maior figura intelectual da Grécia, voltou a Pela, a capital da Macedônia, para atender a um convite do

rei Filipe II, ser tutor de seu filho adolescente Alexandre, destinado pelo pai a liderar o já unificado mundo grego contra o Império Persa.

Como preceptor de um príncipe, Aristóteles exercia uma atividade que Platão, coerente com a sua utopia do rei- filósofo, teria sabido apreciar. Mas o que devia tornar o emprego atraente para Aristóteles estava na oportunidade de transmitir a um monarca macedônio, além da cultura grega, a sua apaixonada convicção da superioridade da raça helênica sobre todas as demais. Aristóteles acreditava piamente — e convenientemente —que os gregos eram os únicos dotados pela natureza para uma vida elevada, dedicada à arte, às ciências, às leis, à contemplação filosófica, cabendo aos bárbaros, também naturalmente, pegar no pesado como servos ou escravos. A tal ponto ia o racismo de Aristóteles, que ele aconselhava Alexandre a evitar casamentos entre gregos e não-gregos. Os historiadores, contudo, tendem a duvidar que o filósofo tenha tido alguma influência digna do nome sobre o futuro conquistador do mundo — que, por sinal, casou-se com uma nobre persa.

Em 338 a.C., os macedônios derrotam os atenienses na Batalha de Queronéia, encerrando o extraordinário período da Grécia Antiga caracterizado pelas cidades-estados independentes e inaugurando a era imperial. Mais de um historiador já chamou a atenção para o fato de que o foco do pensamento político de Aristóteles nunca deixou de ser a cidade-estado, mesmo quando até as pedras da Acrópole sabiam que a instituição estava à beira do aniquilamento. Ele deixou Pela em 336 a.C.,. ano em que Filipe II morreu assassinado e Alexandre subiu ao trono. A julgar pelo que se conhece de seus escritos, o filósofo não parece ter-se dado conta em momento algum das colossais mudanças políticas desencadeadas pelos feitos do imperador macedônio.

Depois de uma temporada de recolhimento na propriedade paterna em Estagira, Aristóteles voltou enfim a Atenas. Tinha quase 50 anos; os **doze seguintes seriam os mais fecundos de sua vida intelectual. Homem de posses, tomou a decisão de abrir uma escola rival da Academia,** então dirigida pelo velho amigo Xenócrates. Surgiu desse modo o Liceu, assim chamado por localizar-se numa edificação vizinha ao templo de Apolo Liceano, num bosque próximo à cidade, mencionado por Platão como um dos lugares preferidos por Sócrates para suas reflexões. Na melhor tradição socrática, o

método de ensino no Liceu era o do diálogo dialético lético em vez do monólogo da aula magisterial. Havia um pátio coberto, operipatos (passeio, em grego), por onde mestres e discípulos caminhavam entretidos em altas indagações. Daí o nome, peripatética, pela qual a escola se tornou conhecida.

Aristóteles organizou o Liceu como um centro de pesquisa e de elaboração teórica nas mais diversas áreas do conhecimento — mas sempre com ênfase na Biologia e nas ciências naturais. Do velho hábito dos tempos da Academia, colecionar manuscritos, organizou uma biblioteca, talvez a primeira da História, onde ficavam também todos os materiais necessários à pesquisa, além dos espécimes animais e vegetais estudados. Era um ambiente muito mais parecido com um estabelecimento científico moderno do que com um templo dedicado à Filosofia pura. Autor prolífico, Aristóteles escrevia tanto para o consumo interno dos liceanos como para o consumo externo do grande público —e sabia ajustar o estilo ao leitor. Do conjunto de sua obra referida na Antiguidade (mais de 170 trabalhos independentes), apenas 47 alcançaram o homem moderno. Em 1831, foram editados em Berlim, no original grego, ocupando dois volumes.

Sistematizador e meticuloso como nenhum outro pensador antes dele e como poucos depois, redigia à maneira de "um professor profissional, não um profeta inspirado", na sugestiva comparação do filósofo e matemático inglês Bertrand Russell (1872-1970). Ainda bem, talvez fosse o caso de dizer, porque seu cuidado em começar a análise de qualquer assunto pela exposição das idéias manifestadas a respeito pelos antecessores fez dele o primeiro historiador da Filosofia, graças a quem foi possível conhecer como os pioneiros do pensamento racional — os pré- socráticos — concebiam a matéria, o movimento e o Universo. Em seguida, ele expunha sucessivamente os próprios pontos de vista preliminares sobre o assunto, os argumentos e objeções de terceiros, as conclusões finais a que chegava e as dúvidas que eventualmente permaneciam. O conjunto, embora uma chatice como leitura, tem a rara virtude de mostrar ao vivo um filósofo filosofando.

No verão de 323 a.C., atônita e perplexa, Atenas recebeu a incrível notícia da morte de Alexandre, o Grande, aos 33 anos. Passado o pasmo, seguiu-se uma onda antimacedônica que acabaria por atingir Aristóteles em

cheio. Querendo punir o antigo preceptor de Alexandre por suas ligações presentes com o governador macedônico local, Antípater, assacaram contra ele a temível acusação de impiedade (ofensa aos deuses), a mesma que levara Sócrates à morte 76 anos antes. O pretexto não podia ser mais exótico — o poema com que, duas décadas atrás, Aristóteles havia praticamente deificado a memória do amigo Hérmias, o rei de Assos executado pelos persas. Para salvar a pele, aceitou exilar-se voluntariamente em Calcis, na Península de Eubéia, cerca de 60 quilômetros ao norte de Atenas, dizendo que assim poupava os atenienses de cometer "um segundo crime contra a Filosofia". Ali morreu em **322 a.C., aos 62 ou 63 anos**, vítima talvez da **doença do estômago** que o teria acompanhado pela vida afora. O Liceu sobreviveu a Aristóteles mais de 250 anos. **O trabalho de seu fundador, passados dois milênios, continua vivo.**

Muitas pessoas têm um potencial incrível para determinadas obras, específicas, extremamente necessárias à sua comunidade, e talvez ao mundo todo. Mas, **deixam de trazer um grande bem à humanidade porque esbarram na idéia de que seu trabalho não será reconhecido, que tudo o que fizerem logo passará, deixará de ser valorizado.** Lembram-se de tantos exemplos históricos, e até bíblicos, de pessoas que deram sua vida pela humanidade, e morreram e permanecem no mais absoluto obscurantismo. Por isto, passam a gastar seu tempo e seus talentos em benefício próprio, em busca da satisfação de seus prazeres e desejos pessoais.

Não temos dúvidas que a História é repleta de ilustres desconhecidos. Nossa ingratidão natural ao coração pecaminoso nos leva a esquecer o bem que tantos trouxeram à nossa existência. Mas nós cristãos precisamos entender duas coisas:

1- **O bem é sempre eterno.** Tudo o que fazemos de bom nesta vida faz crescer o Reino dos céus entre os homens. Assim, o bem vai se multiplicando cada vez mais sobre a Terra, até que um dia se cumprirá a profecia de Daniel 2: este reino tomará conta do mundo e do universo. Por isto, mesmo que nunca recebamos recompensas ou elogios pelo que fazemos, devemos trabalhar levando os princípios do Céu a todo o mundo. Um dia morreremos, esta geração

passará, talvez nosso nome não constará nos anais da História universal, mas o bem continuará reinando soberano.

2- **Deus nunca se esquece do que fazemos.** Todo ato feito com amor, em benefício de nosso semelhante, é observado por Deus com muito carinho, é registrado no livro memorial para que possa ser lembrado por toda a eternidade, e será recompensado por Ele nesta vida, e na vida futura. Portanto, jovem, não deixe de fazer o bem se ele está ao seu alcance. Dedique toda a sua vida ao trabalho do Reino dos céus. Todos os que neste caminho andaram, foram felizes. Seja você também um soldado do exército de Cristo. Amém. **II Tess. 3.13.**

As tantas teorias de Aristóteles nos levam a uma preciosa lição: **se desejamos ter nossa alma farta e satisfeita, precisamos esquecer das fontes rotas desse mundo- das ideias e filosofias dos homens, das concepções humanas- e passar muitas horas, como Maria Magdalena fez, aos pés de Jesus Cristo. Esta comunhão trará para nossa vida todo o conhecimento bem como a alegria que tanto buscamos em nossa vida.**

Jovem: decida-se a cada dia ler a vida de Jesus, a estudar seus ensinos, e a viver seu grandioso exemplo. Assim você será feliz.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, DEZEMBRO DE 1990.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 21/12/98

3

CLEÓPATRA

A RAINHA DOS REIS

69-30 AC

TOPO

Para reviver a glória dos faraós do Egito, ela seduziu os dois mais poderosos chefes romanos de seu tempo. Um terceiro a derrotou.

Ano 51 a.C. Cleópatra, aos 18 anos, torna-se rainha do Egito com a morte de seu pai Ptolomeu XII. É provável que os oráculos profetizassem que a jovem ambiciosa, meio **grega**, meio **macedônica**, estava destinada a interferir nos meandros da História. Mas tudo que Cleópatra queria era **manter-se no poder**. O **Egito**, celeiro do mundo ocidental e uma das nações mais ricas do Mediterrâneo, representava um troféu muito **cobiçado pelos inquietos romanos**; afinal, uma centena de anos antes eles haviam começado sua expansão para o Oriente. Mais de uma vez falara-se em anexação e o próprio pai de Cleópatra só conseguiu manter-se no trono distribuindo subornos. Assim, a rainha ainda adolescente sabia muito bem que **o caminho para a permanência no poder passava por Roma — e seus governantes**. Tornou-se **amante e aliada de Júlio César** (100-44 a.C.), o primeiro ditador romano. Mais tarde, conquistou as atenções de seu sucessor, **Marco Antônio** (82 ou 81-30 a.C.).

A história desses romances, misto de desejo e jogo de interesses, repercutiria intensamente na política romana, que passava por um período

crucial. A República, implantada em 509 a.C., agonizava em meio à guerra civil. Os generais mais ricos, que podiam pagar seus exércitos, procuravam obter o poder para si. Nesse tabuleiro de xadrez Cleópatra **manobra com habilidade**. Num **mundo em que os negócios do Estado estavam nas mãos dos homens, ela usou a sedução para vencer como estadista**. A personagem Cleópatra, na maioria dos livros de História, encarna como nenhuma outra mulher da Antigüidade o papel de irresistível sedutora. Mas esta é uma visão deformada. **Cleópatra foi uma administradora competente, uma mulher culta, que além do mais devia ter consideráveis dotes eróticos. Apostou na sua estratégia e perdeu. E a História não costuma ter complacência com os vencidos**.

Surpreendentemente, apenas há poucas décadas, passou-se a pesquisar com outro enfoque a vida da rainha do Egito. Até então, baseados no que diziam seus inimigos, que por sinal não eram poucos, os textos clássicos a descreveram de maneira extremamente pejorativa— mulher venal, amante de orgias, que conseguiu, com seus ardis, enfeitiçar dois generais romanos. Além das lendas, são poucos os registros históricos dignos desse nome sobre Cleópatra. Para evocar a sua aparência existem algumas efígies em moedas e um busto no Museu Britânico, em Londres. Não se sabe, portanto, se a moça tinha os olhos claros e cabelos loiros dos macedônios, ou a tez morena dos gregos. Parecia ter **olhos grandes, boca pequena e bem desenhada**. "Se o seu nariz tivesse sido mais curto, toda a face da Terra teria mudado", disse o matemático francês Blaise Pascal (1623-1662), pioneiro da Teoria da Probabilidade. **O nariz era aquilino**. O fato é que a beleza não constituía o seu maior atributo. Plutarco, o historiador romano que viveu um século depois, explicava de outro modo o fascínio que ela exercia: "**A presença de Cleópatra era irresistível e havia tal encanto em sua pessoa e no seu modo de falar, misturado com uma força singular que permeava cada palavra e cada gesto, que a todos ela subjugava**."

Cleópatra pertencia à **dinastia de Ptolomeu**, um dos generais de Alexandre, o Grande (356 a.C.-323 a.C.), cujo império se estendia do Egito até a Índia. Alexandre, de origem macedônica absorveu a cultura oriental e se comportou como um monarca divino. Os sucessores imitaram o seu exemplo.

Depois da morte do imperador, suas terras foram divididas, cabendo a Ptolomeu o Egito. Para consolidar seu poder, o general se fez sagrar faraó, retomando as tradições das linhagens que comandaram o país durante três milênios, sob cuja autoridade se desenvolveu uma peculiar civilização de que as pirâmides são o signo mais conhecido. **Cleópatra VII Thea Philopator (deusa que ama o pai**, em grego) era o seu nome todo. Herdeira da dinastia ptolomaica, **gostava de vestir-se como Ísis, a deusa-mãe, de quem se dizia a reencarnação**.

Nascida em 69 a.C., na rica Alexandria cujo porto era o mais importante da época, **nada mais natural que Cleópatra se sentisse uma deusa**. Dos jardins do seu palácio, ela **podia ver** algumas das maravilhas legadas ao mundo por seus antepassados: **a mais famosa biblioteca da Antigüidade**, com mais de 700 mil volumes, **e um museu freqüentado por sábios do Mediterrâneo**. Os Ptolomeu eram patronos das artes e muito do que se conhece hoje de filosofia e ciência gregas foi conservado em Alexandria, a capital do Egito. Do palácio também se avistava **a féerica agitação do porto, os monumentos e o magnífico farol**, construído por Ptolomeu II, uma das Sete Maravilhas do Mundo.

Como regente do Egito, **Cleópatra controlava**, com a ajuda de administradores gregos, **não só a vida da cidade mas a agricultura ao longo do Nilo**, de onde provinha a fabulosa riqueza de seu país. Dispondo de **poder absoluto**, tinha **objetivos definidos** para o seu reinado, além de **obstinação suficiente** para dedicar a vida à realização de **suas ambições: garantir a riqueza e a independência do Egito e restaurar a glória dos faraós**.

Cercada de uma corte corrupta, Cleópatra **não tinha escrúpulos**. Mandou **matar quatro dos cinco irmãos** (dois homens e três mulheres) que podiam atrapalhar-lhe os planos. Era porém uma **mulher culta**. Nas negociações comerciais e nos encontros diplomáticos **dispensava intérpretes**, sendo a única rainha macedônica a **falar o egípcio — além de nove outras línguas**. Durante o seu reinado, patrocinou as artes e as ciências e teria, segundo alguns historiadores, escrito duas obras: um improvável tratado sobre pesos e medidas e outro, mais compatível com sua figura no imaginário popular, sobre penteados e cosméticos. Para conquistar a confiança do povo, subiu o Nilo até Tebas, onde

presidiu uma cerimônia de culto ao touro sagrado, manifestação do deus Ra. **Nos 21 anos em que governou o Egito, evitou que a massa se rebelasse**, o que contraria a afirmação de que era odiada por sua crueldade. Em compensação, logo que se tornou rainha, enfrentou a primeira conspiração palaciana. Como de costume entre os Ptolomeu, Cleópatra deveria dividir o trono com seu irmão Ptolomeu XIII, de apenas 10 anos, de quem era formalmente a mulher. Temendo, com bons motivos, que ela pretendesse governar sozinha, os tutores do irmão-marido a expulsaram para a Síria.

Nesse meio tempo, o triunvirato que governava Roma desde 60 a.C. havia se desfeito e César disputava com Pompeu o controle da República. Pompeu foi assassinado em 48 a.C.. no Egito, para onde César se dirigiu com suas legiões. A fim de entrar incógnita em Alexandria e conquistar as graças de César, Cleópatra arquitetou um plano ao seu estilo. Detalhe miúdo, **ela se fez embrulhar num tapete, colocado nos ombros de um servo**. Pode-se imaginar a expressão do ditador romano, ao ver o que continha o tapete desdobrado aos seus pés. Não espanta que a **apresentação tenha terminado na cama**. Seja como for, no dia seguinte **César entregaria o controle do Egito para Cleópatra**. Era um presente sujeito a condições. Em troca, a rainha, que mais tarde deu à luz a **um filho** apropriadamente chamado **Cesário** lhe garantiu riquezas para sustentar seus exércitos.

Assim, apesar do que diziam as más línguas da época, **a sedução de César não era cega**. Mas, ao voltar a Roma, em 46 a.C., depois de uma vitoriosa campanha na Ásia Menor, o ditador convidou a rainha a visitá-lo. E, para provar a todos que Cleópatra era mais do que uma amante casual, **mandou colocar sua estátua no templo dos próprios ancestrais dedicado a Vênus,** como se sabe, a deusa do amor e da beleza na mitologia romana. **César** tinha então **54 anos. Cleópatra, 23**. Os dias do conquistador, no entanto, estavam contados. **Os inimigos acreditavam que ele pretendia tornar-se rei e instalar o governo do império em Alexandria para ficar junto da amante. Em 44 a.C.**, num dos episódios mais dramáticos da história de Roma, **César foi assassinado** por um grupo de republicanos. Sua morte pôs um fim à primeira campanha de **Cleópatra** pelo poder. **Discretamente, retirou-se para o Egito à espera** dos desdobramentos que não tardariam, na luta em Roma.

Divulgado por Marco Antônio, o melhor amigo de César, o **testamento** do finado **não mencionava sequer uma vez o nome de Cleópatra** nem fornecia indicação de um eventual projeto monárquico. Os conspiradores que acreditavam que a morte de César traria de volta a República tiveram de sair do país. Formou-se um novo triunvirato com Marco Antônio, Otávio — um jovem de 18 anos, herdeiro de César — e Lépido, o maior de seus generais. Logo ficou claro que a ambição dos dois primeiros iria jogá-los um contra o outro. Em 42 a.C., na primeira batalha de que os dois participam juntos, em Filipos, na Grécia, o maior quinhão da glória cabe a Marco Antônio — ou assim parece, já que nessa época Otávio era apenas um rapaz doente. Para consolidar o poder recém-conquistado, Antônio sonha com uma invasão da Pérsia e, para esse objetivo, convoca todos os aliados da República Romana a um encontro em Tarso, na Síria. É a oportunidade que Cleópatra esperava para voltar à História. Sua entrada é nada menos que triunfal. Baseado nos textos de Plutarco, o dramaturgo inglês William Shakespeare (1564-1616) imortalizaria acenara peça Antônio e Cleópatra, em que a rainha, **adornada como Vênus, aparece na popa dourada de um barco com velas de cor púrpura enfunadas ao vento. Cleópatra se faz abanar com plumas de avestruz por meninos vestidos de Cupido, enquanto, ao som de flautas, oboés e alaúdes, escravos movem ritmicamente os remos de prata**. A ser verdadeira a cena, Hollywood não terá inventado nada de novo na breguíssima reconstrução de Cleópatra, filmado em 1963, com Elizabeth Taylor. Dado a festas e ostentações, como poderia Marco Antônio resistir? No golpe de misericórdia, **Cleópatra, aos 29 anos e no auge de seus encantos, convida o general quarentão para um banquete inigualável**. Segundo Plutarco, dai em diante **Cleópatra fez o que quis de Marco Antônio**: Ela despertou e inflamou paixões até então adormecidas em sua natureza, abafou e finalmente corrompeu quaisquer resquícios de bondade e justiça que ainda subsistissem nele. Na realidade, **o general era emotivo, bêbado e mulherengo.**

Marco Antônio desistiu da campanha da Pérsia e aceitou o convite da rainha para visitar Alexandria. Na bela cidade eles formaram uma sociedade chamada "os que vivem para o prazer", bem ao gosto do general romano. Em 34

a.C., **Antônio deu a Cleópatra, como prova de amor, a ilha de Chipre, mais a Líbia e a Síria, a Armênia, a Média (no noroeste do atual Irã) e a Cilícia (sudeste da atual Turquia)** — e, é claro, o velho Egito. Em troca, como já havia acontecido com César, a rainha sustentaria com suas riquezas as legiões romanas. Marco **Antônio foi um amante mais generoso do que seu antecessor**. Numa das festas que promoveu, **deu a Cleópatra o título de Rainha dos Reis, repartindo entre Cesário, o filho que ela tivera com César e as três crianças que eram filhos dela consigo, partes das terras conquistadas pelo seu exército**.

Mas em Roma, tais doações foram usadas por Otávio para indispor o populacho contra seu rival. Segundo o professor Ricardo Gonçalves, "ao unir-se com Cleópatra, Marco Antônio tornou-se para os romanos um monarca despótico e absolutista. Enquanto Otávio, embora também quisesse o poder absoluto, parecia agir como um defensor da República." Não tardou que ambos se guerreassem. A batalha de Ácio, no leste da Grécia. em 31 a.C., foi definitiva. Embora seu exército fosse melhor preparado, Antônio não conseguiu furar o bloqueio marítimo montado por Otávio. **Cleópatra, ao lado do amante, foi a primeira a reconhecer a derrota e fugir para o Egito**. Para não perdê-la, Marco Antônio foi atrás, abandonando os que ainda lutavam — pecado imperdoável para um chefe militar. No Egito, o par formou a sociedade dos "inseparáveis na morte". Como bom soldado, **ele matou-se com a espada.** Cleópatra, porém, tinha apego à vida. **Prisioneira dos romanos, com 39 anos, apelou para a velha fórmula, tentando seduzir Otávio. Mas este recusou o jogo**. Não restou mais nada à rainha senão **suicidar-se**, fazendo-se picar por uma áspide, pequena cobra venenosa.

O mito masculino da mulher fatal

Morena, cabelos negros, olhos cor de violeta. Assim era a Cleópatra made in Hollywood, por quem o público masculino suspirava em 1963. Não só o público: o ator inglês Richard Burton, que fazia Marco Antônio no filme, sucumbiu aos encantos, como se diz, de Elizabeth Taylor-Cleópatra e com ela viveu um longo, intermitente e tempestuoso casamento. O episódio, que um

dia talvez vire filme também, foi um acréscimo primoroso para fixar no imaginário popular o mito de Cleópatra mulher fatal, cuja dimensão trágica está em ser ela ao mesmo tempo prêmio e perdição para o homem. "**Cleópatra é capaz de deixar qualquer homem a seus pés, mas homem algum pode ser feliz a seu lado**", resume o professor Flávio Di Giorgi, que leciona Lingüística e Teoria Literária na PUC de São Paulo.

Com uma história que mistura política, intriga, violência, luxo e erotismo, é natural que a arte se apropriasse da figura da rainha do Egito, desde as pinturas que descrevem de forma romântica e grandiloqüente o seu suicídio às peças de Shakespeare e Bernard Shaw e ao romance histórico de Théophile Gautier. Vivendo num ambiente de opulência e sensualidade — a corte dos faraós na faustosa Alexandria — Cleópatra é esculpida como a mulher irresistível que usa o corpo para conseguir o que quer dos homens e depois os descarta. Ou, segundo analisa o psicanalista Renato Mezan, também professor da PUC, "como ela não tem existência real, sendo apenas a projeção dos desejos masculinos, o mito a despoja de sentimentos".

Aprendemos preciosas lições bíblicas na vida de Ceópatra:

1- **O poder de sedução da mulher é indiscutível.** Leia para compreender melhor esta questão o capítulo “Apostasia no Jordão”, de Patriarcas e Profetas, de Ellen White. E ela vaticina: Satanás “emprega agora os mesmos fatores que empregou há três mil anos atrás. Por meio de amizades mundanas, pelos encantos da beleza, pela procura dos prazeres, folguedos, festins ou bebidas, tenta ele à violação do sétimo mandamento”. pág. 483.

2- Sendo assim, **cada mulher precisa saber controlar tal poder, sempre usando-o para o bem.** A sedução foi autorizada por Deus para a conquista de um namorado, e para o convívio sexula dos cônjuges dentro do casamento. Fora disto é pecado. Jamais a mulher deve usar tal poder para **seduzir os homens, e depois “descartá-los”, ou mesmo para conseguir seus objetivos de vida.** O caminho para o sucesso da vida- seja estudantil, profissional, amoroso ou social- passa pelos critérios divinos, que são a pureza de corações, vencer as dificuldades com persistência, nunca usar a “influência” de outros para conseguir algo, e muita ética. Uma vida que não segue tais requisitos, acabará

tão trágica como a de Cleópatra: um desprazer pela vida, falta de sentido existencial, crise de consciência, suicídio.

3- Jovem: **cuidado com quem você escolhe para namorar.** Melhor: **qual é o seu critério de escolha ao procurar uma moça(o) para namorar? Apenas os atributos físicos, ou junto deles, busca a personalidade total de outra pessoa a complementar a sua?** Convido-o a ler a história de Sansão, e também os capítulos 5 e 7 de Provérbios. Que Deus o abençoe.

- FONTE: SUPERINTERESSANTE, MARÇO 1990

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 15/12/98

4

NERO

O VILÃO REABILITADO

37-68 DC

TOPO

Ele chegou a ser considerado a encarnação do anticristo, mas novos estudos históricos revelam que a caricatura de artista canastrão e piromaníaco, esconde um dos melhores administradores da Antigüidade, cujo pecado foi amar a refinada cultura grega e desprezar o militarismo romano.

Num campeonato imaginário entre os vilões da História, talvez apenas o líder alemão Adolph Hitler supere o imperador romano Nero na categoria Reputação Negativa. Mas nem mesmo Hitler tem no currículo o assassinato da mãe, da primeira mulher, do irmão de criação e o incêndio da sua capital. Já em matéria de genocídios, o imperador **Lucius Domitius Ahenobarbus**, nascido no ano de **37** da nossa era na cidade de **Antium (atual Anzio)**, sai perdendo. Conseguiu **matar**, com **requintes de crueldade, apenas 300 pessoas — calcula-se que 10% da colônia de cristãos de Roma no ano 64. Muito menos que os 6 milhões de judeus** imolados em nome da pureza racial ariana durante a Segunda Guerra Mundial.

A proximidade dos eventos não deixa dúvidas sobre quem foi Hitler. No caso de Nero, porém, ***a releitura dos fatos*** à luz de pesquisas recentes desencadeou uma verdadeira moda entre os historiadores: reabilitar a imagem do imperador romano. Da figura malvista, sobrou o devasso que escandalizou

Roma com seus casamentos heterodoxos. No mais, ele sai incólume na onda de revisão histórica. Em lugar do canastrão da harpa surge agora um amante da cultura grega jamais aceito pelos pragmáticos romanos, e o piromaníaco deu lugar a um administrador eficiente — dos melhores na história do Império —, que impôs leis moderadoras da crueldade nos espetáculos públicos.

Uma reviravolta impressionante na trajetória de **um rapaz que ascendeu ao trono com 17 anos, no dia 13 de outubro de 54, graças às artimanhas de** uma mulher que aprendeu precocemente os caminhos da intriga: **sua mãe, Agripina**, cuja **beleza** só era obliterada pela **sede de poder**. Um jovem que, até se tornar o foco da ambição materna, **viveu na tranqüilidade do campo, sob os cuidados de sua tia Domícia**, onde aprendeu a amar o teatro, o canto e as corridas de quadriga, o esporte popular romano que então fazia as vezes do futebol. Não são poucos os historiadores que atribuem sua queda justamente à persistência dessa paixão, hoje considerada sua característica mais simpática: os romanos não suportavam sua mania de querer ser artista e impor-lhes a refinada cultura grega.

Agripina, no entanto, tinha outros planos para Nero. **Filha** do general **Germânico**, um dos homens mais populares da história de Roma, descendente do **imperador Augusto e irmã de Calígula**, ela sobreviveu sozinha a uma sucessão shakesperiana de **mortes em família** e após o **assassinato do irmão**, em 41, desencadeou a estratégia que levou o filho a ser aclamado imperador. Primeiro, Agripina **conseguiu o noivado de Nero, aos 12 anos, com Otávia, filha de 8 anos de seu tio e imperador Cláudio**. Mais tarde, **ela mesma se casou incestuosamente com Cláudio** e, por último, o xeque-mate nos outros pretendentes ao trono: **convenceu o marido a adotar Nero**. Era o ano de 49. Cinco anos mais tarde, quando Cláudio começou a favorecer o filho Britânico na sucessão, Agripina não hesitou em servir-lhe **um prato de lulas envenenadas**. Morto o imperador, Nero foi alçado ao poder.

A primeira notícia que o historiador romano Tácito (c. 56-c. 120) dá do imperador é a de um novo **envenenamento**: dessa vez, a morte de **Júlio Silano,** outro candidato à sucessão de Cláudio. Mas Tácito poupou o monarca ao

escrever “ignaro Nerone oer dolum Agrippinae”: **por obra de Agripina** e sem que Nero soubesse. Como não podia deixar de ser, desde as primeiras linhas de seus Anais, o historiador reafirma **a grande influência da mãe sobre o filho**, que se prolongou durante os anos iniciais de seu governo. Como mulher, Agripina era excluída das reuniões do Senado. O impasse foi superado transferindo as assembléias para o palácio de Nero. Agripina acompanhava-as **escondida atrás das cortinas**.

Diante de uma supermãe castradora e imperial desse calibre, **o único freio** às suas interferências durante os primeiros anos de Nero **foram os conselheiros Lúcio Anneo Sêneca**, filósofo e preceptor do jovem imperador, e **Afrânio Burro** — uma espécie de ministro polivalente, que acumulava as decisões referentes à Justiça e às finanças. Com apoio dos dois, Nero deu os primeiros passos em suas medidas populares e de contenção dos costumes, que acabaram levando os romanos a acreditar numa nova era de ouro. **Distribuiu dinheiro para os militares, conteve o preço do trigo e promoveu espetáculos para o povo**, em harmonia com o famoso receituário político do pão e do circo.

Em 57, por exemplo, Nero lutou para romper uma tradição sangüinária, e obteve sucesso parcial. Na época, se acontecia um senhor ser assassinado por um escravo, era hábito que todo o pessoal de serviço da casa — em alguns casos, centenas de serviçais — fosse condenado à morte. Morte atroz, diga-se, já que para pessoas sem cidadania, como os escravos, significava o martírio na cruz ou na fogueira. Após uma luta cerrada, **Nero conseguiu que o Senado não condenasse os ex-escravos** — que, apesar de libertos, se mantinham a serviço do próprio senhor: para eles, a pena passou a ser comutada em exílio.

Mas foi sem dúvida **na economia** que Nero **mostrou talento** administrativo. Ele soube como poucos transformar o Estado numa arma para o crescimento econômico de Roma. Sua obra-prima financeira foi a **desvalorização monetária de 63,** uma reforma que **diminuiu a quantidade de ouro e prata nas moedas**. Inteligentemente, no entanto, para que o “pacote” não fosse neutralizado pela inflação, como hoje costuma acontecer, o imperador lançou mão de um idéia ainda em voga: **obras públicas para gerar emprego e lucros**. Suas iniciativas deram **grande impulso** à produção de cerâmica, às olarias, ao comércio e, indiretamente, a todas as atividades. **A**

inflação foi contida em 2% ao ano e houve uma grande euforia produtiva e comercial. Tudo, com um detalhe de ruborizar os políticos "mãos sujas" da Itália de hoje: **quando faltavam fundos aos cofres públicos, o imperador usava sua fortuna pessoal para injetar dinheiro na economia**. A partir do ano 62, doava, anualmente, 60 milhões de sestércios — moedas de prata — para as finanças governamentais.

Essas iniciativas parecem ter impressionado menos do que outras facetas de Nero. Ele jamais escondeu que considerava convencionalismos banais as tradições de austeridade da classe dirigente romana. Como **empedernido partidário da não-violência**, preferia a atividade diplomática e a negociação à agressão militar. Segundo o historiador romano Suetônio (69-122), que não nutria simpatia pela imagem do imperador, **"Nero nunca agiu movido pelo desejo de aumentar o império". Não se interessava pela guerra**, nunca assumiu o comando do exército nem fazia revistas à tropa. Uma atitude incompreensível para os imperialistas romanos.

É certo que, **em família, ele não se mostrou tão manso assim**. Mas nisso não foi exceção. Pelo contrário, **a história das dinastias romanas,** em particular a dos Júlio-Cláudia, à qual pertencia Nero, **é uma seqüência de eventos sangüinários**. Hoje sabe-se que **a causa desses crimes não eram personalidades perturbadas** — pelo menos, não unicamente —, **mas a ausência**, desde de Augusto, **de uma forma de sucessão oficial**. Para mascarar o caráter monárquico do governo e evitar a morte nas mãos dos senadores como Júlio César, Augusto criou mecanismos pelos quais a sucessão era um fato incerto até o último momento. O grande número de baixas entre governantes comprova a ferocidade dessa luta pelo poder.

A execução de Agripina, em 59, foi um ato de sobrevivência política: ela vinha jogando o Senado contra o filho. O crime de Nero foi tão grave e inédito que não existia em latim a palavra para denominá-lo. Relatos da época recorrem ao termo "parricida". A primeira tentativa, uma simulação de naufrágio, falhou. Agripina salvou-se, mas sabia que a profecia feita quando era muito jovem, de que seu filho seria imperador e a mataria, estava por se realizar. Com fatalismo, ela ficou em casa esperando seus algozes, que

chegariam horas depois. A favor de Nero, resta o fato de que Sêneca apoiou a decisão do imperador matricida, como diríamos hoje.

Como Agripina, seis anos depois o **próprio Sêneca sucumbiria** às intrigas políticas: uma conjuração de aristocratas para assassinar Nero. Dela fazia parte Anneo Mela, irmão do filósofo. Para alguns historiadores, **a real intenção do golpe era levar Sêneca ao trono**. Provavelmente, **Nero desconfiou da trama e deu a Sêneca a ordem de se suicidar, a mais honrosa das penas**. Fiel à sua filosofia e inspirado na morte de Sócrates, **aos 61 anos ele saldou todas as suas contas, reuniu os amigos e diante da mulher, Paulina**, encenou um dos mais teatrais e discursivos suicídios de que se tem notícia na História.

Já no **assassinato da esposa, Otávia, em 62, Nero não tem justificativa**: ele estava **perdidamente apaixonado por Poppea Sabina**, cuja beleza ofuscava a de Agripina. O caminho natural seria o divórcio, mas, no caso de Otávia, como argumentou Afrânio Burro, **a separação implicava devolver o dote da esposa à família**. Ou seja, o próprio império. Após a morte de Burro — com Sêneca afastado da política —, **Nero perdeu a inibição**. **Forjou uma acusação de adultério** contra Otávia, condenou-a à morte e casou-se com Poppea.

Daí a piromaníaco vai uma longa distância. Nenhum historiador sério acredita na culpa de Nero no **incêndio que durante nove dias** consumiu Roma . **Ele nem estava na cidade na noite de verão entre 18 e 19 de julho de 64**, quando o fogo começou num bairro de comerciantes, onde se concentravam depósitos de mercadorias inflamáveis. Mesmo os testemunhos antigos que citam Nero como incendiário ressaltam que se tratava de **boatos**: como os povos da Antigüidade, e muitos modernos, os romanos acreditavam que **tudo de bom, e principalmente de mau, era responsabilidade do imperador**. Além disso, a **catástrofe frustrou** a melhor fase de seu governo, quando o pacote econômico de 63 começava a dar frutos. Pior ainda: **afastou o povo do imperador**, o único apoio que tinha após a ruptura com a aristocracia.

Era necessário arranjar um culpado. E quem melhor do que as franjas extremistas do cristianismo, aqueles que esperavam, como rezava a profecia do Apocalipse de São João, que o fogo derrotasse a "fera de sete cabeças", uma metáfora, segundo a crença popular, da própria Roma, a cidade das sete colinas? Mas não houve perseguição sistemática. Tácito conta que Nero, para

acabar com os boatos, aceitou as delações contra os cristãos e que eles confessavam a culpa antes mesmo de serem presos, numa espécie de busca do martírio e da recompensa celestial.

A prova de que a acusação aos cristãos não era um ato contra sua fé está no fato de só terem sido presos os de Roma. São Paulo, conhecido líder da comunidade cristã, estava na capital no ano de 64, mas nem por isso foi incomodado. A perseguição real aos cristãos começaria mais tarde, com Domiciano (81-96), para assumir o aspecto de genocídio a partir de Décio (249-251).

Nero se lançou à tarefa de **reconstrução de Roma** com entusiasmo quase infantil. Deu à cidade uma **planificação urbana** condizente, com critérios estéticos e de segurança: proibiu telhados ou casas de madeira para evitar novos incêndios, prédios colados uns aos outros e ainda estipulou que sua altura máxima seria de duas vezes a largura da rua. Para si, construiu a Domus Aurea, cujo luxo provocou críticas. O jardim com bosques e lagos abrangia a área onde, mais tarde, seria erguido o Coliseu. A severidade dos romanos hoje em dia é pouco compreensível, pois **a Domus Aurea foi financiada por Nero e não com dinheiro público.**

O imperador não ignorava a opinião conservadora que os romanos tinham sobre ele. **Seu casamento com o soldado grego Pitágora**, **quando ainda estava com Poppea,** e, três anos após a morte dela, com um **jovem eunuco de nome Sporo**, já havia chocado a opinião aristocrata. Sabia também dos preconceitos contra artistas e, por muitos anos, só se exibiu nas festas do palácio.

Com o tempo, porém, a prudência acabou derrotada pela sedução do palco, e o amor pela cultura grega — para a mentalidade machista romana, o termo grego era sinônimo de efeminado — levou-o ao que é considerado **o seu suicídio político: uma viagem à Grécia, em 66, que durou quase um ano e meio**. Nunca um imperador havia se ausentado durante tanto tempo da capital.

Coroando o sonho de menino, Nero pôde exibir livremente seus dotes artísticas e acumulou todos os prêmios canoros dos jogos gregos. **De volta a Roma, mergulhou numa atmosfera de festas e assumiu sem inibições a dupla personalidade** de imperador e artista.

Os dias de sonho foram bruscamente interrompidos em março de 68, com a notícia de uma **revolta** do governador da Gália Lugdunense, Júlio Vindex. Era o começo do fim. Apesar da derrota do amotinado, aos poucos outros governadores aderiram ao levante, enquanto **o imperador vacilava entre a inoperância total, um desespero profundo e um ativismo sem convicção**. Dizia freqüentemente que, deposto, enfim poderia viver da arte. Na manhã de 9 de junho, **traído por todos, abandonado pela terceira mulher, Statilia Messalina, Nero fugiu do palácio ajudado pelos eunucos, ex-escravos e a amante**, a liberta Athe. Numa pequena casa de campo de um funcionário, a 4 quilômetros de Roma, fez escavar um fosso para si e exclamou Qualis artifex pereo — Que artista morre comigo! —, para em seguida **cortar o pescoço com um punhal**.

Revisitando a História

Nero não foi um santo. Mas também não foi a encarnação do diabo ou o caricato personagem hollywoodiano de Peter Ustinov em Quo vadis. Embora pareça difícil de acreditar, ele foi venerado até a época do imperador Trajano (98-117), quando sua sorte mudou. Por que, exatamente, não se sabe, mas o fato é que todos os livros que elogiavam seu governo foram então destruídos e perderam-se. Para o inglês Brian H. Warmington, professor da Universidade de Bristol e autor de Nero, reality and legend, a virada se deve ao rancor contra o imperador que desbancou o Senado aristocrata para modernizar o Império. Em geral, a história é propaganda dos vencedores, mas no ca-so de Nero parece mais a ver-são tendenciosa dos perdedores.

No livro Beau come l'antique, o francês Jacques Gaillard vai além: define Nero como déspota esclarecido e diz que, apesar do anedotário, era ator talentoso. Já o italiano Mario Attilio Levi absolve o imperador do grande incêndio de Roma em Nerone e i suoi tempi — o melhor estudo sobre ele: os argumentos contra ele não vão muito além da agourenta passagem de um cometa na capital.

Como chave de ouro da reabilitação, o jornalista italiano Massimo Fini escreveu Nerone, recém-lançado no Brasil, e consagra Nero como governante e

pessoa justa. Para tal, chama o testemunho de São Paulo, que em 58, para salvar-se de um linchamento em Jerusalém (Atos dos Apóstolos na Bíblia, 21 a 36), recorreu a Nero. E com sucesso.

Um dia na vida da capital do mundo

Na época de Nero, a população romana beirava 1 milhão de habitantes, sem contar os escravos e a enorme massa de imigrantes de raças e culturas das mais variadas origens: árabes, negros da Etiópia, camponeses da Trácia e muitos outros. Todos concentrados na mais absoluta desordem de uma cidade que tinha como característica a disposição urbana caótica e uma rede de ruas insuficiente, coisas que o imperador começou a mudar com a reurbanização empreendida após o incêndio

De noite, o vaivém dos carros e a gritaria dos condutores xingando. De dia, os veículos eram proibidos de rodar, mas a multidão fazia suas vezes: de manhã, os professores e seus estudantes não deixam ninguém em paz e os paneleiros batem sem parar seus martelos

Em casa, as mulheres ricas contavam com escravas para cuidar de sua beleza. Elas se encarregavam de vestir e pentear a senhora. A moda era usar cabelos postiços com madeixas tiradas das cabeleiras dos bárbaros

Nas casas, populares ou aristocratas, era comum haver uma pequena porta para a rua, onde se encontrava um dos ambientes mais freqüentados pelos homens de Roma: tabernas especializadas na venda de vinhos.

Todos comiam com os dedos: no cardápio dos ricos avestruz e mexilhão, no dos pobres peixe, porco e carne de burro. Além de muito pão.

A toga tinha a forma de um semicírculo, para criar o charmoso drapeado.

Valise de couro para levar os pergaminhos, os livros da época, canetas, tinteiro, a tábua de cera e os estiletes para poder escrever nela.

Escola: crianças de 7 a 15 anos tinham aulas todas manhãs com professores estrangeiros severos, de bastão à mão para punir os erros.

As termas, ou banhos públicos, eram um programa vespertino quase obrigatório. Lá, os amigos costumavam se reunir diariamente para conversar, fazer abluções em banheiras de água quente, morna ou fria e praticar todo tipo de esportes e exercícios físicos.

Jogos: gladiadores (escravos e vagabundos em busca de riqueza) se enfrentavam até a morte.

Unidos pelo sangue

O avô foi assassinado, a avó morreu numa greve de fome em protesto por ter sido surrada e o tio Calígula dispensa comentários. Nero tinha a quem puxar: descendente de Augusto, o primeiro dos imperadores, ele trouxe no sangue o estigma trágico da linhagem Júlio-Cláudia. Uma seqüência mórbida que começou com os avós Germânico e Agripina I — neta de Augusto —, mortos na disputa pelo trono. Germânico era candidato à sucessão do tio e pai adotivo Tibério. O imperador, porém, decidiu favorecer o próprio filho e tramou a morte do enteado. Agripina I suicidou-se e os dois primogênitos dos seis filhos do casal foram executados.

A revanche veio em 37, com o violento e degenerado Calígula, terceiro filho de Germânico, que sucedeu Tibério no trono para se notabilizar como o homem que nomeou seu cavalo, Incitatus, senador. Na época, Agripina — irmã e ex-amante de Calígula — era casada com Domício Ahenobarbus, pai de Nero. Dois anos depois, ela e a irmã Júlia seriam exiladas por conspirarem contra o irmão, enquanto Domício morria doente e Nero era entregue a uma tia. De volta a Roma em 41, após o assassinato de Calígula, Agripina casou-se com o senador Passieno Crispo, que usou todo seu prestígio para protegê-la quando Cláudio, sucessor de Calígula, mandou matar Júlia. Passieno foi envenenado pela mulher em 47, e a essa altura ela e Nero eram os únicos sobreviventes da família de

Germânico. Pouco depois, Agripina casou com Cláudio — seu tio, assassino da irmã e futuro pai adotivo de Nero. Final da história: envenenou o marido, e o filho assumiu o trono.

Às vezes, senão sempre, **julgamos as pessoas pelo nosso código ético pessoal, sem jamais pensar no "outro lado da moeda".** A Lei de deus é eterna, imutável, e aplicável a todos os homens. Mas a realidade de cada um, neste mundo tão perturbado, é diferente. Por isto, a nenhum de nós foi **dado o direito de julgar quem quer que seja. Nós não temos condições de julgar a ninguém, mesmo que sejamos muito sábios** (aos nossos olhos ou aos olhos da comunidade), experientes ou mesmo quando a situação nos parece tão clara, tão fácil de ser "resolvida". **Somente deus pode julgar alguém, pois só Ele conhece tudo:** a personalidade, a história, os sentimentos, os motivos, as influências e as intenções das escolhas de cada um. Por isto, vamos fazer uma coisa: **jamais julguemos alguém.** Deixemos Deus exercer Sua atividade. É pecdo julgar alguém porque estamos fazendo exatamente a obra do anticristo, da besta do apocalipse: julgando em lugar de Deus. Apoc. 13, e Dan. 7-8. Que Deus nos converta e nos ilumine.

Mat.7.1-5.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, OUTUBRO DE 1993.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 1998

5

MAOMÉ

RELIGIÃO E PODER

570-632

TOPO

A saga do guardador de rebanhos que fundou o islamismo, o fundamento da identidade árabe.

No dia 4 de junho de 1989, as televisões do mundo inteiro mostraram as imagens do enterro do aiatolá Khomeini no Irã. Pelo menos 1 milhão de pessoas seguiu o cortejo. Para os olhos ocidentais, foi um espetáculo assustador — cenas dramáticas de choro, confusão, desespero, histeria, numa impressionante manifestação de fervor religioso. Para os cerca de **840 milhões de muçulmanos** que hoje em dia vivem no planeta, nada mais compreensível: afinal, a morte do aiatolá é a repetição da própria morte do profeta **Maomé**, o fundador da mais nova das grandes religiões, o **islamismo**.

Até o século VI, quando nasceu Maomé, a Península Arábica permaneceu quase inacessível ao Ocidente. Região desértica, com 2,6 milhões de quilômetros quadrados, permaneceu a salvo dos conquistadores romanos, graças, exatamente, à sua situação geográfica — isolada ao norte pelo Mar Mediterrâneo, ao sul pelo Oceano Índico e a oeste pelo Mar Vermelho. Nas regiões à beira-mar, no sul, (onde hoje ficam os dois Iêmens vicejaram algumas civilizações). O mais conhecido dos reinos foi o de Sabá; escavações recentes mostraram vestígios de palácios monumentais e estátuas na cidade de

Marib — capital do reino. Pelo relato de cronistas gregos, persas e romanos, conclui-se que a região, rica e próspera, merecia mesmo ser chamada Arábia Feliz.No resto da península, viviam os sarracenos — beduínos nômades, de origem semítica, com a pele branca mas tostada pelo sol. Sua forma de organização social se baseava nas tribos, onde conviviam os clãs. Aldeias com casas de barro se erguiam em torno dos oásis, separados entre si por longas distâncias. Em princípio, não havia propriedade individual: os rebanhos e as raras pastagens eram coletivas. Mas isso não impedia que alguns clãs fossem mais ricos que outros, em função das pilhagens — uma prática comum — ou de operações comerciais.

No início do século VI, os bizantinos e os persas começaram a disputar a rota da seda, que passava pelo corredor que ligava a Síria à Palestina. A Península Arábica tornou-se por isso um caminho mais seguro para o comércio. A cidade mais importante da região era **Meca.** Não apenas era um posto de abastecimento de água para as caravanas, como estava situada numa encruzilhada de caminhos que levavam ao Egito, à Síria e à Mesopotâmia. Não muito longe, também, ficava o porto de Dajedda, no Mar Vermelho. Mas não era só isso que fazia Meca importante. No século V, os coraixitas — uma das grandes tribos da parte norte da Península Arábica —, liderados por Qasayy, dominaram a cidade expulsando a tribo de Khozaa, que ali reinava, para assegurar o comércio. Qasayy teve a habilidade de transformar Meca em um grande centro de peregrinação religiosa: ali estava **a Caaba** (cubo), um edifício retangular, de pedra, com 15 metros de altura. Num dos ângulos a famosa Pedra Negra, segundo a tradição árabe trazida pelo anjo Gabriel — provavelmente um meteorito. Mas, além das divindades árabes, havia na Caaba outros ídolos de diferentes tribos e religiões.

Quando Maomé nasceu — não se sabe bem se em 569, 570 ou 571 —, Meca deixara de ser um mero posto de passagem para se transformar num próspero centro comercial. O certo é que o menino nasceu **órfão do pai**, Abd Alla, do clã Hashim, um ramo pobre da tribo coraixita, que detinha o poder na cidade. Três dias depois do casamento, Abd Allah partira em viagem de negócios e morrera em Medina, então chamada Iatribe. Dois meses depois de sua morte,

a viúva, Amina, dava à luz **Mohammed (o Louvado)**, um nome incomum, na época. Como era tradição, o menino foi **criado por uma ama**, Halima, **guardando rebanhos nas regiões montanhosas. Quando tinha 7 anos, a mãe morreu e o avô paterno,** Abd al—Mutallib, o adotou. Mas a perda das pessoas mais próximas parece ter sido uma constante na vida do menino. Dois anos depois, **o avô também morreu** e ele passou **aos cuidados do tio Abu Talib**, um experiente condutor de caravanas.

Aos 12 anos, o menino fez sua primeira viagem ao lado do tio. Foi até Bosra, na Síria — e segundo os relatos, nessa viagem os dois **encontraram um monge**, de nome Bahira, que **predisse a missão profética de Maomé**. "Volta com teu sobrinho para teu país e protege-o dos judeus", teria dito Bahira a Abu Talib. "Se eles chegarem a vê-lo e dele souberem o que eu sei, tentarão prejudicá-lo." Os judeus estavam fixados em várias colônias da península, com sua religião antiga e monoteísta.

Indiferente à profecia, o rapaz continuou sua vida e, aos 20 anos, passou a **trabalhar para uma viúva rica de Meca, Kadidja**. Ela era, certamente, uma mulher fora do comum. Ao contrário do costume árabe, que condenava as viúvas a se colocar sob a tutela de um parente homem e a viver de luto, ela continuou à frente dos negócios do marido, aumentando o patrimônio herdado. Mas tudo indica que, embora rica, ela não pertencia a um clã que tivesse boa posição na tribo dos coraixitas. Já Maomé, embora pobre, era trabalhador, respeitado e saído de um clã da tribo dominante em Meca. Numa **mistura de amor e cálculo**, os dois se casaram. **Maomé tinha 25 anos e Kadidja, 40**.Apesar da diferença de idade, o **casamento foi feliz** — tanto que Maomé, enquanto Kadidja viveu, só teve a ela como mulher, embora a tradição árabe permitisse que ele tivesse tantas mulheres quantas pudesse sustentar.

Com o casamento, **Maomé passou a desfrutar uma situação econômica invejável**. Podia viajar à frente das caravanas da mulher, conhecendo terras, pessoas e novos costumes. "Foi certamente nessas viagens que ele teve despertado o interesse religioso", interpreta Rogério Ribas, professor de História Medieval do Oriente, da Universidade Federal Fluminense. "É mesmo possível que ele fosse um membro do hanif, grupo contrário à idolatria que existia em Meca." Além disso, conta o professor, "**a idéia de um deus único não**

era novidade na região, onde existiam comunidades de judeus e de cristãos. Nem era novidade, também, a idéia de uma unidade de poder entre os árabes, que havia chegado através da tribo dos kinda, que tentara uni-los por meio da língua".

Maomé beirava os 40 anos quando, durante o Ramadã, o mês de peregrinação a Meca e à Caaba, subiu com a família ao **Monte Hira**, para o retiro tradicional. Conta-se que, certa noite, ele **dormia numa gruta quando uma figura misteriosa, segurando um rolo de pano coberto de sinais, ordenou: "Lê!" "Não sei ler", respondeu Maomé. "Lê"**, repetiu duas vezes a figura, enquanto quase sufocava Maomé, enrolando o pano em torno de seu pescoço. O homem, que era analfabeto, leu. Ao acordar, saiu da gruta e, no alto, viu um anjo que lhe dizia: **"Maomé, és o mensageiro de Alá e eu sou Gabriel"**. Apavorado, pensando estar possuído por um djin — um espírito para os árabes — correu até onde estava Kadidja, em busca de socorro. Ela o consolou e desde o começo acreditou na missão do marido.

Mas, para Maomé, **a convicção não veio tão fácil**. Após a primeira revelação, vieram outras. Ele pressentia a chegada dos êxtases porque era assaltado por **fortes suores e zumbido nos ouvidos**. Muitas vezes chegava a desmaiar. No início, Maomé **pensou que estava enlouquecendo e a idéia do suicídio** passou, diversas vezes, por sua cabeça. Mas, aos poucos, convenceu-se de que era um profeta. Nos três anos que se seguiram à primeira revelação, a missão ficou reservada à mulher, ao filho adotivo Zeid, ao primo Ali e aos amigos Othman, seu genro, e Abu—Bekr, futuro sogro, rico e influente comerciante de Meca. Até que o anjo deu-lhe ordem de pregar aos árabes. E o principal tema da pregação era, exatamente, a existência de um só deus, Alá.

Na fase inicial, Maomé não se considerava fundador de uma nova religião. Menos ainda tinha a intenção de criar a partir dela um Estado árabe. Nessa época, **ele achava que era apenas uma pessoa que recebera a missão de advertir seus concidadãos sobre o dia do Juízo Final revelado aos judeus e cristãos** nas Escrituras. Embora não conseguisse muitos seguidores, atraiu a oposição dos governantes de Meca. "Não só Maomé atacava as crenças tradicionais como ameaçava os lucros que a cidade tirava da peregrinação anual feita à Caaba", explica o professor Rogério Ribas. Enquanto o tio Abu Talib

viveu, Maomé foi protegido da oposição dos coraixitas. Mas, em 619, com a sua morte, ele começou a correr riscos. É que o sucessor do tio na liderança do clã foi Abu Lahab — um declarado adversário do profeta.

As ameaças obrigaram Maomé a procurar outra cidade onde morar e recebeu um convite formal de mercadores de **Medina** para se instalar ali, cerca de 300 quilômetros ao norte de Meca. Maomé seguiu para lá **no ano de 622**, com cerca de trezentos adeptos. Essa migração (hijra, em árabe, ou hégira) de Meca para Medina marca uma virada de Maomé e uma revolução no Islã. A data foi adotada, corretamente, como o **ponto de partida do calendário muçulmano**. Do simples cidadão que era em Meca, Maomé tornou-se, **em Medina, o chefe supremo da comunidade. Foi a partir daí também, que mudou o teor das revelações**. Enquanto esteve em Meca, Maomé pregou a existência de um só deus e a ele submissão total (islam em árabe). Em Medina, as revelações assumiram caráter mais objetivo, com normas de organização social e política. Foram, concretamente, as regras básicas para a formação de um Estado muçulmano (o termo muçulmano vem do árabe muslim, que significa submisso)."A ida para Medina deu condições para que as propostas de Maomé deixassem de ter um caráter apenas religioso e passassem a ter um caráter político", ensina o professor Ribas. "Maomé queria formar uma sociedade de poder, que lhe permitisse expandir a 'revelação'. Os judeus de Medina perceberam o projeto político de Maomé e o que era uma questão religiosa passou a ser uma luta de poder." **O profeta terminou massacrando os judeus medinenses e iniciou também o djihad, a guerra santa de conquista de Meca, considerada a cidade sagrada do Islã. As caravanas que saiam ou se dirigiam a Meca eram assaltadas em nome de Alá**. A lei do profeta, nesses casos, era simples e clara: quatro quintos do butim iam para a comunidade (a umma) e o outro quinto, para o profeta — que mais tarde será o Estado.

Após vários anos de lutas, na primavera de **628 Maomé sentiu-se suficientemente forte para atacar Meca.** No caminho, porém, ele percebeu que a tentativa não daria certo e transformou a incursão numa peregrinação pacífica. Mas os coraixitas, temerosos, terminaram assinando um armistício de dez anos. O acordo, porém, não foi respeitado pelo profeta. Em **630, ele marchou sobre Meca com 10 mil homens e tomou a cidade sem enfrentar**

resistência. Maomé concedeu anistia a todos os inimigos, destruiu os ídolos da Caaba, respeitando a Pedra Negra. Em seguida, **proclamou Meca a cidade santa do Islã. Estavam firmemente assentadas as bases do novo Estado teocrático. Nessa época, Maomé tinha 60 anos e viveria apenas mais dois. A essa altura, ele tinha um grande harém** — iniciado depois da morte da mulher Kadidja. Segundo Aisha, sua mulher preferida, filha do amigo e sucessor Abu-Bekr, Maomé sempre dizia que havia três delícias no mundo: **as belas mulheres, os bons perfumes e, naturalmente, as preces**. Além das várias mulheres, o profeta **não tinha luxos. Não admitia bebidas alcoólicas** — proibidas aos muçulmanos —, **não comia carne de porco e se alimentava quase sempre de mel, leite, pão e tâmaras**. Em casa, era um **marido exemplar**: dividia escrupulosamente as noites entre as mulheres, **fazia compras nos mercados, varria o chão e, muitas vezes, era flagrado remendando suas roupas**, na entrada da casa. Em fins de maio de 632, ficou doente. Tinha **febres e constantes dores de cabeça**. Durante quinze dias, não saiu da cama. Em 4 de junho, mesmo doente levantou-se e foi à mesquita orar. Quando chegou, a oração do alvorecer já havia começado. O celebrante (imam) era seu sogro, Abu-Bekr. Ao perceber a presença de Maomé, ele recuou para que o profeta assumisse o seu posto. Mas Maomé suavemente empurrou-o à frente, mandando que continuasse a celebração. Era a designação do sucessor. De volta à casa, Maomé entrou em agonia e a **7 de junho morreu no colo de Aisha**. *O jovem órfão havia deixado uma vasta obra — não apenas uma nova religião, como também um livro de revelações que se transformou no guia do comportamento de milhões de pessoas. Mais ainda: Maomé havia criado uma vasta comunidade e um Estado árabe*.

Jovem: você vive de cabeça baixa, desinteressado nos estudos, sem perspectivas na vida, e desculpando seu comportamento baseando-se em suas dificuldades? Veja quantos exemplos da história mostram que isto é uma **grande mentira.** Quem usa seus problemas para justificar sua inoperância ou falta de crescimento pessoal não engana aos outros, mas com certeza a si mesmo. **Está destina ao fracasso da vida, e pior, jogará fora todos os preciosos anos, todas as incríveis oportunidades, todas as realizações e as satisfações que a vida**

poderia lhe dar. maomé saiu de trás das ovelhas para um ocupar trono quase inigualável na história universal. Ele poderia usar a perda dos parentes com desculpas para continuar sendo um humilde pastor de ovelhas. Mas venceu a timidez, ousou sonhar e por isto foi grande. Quando é que você ousará a deixar seus problemas pessoais, familiares, financeiros de lado, desafiará a lógica da vida, e galgará os caminhos rumo ao sucesso reservado somente aos grandes da terra? Que Deus o ilumine a isto. Amém. **Efé. 5.14.**

Sob o governo do Corão

O islamismo é uma religião revelada e seus seguidores proclamam sua obediência a um único deus. A frase "não há outro Deus além de Alá e Maomé é o seu profeta" é a base de tudo. As revelações de Maomé são chamadas em árabe quran, ou seja, declamação, recitação. Daí o nome Corão ou Alcorão (Al Quran), o livro sagrado dos muçulmanos. Nele estão as regras que governam a vida de 840 milhões de pessoas em todo o mundo. O Corão é dividido em 114 suras, ou capítulos, de tamanhos variados. Cada sura, por sua vez, se subdivide em versículos num total de 6 211. Mas ao contrário dos outros livros sagrados — como a Bíblia dos cristãos ou a Torá dos judeus — o Corão não dispõe de nenhuma ordem, sequer cronológica. Sucessivas revelações, em circunstâncias e tempos diversos, formam um conjunto fragmentado. Mas esse desordenamento não impede que o livro seja a fonte primária e fundamental de todas as atividades do cotidiano dos muçulmanos.Desde pequena, a criança muçulmana começa a decorar o Corão. No dia-a-dia, o livro é recitado na porta das mesquitas e nas cinco orações diárias. É no Corão que os seguidores de Maomé vão buscar conselhos para as mais comezinhas questões,como a maneira de se vestir ou de receber um convidado em casa. Além do Corão, existem duas outras fontes de "revelação" feitas por Alá: a sunna ou tradição, que é o relato da vida, da palavra e das ações de Maomé. E os hadits, a narração oral ou escrita, dos feitos e ditos do profeta e que confirmam a sunna. Ao contrário de outras religiões que impõem uma série de obrigações aos seguidores, o Islã exige o cumprimento de apenas seis preceitos, que são conhecidos como "os pilares do Islã": crer em um único deus, Alá; orar cinco vezes ao dia, com a

cabeça voltada em direção a Meca; praticar a caridade: jejuar no Ramadã; orar em comum ao meio-dia da sexta-feira e fazer a peregrinação à cidade santa ao menos uma vez na vida.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, FEVEREIRO DE 1990.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 21/12/98.

6

MARCO POLO

NUNCA SE CONTENTE COM SEU MUNDINHO.

1254-?

TOPO

Pouco se sabe da infância e adolescência de Marco Polo em Veneza, onde ele nasceu no ano de 1254. Devido a morte de sua mãe em seu parto, foi criado por parentes, pois seu pai, Nicoolò, e seu tio Matteo, negociantes de jóias, haviam partido pouco tempo antes de seu nascimento numa viagem à China. Estes queriam estabelecer um contato comercial direto com o Extremo Oriente, driblando os intermediários árabes e persas. Quando voltaram, Marco tinha l5 anos e já era um rapaz muito esperto, inteligente e amante da natureza. Com certeza, já havia aprendido a usar o ábaco, o alfabeto e o sistema de pesos e medidas, além de ter se familiarizado com as inúmeras histórias de viagens que circulavam à sua volta.

Andou por desertos; adoeceu e sarou; conviveu com povos hospitaleiros e hostis; tratou com todo tipo de gente, de bandoleiros a mandarins; aprendeu línguas; refinou o faro e o jogo de cintura. Enfim, amadureceu em cenários que nenhum jovem veneziano de sua época poderia sequer imaginar.

A VIAGEM

Corajosa e destemidamente, Marco acompanhou seu pai e tio nesta segunda viagem deles rumo à China. Dessa vez, além dos propósitos comerciais, eles também funcionavam como intermediários na aproximação entre o soberano mongol e o papa.

Na viagem de ida para o Oriente, os Polo seguiram a velha Rota da Seda, que por séculos era trilhada por mercadores. Deixaram para trás Veneza pelo Mar Adriático e navegaram pelo Mediterrâneo até Acri, e depois desceram até Jerusalém. Seguindo para o norte, procurando evitar a área de guerra entre os cruzados e muçulmanos, passaram por lugares bíblicos, como o monte Ararate e Sabá, de onde saíram os reis magos seguindo a estrela até Belém.

Na Geórgia, Marco conheceu fontes de petróleo e seu emprego como combustível em lamparinas, algo desconhecido para os europeus, que se valiam de azeite.

Costeando o Mar Cáspio, atualmente na Rússia, a caravana atravessou desfiladeiros gelados e desertos rochosos até atingir Kerman, no Irã. No trajeto para Ormuz, foram atacados por salteadores meio feiticeiros, que sabiam "provocar a noite", e perderam alguns integrantes mortos ou capturados.

Desistindo da viagem por mar, pois as canoas eram muito frágeis, seguiram viagem por terra pelo atual Afeganistão. Em Badakhshan, maravilhados com as minas de rubis e a beleza do lápis-lazúli, demoraram-se ali quase um ano. Marco adoeceu, provavelmente de malária, recuperando-se antes da partida.

Prosseguindo viagem, cruzaram a Caxemira, onde nas montanhas Marco viu carneiros selvagens com chifres de 6 palmos de comprimento. Atingindo um planalto a 3.600 metros de altitude, numa região do Himalaia, chamaram este lugar de "O teto do mundo".

Atravessando por 30 dias o deserto de Taklamakan, tragicamente famoso por causa de espíritos que levavam viajantes à perdição ao assumir a aparência de seus companheiros, avançaram, margeando por baixo o Deserto de Gobi, e finalmente penetraram em território mongol.

Em maio de l275, 3 anos e meio após terem partido, os Polo chegaram à China, conhecida então como Catai, cujo imperador Kublai Khan, neto do

lendário Gengis Khan, comandava o maior império jamais existente sobre a Terra, que em sua melhor fase chegou a se estender do Mar Negro até o Mar Amarelo. Marco Tinha então 2l anos. Após l3 mil quilômetros de peripécias, estava pronto para começar a se transmutas num tipo humano único, mais raro que um aventureiro ou um sábio. Em plena Idade Média, ele encarnava prematuramente a perfeita síntese entre o Ocidente e o Oriente, algo que só agora, à beira do Terceiro Milênio, volta a ser a aspiração do homem de conhecimento!

Kublai Khan, na época com 60 anos, mandou seus funcionários receberem os venezianos quando eles ainda estavam a 40 dias de viagem da cidade de Chang-tu, onde foi-lhes dada calorosa acolhida, com festas e banquetes. Kublai levou os Polo para a capital de seu império- Cambaluc (atual Pequim), onde os manteve a seu serviço durante 17 anos.

De espírito sedento por conhecimento e aprofundamento em tudo o que fazia, Marco aprendeu logo as 4 línguas faladas dentro do vasto império mongol, o qual ele percorreu grande parte das 34 províncias, em missões políticas e diplomáticas. chegou a ser enviado a lugares distantes como a atual Mianma (sul da China), e à Ilha do Ceilão (atual Sri Lanka, encostado na Índia). Gozava de grande confiança e admiração por parte do imperador Kublai.

Inquieto por natureza, mas metódico em sua vida pessoal, Marco aproveitou esta longa estada na China para relatar tudo o que via e aprendia ali. É claro, seus relatos mais tarde, levariam o Ocidente Medieval da admiração à incredulidade. como se não bastasse as peripécias da própria viagem, ele descreveu Kublai como um homem com 4 mulheres legítimas e centenas de concubinas; os tártaros abastados, vestidos com peles de marta e tecidos de seda e ouro; os feiticeiros da corte, como seres meio diabólicos, capazes de comer a carne de um condenado à morte, alterar as condições meteorológicas e de fazer, à distância, os jarros encherem por conta própria os copos de bebida, que deslizavam sozinhos no ar até as mãos do soberano; os destemidos cavaleiros mongóis, como capazes de cavalgar 2 dias e 2 noites sem pôr os pés no chão, dormindo montados quando o cavalo pastava, e em casos extremos de

passar até l0 dias sem desmontar nem comer nada sólido, apenas sangrando os próprios cavalos para se alimentarem do sangue que deles jorrava.

Os monumentais banquetes de Kublai eram regados a leite e saquê, com variedades de ao menos 40 pratos de carne e peixe, 20 tipos de legumes e 40 deliciosas sobremesas, entre doces e frutas, incluindo aromáticas peras de 4 quilos cada uma.

Marco registrou também a existência de l2 mil pontes na cidade de Kinsai, onde viveu por 3 anos, o que chega a ser 30 vezes mais pontes do que tem Veneza hoje. Escreveu também coisas que seus contemporâneos não conheciam, da vida de Buda até o rinoceronte, das especiarias ao papel-moeda, que só 6 séculos mais tarde iria se popularizar na Europa.

Kublai ficou tão apegado aos 3 venezianos que recusou terminantemente a liberá-los. Estavam agora como reféns de luxo. Mas com um golpe de sorte, Kublai recebeu um pedido de um parente seu, soberano da Pérsia, para que lhe enviasse uma esposa. Mesmo a contragosto, ele mandou os Polo escoltarem a princesa a Cocachin, de l7 anos, numa longa viagem por mar, pois os caminhos da Ásia Central estavam controlados por tribos hostis.

Assim em l292, a caravana de centenas de pessoas deixou a China em l4 navios, contornando a Malásia, depois a costa da Índia aportando em Ormuz. Mais de 600 pessoas morreram durante os 2 anos desta viagem, atormentada por ataques e outros perigos.

Após entregarem a princesa a salvo, seguiram para Constantinopla, atual Turquia, onde em l294 souberam da morte de Kublai. Sentiram aí que haviam saído da China na hora certa, pois com a morte deste soberano, jamais teriam saído de lá, e assim dificilmente o mundo teria conhecido ou ouvido falar das façanhas de Marco Polo.

Em l295, Nicoolò, Matteo e Marco, agora com 4l anos, desembarcaram em Veneza, 24 anos depois da partida. No entanto, a vida aventurosa de Marco Polo não havia terminado. Três anos depois da volta da China, ele participou da guerra contra os genoveses. Em l298, aos 44 anos, foi como capitão de um navio para esta guerra, na qual foi capturado e levado a Gênova.

Na prisão, ele conheceu o escritor Rustichello de Pisa, a quem relatou detalhadamente suas recordações de viagem. Daí nasceu um livro de amplo sucesso na época, e que se consagraria através dos séculos com diferentes nomes como este: A Descrição do Mundo.

Apesar da notoriedade adquirida por Marco após a publicação deste livro, pouco ficou registrado de sua vida privada ao longo dos cerca de 25 anos que viveu após ser liberto pelos genoveses. Sabe-se que casou, teve 3 filhas e radicou-se definitivamente em Veneza, dedicando-se a retificar as sucessivas edições de sua obra.

Mesmo com a celebridade, Marco não chegou a ocupar lugar de destaque no sistema de poder de Veneza, porém, a fama não o poupava de ser qualificado de lunático e até impostor. No leito de morte, perguntado se não gostaria de aproveitar a última chance para, humildemente, retificar passagens exageradas ou até delirantes de seu livro, Marco Polo retrucou: "Pois fiquem sabendo que não contei a metade do que vi".

Mentiroso ou não, mas com a alma em paz, ele abandonou o planeta que palmilhou como ninguém. E os quase oito séculos transcorridos desde então consagraram o que Rustichello disse do herói: "Nenhum homem viajou tanto, nem teve tanta chance de ver e compreender".

O jovem Marco Polo ensina-nos hoje uma lição que todo jovem moderno precisa aprender para que sua vida valha a pena: jamais podemos estar contentes com a situação na qual nascemos. Uns acham que são assim porque nasceram num lar pobre, sem recurso, e que não há mais nada a fazer.

Jamais podemos nos permitir ficar vivendo dentro do ovo onde nascemos, sem procurar crescer, produzir, desenvolver e aprimorar sua vida. Há muitos que adoram a comodidade e jamais saem de seu mundinho. Passam a vida inteira com poucos anos de estudos escolares, e os estudos pessoais nem é preciso dizer. Trabalham por toda a vida em empregos medíocres, sem qualquer avanço ou desenvolvimento em sua capacidade física, mental ou potencial. São os que apertam parafusos, botões, dirigem carros ou até mesmo aviões, mas sem qualquer aprimoramento técnico em sua profissão. O mundo gira, tudo se atualiza, mas eles querem o sossego de seu mundinho.

O pior de tudo é que, muitas vezes, a sociedade valoriza este tipo de comportamento, pois estas pessoas quase nunca perdem seu emprego, pois é claro, estão sempre contentes com ele, nunca cometem erros em empreendimentos arrojados, pois nunca tentam nada de novo, contentando-se em viver uma vida completamente medíocre.

Jovem, se fosse tão bom continuarmos do jeito que nascemos, jamais deixaríamos de ser fetos. Mas um dia Deus nos faz crianças, com a maravilhosa oportunidade de crescer e desenvolver.

Aproveite esta chance. Sai do seu ovo. Procure estudar cada vez mais, a cada dia. Arrisque-se a novos horizontes. Não tenha medo de errar, se você está procurando seu aprimoramento. Fazendo assim, você poderá até viver menos, o que eu duvido, até ser mal compreendido pelos outros, mas terá vivido uma vida que valeu a pena ser vivida. Melhor é viver 20 anos fascinantes, do que 70 anos na mediocridade.

Pense bem: "Ninguém comete erro maior do que não fazer nada porque só pode fazer pouco" Edmund Burke.

"A maioria das pessoas teme a morte porque não fez algo de sua vida". Poter Ustinov.

"Qualquer destino, por mais longo e complicado que seja, vale apenas por um único momento: aquele em que o homem compreende de uma vez por todas quem é". Jorge Borges.

Não permita que sua vida seja um fracasso.

- FONTE: GLOBO CIÊNCIA, MARÇO 1996.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 10/01/97.

7

GUTENBERG

PRIMEIRAS IMPRESSÕES

1400-1468

TOPO

Um ourives curioso e intelectual inventa na Idade Média a prensa tipográfica, porta para o moderno mundo da difusão do conhecimento.

O ano do nascimento é incerto. De sua vida pouco se sabe, pois são raros os documentos que contam sua história. Nem poderia mesmo haver um extenso registro escrito sobre um homem que viveu na Idade Média, quando ler e escrever era privilégio de minorias, ainda que ele fosse o responsável por uma invenção que tornou a palavra escrita acessível a todos e assim ditou os caminhos por onde passaria a cultura humana. Afinal, somente depois que Johannes Gutenberg inventou a prensa tipográfica, as informações e o conhecimento começaram a ser divulgados de forma sistemática. Seu invento permaneceu o mesmo praticamente por quatro séculos. Hoje, ainda que ultrapassado tecnologicamente, sobrevive enquanto idéia, sempre onde houver palavras impressas sobre papel.

Johannes Gensfleisch nasceu entre 1395 e 1400 em Mainz, às margens do Reno, no coração da **Alemanha. Conhecido por Gutenberg, o sobrenome de sua mãe**, era filho de uma **família de burgueses**, uma classe que despertava na estrutura social da época, prosperando no comércio e nas incipientes indústrias. Na Alemanha daqueles tempos de ocaso medieval, a burguesia já

ousava contestar o poder dos nobres - e a contestação se dava por disputas armadas. Mas a infância e a adolescência de Gutenberg transcorreram em tempos de trégua e paz. Por volta de seus **20 anos**, porém, novas disputas entre nobres e burgueses o forçaram a deixar a já não tão pacata cidade natal e o jovem culto e bem-educado foi parar em **Estrasburgo**, cidade na fronteira franco-alemã, que viria a fazer parte da França.

Interessado pelas ciências e pelas artes, Gutenberg gostava também de **pedras preciosas e delas fez seu ofício, tornando-se joalheiro e ourives**. Em **1437**, em plena atividade, em Estrasburgo, **foi chamado à Justiça** por uma senhorita de nome **Ana Isernen Thur. Motivo: Gutenberg lhe havia prometido casamento e a moça resolveu cobrar a promessa**. O ourives não fugiu ao compromisso e **casou-se com Ana**. **Empobrecido**, Gutenberg se ocupava da **feitura de finas jóias**, mas não podia fazer o que **adorava - ler e estudar**. Os livros confeccionados a mão eram caros demais e Gutenberg não tinha condições de pagar por eles.

Naquela época, **copiar um livro era um trabalho fenomenal**. Levava tanto tempo que **só os monges nos conventos podiam passar dias executando essa tarefa** - em latim, é claro. **Por isso, os assuntos das obras eram quase sempre religiosos**. O gênio inventivo, mas carente de recursos, de Gutenberg não se conformava e imaginava um meio de produzir grandes quantidades de livros de forma muito mais rápida, para que qualquer pessoa alfabetizada pudesse ler sobre qualquer assunto. **A impressão propriamente dita já existia; ele só teve de usar a cabeça para juntar várias técnicas e criar a imprensa** - algo tão simples quanto o ovo em pé, de Colombo.

A história da impressão sobre papel **começara na China**, **no final do século II da era cristã. Os chineses sabiam fabricar papel, tinta e usar placas de mármore com o texto entalhado como matriz**. Quatro séculos depois, o mármore foi trocado por um material mais fácil de ser trabalhado, o bloco de madeira. Os mais antigos textos impressos que se conhecem são orações budistas. Foram feitos no Japão entre os anos 764 e 770; o primeiro livro propriamente dito de que se tem notícia apareceu na China em 868. O desenvolvimento da escrita deu novo salto no século XI graças a um alquimista

chinês, Pi Cheng, que inventou algo parecido com tipos móveis - letras reutilizáveis, agrupadas para formar textos.

Mas por alguma razão ignorada o invento não prosperou e desapareceu junto com seu inventor. Até essa época, a Europa só conhecia da tipografia o papel. No século VIII, os chineses começaram a distribuí-lo como mercadoria no mundo árabe. A técnica de fabricação foi revelada aos árabes por prisioneiros chineses. Daí até o século XIII as usinas de papel proliferaram de Bagdá, no atual Iraque, à Espanha, então sob domínio mouro. Mas o manual de instruções não veio junto - ou seja, o processo tipográfico permaneceu firmemente guardado em mãos chinesas. Somente no fim do século XIV se desenvolveram por ali a xilografia, impressão com matriz de madeira, e a metalografia, com matriz de metal. Um rudimento de impressão de textos por xilografia apareceu com um holandês de nome Laurens Coster, mas a qualidade final era tão ruim que a inovação virou letra morta.

Tal qual os chineses, a Europa já conhecia no princípio do século XV o papel, a tinta e a matriz. Faltava apenas uma idéia por assim dizer luminosa que juntasse isso tudo num só equipamento. É quando entra em cena Johannes Gutenberg, o ourives culto e curioso. Ao que consta, as primeiras idéias sobre imprensa lhe ocorreram quando **observava um anel com o qual os nobres selavam documentos, neles imprimindo o brasão da família. Esse anel tinha o brasão escavado em metal ou pedra preciosa e deixava uma impressão em alto-relevo sobre o lacre quente. Gutenberg achou que o mesmo princípio serviria para imprimir letras**, mas logo viu que o método deveria ser posto de cabeça para baixo: em vez de escavada num bloco de madeira, a parte que serviria para imprimir deveria ficar em alto-relevo.

Foi assim que ele imprimiu várias imagens de São Cristóvão e, como bom católico, **as levou ao bispo de Estrasburgo**. O bispo não podia imaginar como o ourives conseguira tantas imagens iguais, já que seus monges levavam muito tempo para desenhar apenas uma. Gutenberg, **fazendo segredo de seu invento, saiu da conversa carregado de encomendas de imagens religiosas**, solicitadas por sua excelência reverendíssima. **Mas seu alvo continuava sendo imprimir uma página inteira**. Para tanto, obteve do bispo um livro emprestado e entalhou uma página na madeira. Obviamente, as palavras saíram ao

contrário, um contratempo que naturalmente não acontecia com as imagens dos santos.

Como era apenas uma questão de inverter os termos do problema, **esculpiu as letras ao contrário na madeira - e deu certo**. Gutenberg logo percebeu, porém, que esculpir página por página um livro em placas de madeira era um trabalho descomunal. **Pensou então em cunhar as letras separadamente, primeiro em madeira depois em chumbo fundido. Inventou uma forma que pudesse segurar os tipos juntos para compor uma página. Fabricou ainda tintas e escovas próprias para espalhá-las sobre os tipos**. Até aí seu trabalho se equiparava ao dos chineses de séculos atrás. Faltava o pulo-do-gato — **tornar o processo mecânico, para imprimir mais rápido e com melhor qualidade do que a mão**.

Gutenberg desatou o nó: **adaptou uma prensa que servia para produzir vinhos**. O mecanismo consistia em um suporte fixo e uma parte superior móvel em forma de parafuso. A fôrma com os tipos unidos era colocada sobre o suporte, recebia uma camada de tinta e por cima a folha de papel. A parte superior era depois movida para baixo, pressionando o papel contra os tipos. Estava inventada a impressão tipográfica, uma tecnologia que sobreviveria com poucas modificações até o século XIX. Mas, então, havia muito que deixara de ser apenas um aparato para produzir cópias com rapidez. O invento de Gutenberg fizera desabar sobre uma Europa em mutação social, econômica e religiosa a idéia da difusão do conhecimento. Foi mais lenha na fogueira da efervescência cultural que acabaria por consumir a Idade Média.

A invenção da imprensa na aurora dessa época também de grandes descobertas foi metade causa, metade efeito do movimento de transformações pelas quais passava o mundo europeu. O continente assistia ao nascimento da burguesia mercantil como ator político, buscando desalojar a aristocracia rural do centro das decisões. No campo das idéias religiosas, eclodia a crise que levaria à Reforma protestante. A disseminação dos protestos de Lutero, na escala que ocorreu, só foi possível graças ao invento daquele outro alemão dado à ourivesaría. A curiosidade intelectual já tinha levado à criação das primeiras universidades, no século XII, e apontava agora na direção

de se recuperar o conhecimento humano proveniente de qualquer fonte, como as obras dos antigos gregos e romanos, familiares apenas aos doutores da Igreja.

A sociedade em que vivia Gutenberg passava por um crescimento populacional comparável ao aumento da produtividade na indústria e no comércio. Na Idade Média descobriu-se a pólvora, o relógio mecânico, aperfeiçoou-se a navegação a vela, que levaria os europeus a novos mundos. A Itália florescia em pleno Renascimento, irradiando a Europa com um desejo de enriquecimento cultural e civilização mais dinâmica. Só faltava colocar todas essas idéias no papel.

Foi o que fez Gutenberg. Os livros impressos com sua invenção disseminaram o hábito de ler e escrever e deixaram a cultura ao alcance das novas classes sociais, cujo poderio deitava raízes nas cidades. Como a vida de Johannes Gutenberg passou quase sem registro, a data da invenção da prensa tipográfica é igualmente incerta. Tudo o que se sabe do inventor é o que consta de documentos comerciais ou judiciários. Mas esses poucos papéis permitiram deduzir que, durante suas pesquisas sobre tipografia em Estrasburgo, ele gastou todo o dinheiro antes que chegasse a produzir qualquer coisa que lhe proporcionasse uma renda. Por volta de 1438, formou uma sociedade com três burgueses da cidade, Andreas Dritzehn, Hans Riffe e Andreas Heilmann. Gutenberg já tinha então construído sua prensa, um segredo que guardava a sete chaves. Começou publicando folhetos e livretos religiosos, mas a morte de Dritzehn naquele mesmo ano lhe trouxe problemas com a Justiça.

Os irmãos de Dritzehn processaram Gutenberg porque queriam herdar o direito de entrar na sociedade. Perderam a causa. Foi nos documentos desse processo que apareceram os primeiros registros do invento. A publicação dos livretos religiosos, que Gutenberg vendia como se fossem manuscritos, continuou por algum tempo, até que a bancarrota total o levou de volta à cidade natal de Mainz. Provavelmente já estava ali quando imprimiu o Weltgeritch (Juízo do mundo), um poema alemão anônimo, considerado o mais antigo testemunho da tipografia européia, do qual sobrou apenas uma página. Em 1448, portanto com cerca de 50 anos, Gutenberg conseguiu o patrocínio de um financiador chamado Johann Fust, a quem confiou o segredo da invenção, para imprimir seu primeiro livro. Fust investiu no trabalho de Gutenberg 800

florins, soma considerável na época. Dois anos depois, mais 800 florins saíram do bolso de Fust para a mão de Gutenberg, mas a conta cobrada foi amarga.

Gutenberg trabalhava com auxílio de Peter Schöffer, um artesão de tipos tão bom quanto ele próprio. Em 1455, como o livro não estivesse pronto, Fust cobrou judicialmente a devolução do financiamento. Gutenberg tentou imprimir às pressas as Cartas de indulgência do papa Nicolau V, de venda rápida, mas não escapou à falência. A oficina de impressão caiu nas mãos de Fust e Schöffer, que por volta de 1456 publicaram o primeiro livro impresso: a chamada Bíblia de 42 linhas, obra de 642 páginas, com tiragem de duzentos exemplares. Tinha esse nome porque cada uma das duas colunas em suas páginas tinha 42 linhas. Saiu sem data nem local ou nome dos impressores. Era, oficialmente, a Bíblia de Fust. Mas, fazendo justiça ao seu verdadeiro autor, foi apelidada de "**Bíblia de Gutenberg**".

Johann Fust e Peter Schöffer, que viria a se tornar seu genro, publicaram um ano depois o primeiro livro com indicação de data, local de edição e impressores, o Saltério latino, uma versão dos salmos do Antigo Testamento. Fust parecia ter a noção de que o invento em seu poder era fantástico - ele fazia seus empregados jurar sobre a Bíblia que não revelariam a ninguém os segredos da impressão e mantinha-os sob algo próximo a um cárcere privado. O pobre e desonrado Gutenberg, por sua vez só escapou da ruína total graças à proteção de um generoso funcionário municipal de Mainz, Konrad Humery que lhe proporcionou os meios de montar outra oficina de impressão.

Não se sabe ao certo se Gutenberg deu continuidade ao seu trabalho. Acredita-se que tenha imprimido ainda o Catholicon, do frade Johannes Balbus, e uma Bíblia de 36 linhas. Mas a autoria da impressão dessas duas obras, principalmente a da Bíblia, é duvidosa, pois são de qualidade inferior à que Gutenberg já alcançara. Em 1462, Gutenberg voltou a Estrasburgo para fugir de novas guerras em Mainz. Três anos depois, ele regressaria à terra natal sob a proteção do arcebispo Adolfo II, que ainda por cima lhe proporcionou uma pensão, garantindo roupas, comida e vinho. Em **fevereiro de 1468, com aproximadamente 70 anos**, o inventor da prensa tipográfica morreu.

A desavença com Johann Fust quase custara a Gutenberg a paternidade de seu invento. A Bíblia de 42 linhas saiu sem créditos e o Saltério,que usava a

mesma técnica, levava apenas o crédito de Fust e Schöffer. **A escassa documentação poderia deixar obscuro também esse ponto em sua vida, não fosse o esforço de alguns contemporâneos**, como o padre **Adam Gelthus, que fez inscrever no túmulo de Gutenberg: "O inventor da arte de imprimir"**. O próprio **neto de Fust e filho de Schöffer**, Johannes, **eliminou as dúvidas ao escrever na dedicatória de um livro ao imperador Maximiliano, em 1505, ter sido a arte da tipografia inventada em Mainz "pelo engenhoso Johannes Gutenberg"**.

O oitavo e décimo mandamento é bem claro nestas questões da vida social: "Não **roubarás**", e "Não **cobiçarás o que é de teu próximo**". Estas duas leis valem para **qualquer ramo da vida.** No econômico, religioso, social e pessoal. Eu não devo roubar o dízimo de Deus, não devo roubar o dinheiro de meu patrão, os bens de meu vizinho, a mulher de um desconhecido, assim como não devo roubar o prestígio de um amigo de profissão, ao aplausos e congratulações que outro merece. Isto é muito comum nas empresas: alguém levar a fama pelo trabalho de outro. Temos de aprender que **tudo o que roubamos de outros não fará bem para nós; apenas nos destruirá.** Por isto, seja sincero, sempre. Se o seu professor o congratular por um trabalho que não é seu, recuse tal prêmio. Jamais "cole" nas provas. Nunca construa sua carreira "nos ombros" dos outros. Não roube a glória de alguém. Se escrever um livro, fizer uma canção, assuma o que usou de outros. Seja sincero. Isto valerá a pena.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, SETEMBRO DE 1989.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 15/12/98.

8

COLOMBO

O QUE VOCÊ SERÁ DE VERDADE?

1451-1506

TOPO

Passados 500 anos após o seu memorável feito, de ser o descobridor da América, e ser reverenciados durante todos estes anos pelas nações de todo mundo, como o homem de larga visão e caráter obstinado, o sábio defensor de que a Terra é redonda, navegador genial, explorador arrojado enfrentando terríveis canibais, os historiadores começam a mostrar de verdade quem foi Cristóvão Colombo, exemplificando uma vez mais que é **impossível alguém esconder aquilo que** realmente **é, mesmo usando prestígio, dinheiro ou sucesso para isto**. Livros recentes de autoridades no assunto como A conquista do Paraíso do americano Kirkpatric Sale, revelam Colombo como um homem de paixões **vulgares, devorado pela ganância do ouro, obcecado pelos títulos de nobreza, geógrafo confuso misturando Astronomia com astrologia, navegador insensato, certo que recebia ordens diretamente de Deus e que, apesar das 4 viagens à América, nunca conseguiu entender onde tinha chegado. Além do mais, não foi o descobridor da América e sim o invasor, pois a glória da verdadeira descoberta cabe aos próprios índios que aqui chegaram, através do Estreito de Bering, centenas ou milhares de anos antes. De uma ferocidade bestial com os nativos indefesos, trazendo consigo da civilização européia apenas a força, a fogueira e a espada, além da tuberculose e da varíola, o que fez dele o fundador da maior empresa de**

genocídio e devastação ambiental da história da humanidade. Perto de Colombo Hitler não passaria de um delinqüente juvenil, afirma Russel Means. Tal nova fama levou o povo do Haiti a arrancar sua estátua que ficava na entrada da cidade de Port-au-Prince e a joga-la no Mar das Antilhas, em 7 de fevereiro de l986, dizem um dos revoltosos: "Já que Colombo gostava tanto do mar, que volte a nado para a Europa." Mas quem foi Colombo?

De seus primeiros 20 anos quase nada se sabe. **Crê-se que nasceu em Gênova em l45l.** Bem certo é que sua língua preferida era o **castelhano**, pois servia-se dela para sua correspondência e anotações pessoais.

Desde cedo escolheu a vida do mar, e em 1472 já navegava como **corsário**, uma atividade parecida com a **pirataria,** isto aos 21 anos de idade. **Um dia seu navio foi afundado perto da costa de Portugal, e salvando-se a nado foi parar neste país**. E foi ali, vivendo dos 25 aos 33 anos que seu destino mudou. **Tempo das grandes investidas** de Gil Eanes, Bartolomeu Dias e Vasco da Gama **procurando descobrir um caminho marítimo para as Índias,** ***Colombo defendia a idéia desta mesma façanha, só que navegando para oeste, o sentido contrário já tomado***.

Com base em 2 **cálculos cosmógrafos errados**, concluiu que saindo das Ilhas Canárias e navegando 2.760 milhas para oeste, chegaria ao Japão. Era um cálculo inteiramente absurdo, mas vinha muito a calhar. **Se ele dissesse a verdade aos financiadores da viagem- uma distância 4 vezes maior da que afirmava-, nunca teria o patrocínio da viagem que intentava realiza**r. Estava **certo**, porém na sua concepção básica de **que poderia alcançar o Oriente pelo Ocidente**, sendo esta uma proposta muito arrojada para sua época.

Mas Colombo **não conseguiu interessar o rei de Portugal, Dom João II.** De sua estada em Portugal sabe-se de seu **casamento** com Fillipa Perestrello, com quem teve um filho, Diego, futuro companheiro em suas navegações.

Em l884, com a morte de sua mulher, mudou-se para a Espanha, ficando hospedado com poderosas famílias daquele país.

Graças ao duque Medinacelli, conseguiu ser **apresentado à rainha Isabel** a quem, pouco depois, **apresentou seu projeto**. Estudado por uma comissão de cientistas, navegantes e teólogos, o projeto foi por **unanimidade rejeitado**. Mas Colombo **não desistiu**, insistindo junto à corte espanhola. **Agraciado por**

fatos históricos, como a reconquista de territórios espanhóis da presença árabe na Península Ibérica, os soberanos espanhóis passaram a se interessar pelos novos horizontes tão lucrativos anunciados por Colombo.

Levando ainda **alguns meses**, foram feitas todas as negociações para o patrocínio da viagem, sendo preparados 3 navios para a expedição- **Santa Maria, Pinta e Niña**. Estima-se que Pinta e Niña tinham pouco mais de 20 metros da popa à proa, e Santa Maria tinha um convés do tamanho de uma quadra de tênis. A tripulação total foi de **90 homens.**

Finalmente, saindo de Palos foram até as Ilhas Canárias, das quais partiram no dia 6 de setembro de l492 rumo ao Ocidente desconhecido, mas ainda por muito pouco tempo. Tão ansiosos pela descoberta do novo continente, **bradaram "Terra à vista" muitas vezes** pelas duas semanas seguintes, descobrindo porém que não passavam de aves no horizonte, ervas boiando ao longe, ou mesmo ilusões de ótica. **Na segunda semana houve idéia de motim** nos navios, pois cada vez mais avançavam, nada descobriam, e assim cada vez mais longe tornavam a volta para seu continente muito mais improvável.

Mas foi na fulgurante manhã de l2 de outubro que a primeira ilha das Bahamas apareceu aos olhos do marinheiro Rodrigo de Triana, que navegava a bordo da Pinta. Colombo estava com 4l anos.

Nesta **primeira viagem**, o navegador **demorou-se apenas 4 semanas** nas Bahamas, descobrindo dezenas de ilhas, entre elas Hispaniola, atualmente dividida entre Haiti e República Dominicana. Ali **fundou Isabella, a primeira cidade do Novo Mundo**. Travou contato iniciais com os nativos, que foram chamados de índios, pois o descobridor acreditava que eles haviam chegado às Índias, que estariam pouco mais à frente.

De volta à Espanha, Colombo foi recebido na corte com grande honrarias e muitos banquetes.

Voltou ao continente descoberto mais 3 vezes, explorando e colonizando estas terras, porém, por incrível que pareça, nunca chegou a uma conclusão definitiva sobre onde se encontrava. Jamais teve certeza do que descobrira. **Na segunda viagem**, de l493 a l496, com uma frota de l6 navios e mais de l000 homens, iniciou a colonização, bem como explorou Guadalupe,

Porto Rico, Jamaica e Cuba, que ele imaginou ser a extremidade do continente asiático. **Na terceira viagem**, de l498 a l500, visitou a América do Sul, chegando até à atual Venezuela, lugar que ele imaginou ser o paraíso do Éden. **Na quarta viagem**, de l502 a l503, nada descobriu de importante, mas desta expedição escreveu dois livros, nos quais pretende salvaguardar seus direitos como tremendo navegador, bem como a importância cósmica de seus feitos, afirmando ser ele instrumento diretamente escolhido por Deus para realizar a vontade do Criador do Universo.

Em l506 veio a morte, aos 55 anos, deixando uma fortuna considerável, e ainda julgando-se incompreendido e espoliado nos seus direitos. Na verdade caíra muito no conceito dos reis da Espanha, mostrando seu verdadeiro caráter tão confuso.

O que mais o prejudicou não foram suas teorias desatinadas, mas **a prática do dia a dia** como governador das terras descobertas. Colombo foi um dos mais desastrosos administradores de que se tem notícia. **Governando com a força e a chibata, os próprios espanhóis da colônia de Hispaniola viviam numa miséria sem fim.** A situação ficou tão ruim que os reis espanhóis mandaram um interventor para controlar a situação. Colombo que, **acabara de enforcar 7 colonos e se preparava para enforcar mais 5, foi preso e mandado de volta para a Espanha, com algemas nos pulsos**.

Numa certa manhã de junho de l494, o grande navegador **decidiu que Cuba não era uma ilha e sim um continente, obrigou toda a tripulação a jurar** solenemente essa "verdade" e avisou que se soubesse de alguém afirmando o contrário mandaria imediatamente arrancar sua língua.

Sendo tremendamente ambicioso, ele comandou o início do genocídio em escala continental que os espanhóis impuseram sobre os nativos da América. Curiosamente, os **primeiros** contatos foram amigáveis. Porém, logo depois, escrevendo em seu diário, já **acalentava a idéia de levar estes nativos para a Europa**, para serem úteis como escravos, ou trocados por bois, ou então servirem na extração de pedras preciosas aqui mesmo no continente descoberto.

Embora os nativos entregassem aos espanhóis todos os adereços de ouro que possuíam em troca de quinquilharias, isto não bastava. Em l495, Colombo

decidiu obrigar todos os maiores de 14 anos a entregar uma certa quantidade de ouro a cada 3 meses; quem não conseguisse teria as mãos amputadas a machado, para sangrar até morrer. Como se não bastasse, **instituiu a escravidão disfarçada no sistema de "encomiendas"**, quando a autoridade colonial atribuía uns tantos índios a determinado colono. O salário, quando existia, era simbólico; **os castigos sempre brutais. A pena** mais comum para as "faltas" dos índios era a **amputação do nariz ou das orelhas**; em casos mais graves, eram **decapitados** ou **destroçados por cães; ou ainda, queimados vivos**, l3 de cada vez, "em homenagem a Cristo e seus apóstolos". Freqüentemente, **aldeias inteiras eram dizimadas**; a regra era matar l00 índios por cada espanhol morto.

Segundo o cálculo de Bartholomeu Las Casas, o fiel anotador destes relatos, viviam na Ilha de Hispaniola, antes da descoberta, 3 milhões de nativos. Uns acham que não chegavam a 300 mil, e outros acham que chegavam a 8 milhões. Um fato porém é certo: em l542, 50 anos depois da descoberta, **restavam não mais que algumas centenas de nativos**. Este espírito colombiano, ou foi aprendido com ele, ou já estava incrustado na personalidade dos posteriores colonizadores da América, pois em outras regiões do continente repetiu-

se o mesmo crime. **No México, 90% da população nativa desapareceu nos 60 anos posteriores à chegada de Hernán Córtes, em l5l9. Nas 3 Américas, imagina-se que a descoberta do Novo Mundo tenha custado a vida de 60 a l00 milhões de nativos.**

A vida de Colombo em si, nos ensina uma preciosa lição: não adianta nada termos conquistado grandes façanhas em nossas conquistas se não formos pessoas equilibradas em tudo o que fazemos. Muitos escondem por detrás de suas excelentes notas na escola, aparente bom comportamento, ou mesmo conquistas materiais ou profissionais, seus imensos defeitos no caráter, que passam desapercebidos pelas fulgurantes luzes que são direcionadas aos seus imensos sucessos. Porém, tudo isto é um engano. Um dia, o verdadeiro caráter vem à tona, e aí quem tanto subiu toma um tombo muito mais fatal.

A Bíblia é muito clara em dizer: “Teme a Deus e guarda seus mandamentos; porque isto é o dever de todo homem. porque Deus há de trazer todas as obras até as que estão escondidas, quer sejam boas, quer sejam más” Eclesiastes. 12. 13 e l4.

Tudo o que é cultivado escondidamente vem à luz do dia. O bem de nosso caráter aparece também. Mas o mau, que tanto tentamos esconder, Não deixa de mostrar seus frutos. O mau é como o cheiro podre de algo que está em decomposição. Podemos querer abafá-lo, jogar um perfume para neutralizá-lo, mas quando este se evapora, volta com muito maior alcance a fétida substância a incomodar a todos.

Jovem, não esconda seus defeitos atrás de aparências. Seja honesto consigo mesmo. Aceite seus defeitos, e procure melhorar suas virtudes, mas também vencer com oração e decisão suas falhas da caráter. Assim o sucesso será seu destino. Pois de nada te adiantará ser alguém com aparente vitória na vida, mas que no decorrer do tempo o mundo dirá a teu respeito: ele é uma fraude.

Medite nestes **pensamentos** a seguir e decida-se ser verdadeiro.

“O que importa de verdade na vida não são os objetivos que nos propomos, mas os caminhos que seguimos para consegui-los”. Peter Bamn, escritor alemão.

“Quatro coisas são difíceis de esconder por muito tempo: e ciência, a estupidez, a riqueza e a pobreza’. Averróis, filósofo árabe.

“Se a vida tivesse uma segunda edição, como eu poderia corrigir as provas?”. Jonhn Clare.

“O incapaz se cobre; o rico se enfeita; o presunçoso se disfarça e o elegante se veste” Honoré Balzac.

FONTE: SUPER INTERESSANTE, NOVEMBRO 1991.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 10/01/97.

9

LEONARDO DA VINCI

O HOMEM DE TODOS OS INSTRUMENTOS

1452-1519

TOPO

Ele não falava grego nem latim. Jamais freqüentou uma universidade e por isso era desprezado nas rodas intelectuais de Florença, no Renascimento. Mas suas pinturas e projetos de engenharia o fizeram famoso e cortejado pelos poderosos da época. Muito tempo depois, o mundo viria a conhecer o lado secreto desse gênio superlativo.

"De tempos em tempos, o Céu nos envia alguém que não é apenas humano, mas também divino, de modo que, através de seu espírito e da superioridade de sua inteligência, possamos atingir o Céu." Com estas palavras, Vasari, o célebre biógrafo do século XVI, inicia o seu relato sobre a vida de Leonardo da Vinci. Apenas 30 anos após a morte desse gênio superlativo, sua figura já estava totalmente envolvida pela aura do mito.

Nascido na cidadezinha de **Vinci,** próxima a Florença, no dia **15 de abril de 1452**, Leonardo seria considerado, em pouco tempo, **o maior pintor** de sua época, protegido e adulado em algumas das principais cortes européias. Mas seu enorme prestígio não se restringiu à pintura**. Escultor**, **músico, arquiteto, engenheiro civil e militar e extraordinário inventor, ele foi a versão suprema do homem dos sete instrumentos. Seu talento versátil se expressou até**

mesmo em atividades mundanas e tipicamente cortesãs, como a organização de festas e diversões para a nobreza: desde a invenção de um palco giratório para apresentações teatrais até o desenho de trajes de luxo; de entretenimentos musicais à arte da conversação e aos jogos de palavras. Vasari diz que ele "foi o melhor improvisador de rimas de seu tempo". Mas, coexistindo com esse Leonardo público, celebrérrimo e celebrado, houve outro, talvez ainda mais assombroso: um Leonardo **solitário e secreto**, que permaneceria desconhecido durante muito tempo. Numa atividade recolhida, sigilosa, **escrevendo da direita para a esquerda para que seu texto não pudesse ser lido** — o que lhe era facilitado pelo fato de ser **ambidestr**o —, encheu páginas e páginas com a mais eclética massa de conhecimentos, produzindo, com anotações e desenhos, uma gigantesca colcha de retalhos do saber universal.

Os primeiros manuscritos de que temos noticias datam de 1478, quando Leonardo, então em Florença, contava ainda 26 anos. Os últimos são de 1518, de poucos meses antes de sua **morte, ocorrida na França, em 2 de maio de 1519. Em cerca de seis mil páginas** que nos restam dessa prodigiosa obsessão **há praticamente de tudo: Geometria e Anatomia; Geologia e Botânica Astronomia e Ótica; Mecânica dos Sólidos . Mecânica dos Fluidos; Balística e Hidráulica; magníficos desenhos preparatórios e exaustivos estudos de perspectivas; considerações teóricas sobre a arte e anotações técnicas muito precisas sobre como fundir uma estátua eqüestre em bronze; o plano arquitetônico para a construção da catedral de Milão e um projeto de desvio do curso do rio Arno para ligar Florença ao mar; mapas e planos urbanísticos; projetos de pontes e fortificações. Há, principalmente, a mais fantástica coleção de invenções e soluções de engenharia já imaginadas por um único homem: esboços de helicópteros, submarinos, pára-quedas, veículos e embarcações automotores, máquinas voadoras; projetos minuciosos de tornos máquinas perfuratrizes, turbinas, teares, máquinas hidráulicas para limpeza e dragagem de canais, canhões, metralhadoras, espingardas, bombas, carro de combate, pontes móveis etc.**

Mas esse Leonardo, que escrever praticamente sobre tudo, escreveu muito pouco sobre si mesmo. Sabemos que no seu comportamento cotidiano se

refletia a mesma ambigüidade presente em sua produção intelectual. **Gostava de se cercar de luxo, tratava amigos e criados com opulência e generosidade, mas tinha hábitos frugais: era vegetariano e preferia a água ao vinho**. Muitas de suas **noites** foram consumidas na **dissecação de cadáveres**, em meio aos odores da morte e da decomposição. O quanto ele era habilidoso nessas técnicas o mostram seus desenhos anatômicos, considerados superiores aos do célebre Andreas Vesalius, o grande anatomista do Renascimento.

Sua infância não foi fácil — o que talvez explique o gosto pelo luxo na idade adulta. **Filho ilegítimo de um tabelião florentino e uma camponesa, foi criado longe da mãe, na casa do avô paterno, junto** do **pai e de uma madrasta.** Pelo menos até a idade de 20 anos, foi filho **único** e só teria irmãos no terceiro ou quarto casamento do pai. Depois de afastado do convívio com a mãe, **a morte da primeira madrasta**, quando Leonardo tinha cerca de 13 anos, parece ter representado para ele uma segunda grande perda afetiva. Logo haveria uma terceira, aos 16 anos, com **a morte do avô**, a quem era muito ligado. Desse complexo quadro de vida, Freud, o fundador da psicanálise, derivou sua interpretação da trajetória de Leonardo. Ela seria movida por uma repressão da pulsco sexual e por uma inibição afetiva, em que a pulsão do conhecimento acabaria submergindo, pouco a pouco, qualquer outro fator emocional. Peça chave da explicação freudiana é a hipótese, que hoje parece indiscutível, da homossexualidade de Leonardo.

Seja como for, **aos 17 anos** ele já havia dado provas de seu **talento excepcional**. O pai o inscreveu, então, como **aprendiz no grande ateliê** de Andrea Verrochio, em Florença. Não se tinha lá uma formação erudita; o ensino era todo voltado para a prática; mas era incrível a massa de conhecimentos que se podia adquirir: cálculo, perspectiva, desenho, pintura, escultura em pedra e metal, arquitetura, construção civil e militar etc. É ao ateliê de Verrochio que Leonardo deve toda a sua **formação básica. A partir dai ele será um autodidata**. Muitas coisas aprenderá por ouvir dizer, numa época em que grande parte do conhecimento ainda era adquirida de ouvido. Outras, porém, lhe custam um enorme esforço de leitura e sistematização de que os manuscritos por ele deixados são testemunhos. Aos 40 anos, **copia** nos cadernos

palavras eruditas — retiradas dos livros — que possam enriquecer seu vocabulário rústico. Aos 50, está envolvido ainda com um **estudo por conta própria**, não só do **latim,** mas também da **geometria de Euclides,** que será uma paixão e um modelo até o fim da vida. Ele era, então, o que alguns de seus pedantes contemporâneos classificaram como um uomo senza lettere (homem sem letras), isto é, alguém que não possuía uma formação humanística: de fato **jamais freqüentara a universidade e, durante muito tempo, esteve impedido de ter acesso direto à grande cultura pela barreira do idioma, já que não dominava o latim e muito menos o grego**. Esse menosprezo dos meios sofisticados, a que Leonardo respondia com afetado desdém, não deixou de magoá-lo, reabrindo feridas mal curadas de sua infância traumática. Os biógrafos são unânimes em apontar como uma das principais causas de sua primeira **saída de Florença**, por volta dos 30 anos, uma dificuldade de adaptação ao culto e refinado ambiente florentino.

A mudança para Milão, em 1482, representou uma virada decisiva em sua trajetória intelectual. Nos dezessete anos que passou a serviço do duque Ludovico Sforza, seu gênio floresceu plenamente. Não só em pinturas soberbas, como **A última ceia e** a primeira versão de **A virgem dos rochedos,** mas também na afirmação definitiva de sua vocação para **a ciência e a tecnologia**. A queda de Ludovico com a ocupação de Milão pelos franceses, em 1499, pôs fim a esse período brilhante e relativamente tranqüilo.

A partir dai, Leonardo, já uma celebridade, iria trocar de domicilio e patrão ao sabor da instável conjuntura política italiana: novamente Florença, com rápidas passagens por Mântua e Veneza; Urbino, como arquiteto militar e engenheiro chefe de Cesare Borgia, em cuja corte encontrou-se com Maquiavel, fundador da ciência política moderna; outra vez Milão, a convite do governador francês Charles d'Amboise; Roma, na corte papal. **Essas mudanças constantes não lhe bloquearam porém a criatividade**. É do segundo período florentino, por exemplo, seu quadro mais famoso — na verdade, o mais famoso de toda a historia da pintura, a **Mona Lisa**, enigmático retrato da esposa do rico comerciante Francesco del Giocondo.

Já a estada **em Roma**, novamente a serviço dos Medici, seria certamente a **fase mais desgostosa de sua vida**. **Giovanni de Medici,** filho de Lourenço, o

Magnífico, havia sido **eleito papa**, com o nome de Leão X, e saudou sua eleição com uma frase que ficou célebre: "Já que Deus nos deu o papado, gozêmo-lo". **Amante dos prazeres**, da pompa e do luxo, **protetor das artes** na medida em que satisfizessem sua vaidade, tratou logo de **atrair para sua corte os artistas mais brilhantes**. Lá se reuniram os três maiores nomes do renascimento italiano: **Leonardo, Michelangelo e Raffaello**. Deveria ser um momento privilegiado na história da arte. Mas **não foi um momento feliz para Leonardo. Contava então 60 anos** — era uma geração mais velho do que Michelangelo e duas mais do que Raffaello. Seu contato com Michelangelo foi francamente hostil. Típico produto do ambiente patrocinado pelos Medici, Michelangelo nada tinha em comum com a formação científico-experimental leonardiana. Além do mais, trabalhava rápido, num ritmo alucinante. enquanto Leonardo, **dispersivo e perfeccionista**, projetando sua transbordante genialidade em inúmeras direções, mas sem paciência de levar nenhum projeto até o fim, **trabalhava devagar e adiava sempre**. A preferência dos romanos por Michelangelo e Raffaello e ao ambiente hostil da corte papal, Leonardo respondeu com retraimento e um de seus desenhos mais perturbadores, **O Dilúvio**, um visão apocalíptica de destruição e aniquilamento. Ele escapou desse tormento graças à subida de **Francisco I** ao trono da França. Convidado a assumir o cargo de "**primeiro pintor, engenheiro e arquiteto do rei**", foi instalado no palácio de Cloux, a apenas algumas centenas de metros do palácio real de Amboise, no condado do Loire, **França**, recebendo tratamento principesco.

Lá viveria, de 1516 até o ano de sua marte, em companhia de seus discípula prediletos, entre eles Francesco Melzi e Salai. Ambos haviam-se unido a Leonardo ainda em seu primeiro período milanês. Melzi herdaria praticamente todo os seus bens. Salai, um garoto de apenas 10 anos quando entrou a serviço do mestre, já no segundo dia roubou-lhe algum dinheiro, o que continuaria, a fazer com certa regularidade ao longo dos anos. Leonardo anotou que ele era "ladro, bugiardo, ostinato, ghiotto" (ladrão, mentiroso, obstinado, glutão), mas nem por isso deixou de mimá-lo. Com uma ponta de malícia Vasari o descreve como belíssimo gracioso, com vastos cabelos encaracolados, de que Leonardo "si diletò molto" (se agradou muito) — referência que, evidentemente, não escapou à atenção de Freud.

A julgar por seus últimos auto-retratos e pelo testemunho dos visitantes, Leonardo **parecia sofrer de alguma doença degenerativa**, que lhe dava **uma aparência envelhecida**. Sua mão direita estava semi-paralisada, talvez em decorrência de um **derrame cerebral**. Nos aposentos, guardava algumas de suas maiores preciosidades: três magníficas pinturas — Sant'Ana, a Virgem e o Menino, a Mona Lisa e São João Batista — e os manuscritos que carregara consigo em suas muitas viagens e a vida inteira teimou em manter inéditos. Herdados pelo discípulo Mezi, esses, manuscritos acabariam se espalhando da maneira mais tortuosa e só começaram a ser redescobertos a partir do final do século passado. A impressão inicial causada pelas seis mil páginas sobreviventes é de um **caos desconcertante**. Os assuntos se misturam sem nenhuma ordem aparente: na mesma página, a anotação mais instantânea e trivial da vida cotidiana pode estar lado a lado com o enunciado de um teorema ou com a observação acurada de um fenômeno natural. O método de trabalho de Leonardo talvez explique em parte essa incrível dispersão. Sabemos hoje que ele **carregava sempre consigo cadernos de notas em que podia registrar uma frase ou esboçar rapidamente um desenho**. Ao lado desses, havia outros cadernos, mais ordenados e homogêneos, preenchidos com calma no silêncio de seus aposentos. Neles, numa escrita elegante e em desenhos de acabamento impecável, procurava dar a suas idéias uma forma definitiva. Mesmo nesses cadernos, porém, os assuntos muitas vezes se atropelam: não é raro que uma demonstração, começada com preciso enunciado de premissas, acabe indo parar bem longe do ponto de partida. **Mas o caos é apenas aparente**. Como observa Anna Maria Brizio, uma das maiores estudiosas leonardianas da atualidade, pouco a pouco se percebe que "a múltipla disparidade de argumento emana de um único centro e contém uma formidável unidade de processo mental". Arte, ciência e tecnologia se encontram ai de tal modo amalgamadas, que se passa de um domínio a outro praticamente sem perceber.

A ciência de Leonardo é toda baseada no primado da visão sobre os demais sentidos e da geometria sobre as demais disciplinas. Em geometria, ele realizou descobertas teóricas importantes, como a determinação dos centros de gravidade dos sólidos geométricos e a transformação de um sólido em outro, com a do volume. Em estática, foi o primeiro a compreender a

possibilidade de se decompor uma força segundo duas direções, o que lhe permitiu resolver um grande número de problemas práticos. Em cinemática. ciência que só seria precisamente formulada quase 150 anos mais tarde, com os trabalhos de Galileu, ele intuiu as leis que regem os choques entre dois sólidos iguais como duas bolas de bilhar.

A **curiosidade de Leonardo** o empurra mesmo a terrenos ainda não desbravados, como a **mecânica dos fluidos**, disciplina praticamente ignorada pelos gregos, a grande fonte das ciências medieval e renascentista. Uma de suas investigações nessa área — explicada em detalhes pelo estudioso Carlo Zammatio — pode ser considerada um caso exemplar de seu procedimento científico. Ele parte de questões práticas relacionadas com **a irrigação e o aproveitamento da força hidráulica na região do rio Pó**. E procura determinar a energia com que chega ao solo cada um de uma série de jatos d'água, que saem de orifício de dimensões idênticas, mas de alturas diferentes, de um recipiente com água em nível constante. Verifica que a velocidade de saída da água é inversamente proporcional à altura do orifício. Isto é, cresce de cima para baixo. E explica isso mostrando que, enquanto cada porção de água que sai do orifício mais alto é posta em movimento apenas pela ação de seu próprio peso, as porções que saem dos orifício inferiores são postas em movimento tanto por seu peso como pelo peso da coluna d'água situada acima delas. A conclusão é que todos os jatos chegam ao solo com a mesma energia, pois, se o jato mais alto é o que sai do recipiente com menor velocidade, ele é também o que tem uma maior distancia a percorrer e, portanto, o que mais ganha velocidade durante a queda. Em outras palavras, onde a energia cinética inicial do jato (que depende da velocidade) é menor, a energia potencial (que depende da altura) é maior e vice-versa. A soma desses dois termos é sempre a mesma. Evidentemente, Leonardo não formula suas idéias desta maneira. A física levaria ainda muito tempo para chegar a esse grau de concisão, rigor conceitual e vocabulário. Leonardo trabalha com as palavras que tem à mão-ou improvisa. O Importante é que, por trás de seu vocabulário tosco, ele de maneira admirável dá o **teorema básico da hidrodinâmica** formulado apenas em 1738 pelo físico e matemático suíço Daniel BernouilliMais importante ainda: intuiu uma idéia capital na física, a da interconversão de energia potencial e

energia cinética — questão que ficaria perfeitamente esclarecida partir das experiências de Galileu Torricelli sobre a queda dos corpos, realizadas em 1642.

Mas foi no domínio da tecnologia que se deram algumas de suas mais espantosas realizações. Uma delas — só descoberta muito recentemente, a partir de um trabalho de restauração num dos cadernos leonardianos — é uma **bicicleta** muitíssimo superior, em termos solução de engenharia, às primeiras bicicletas que seriam fabricadas por volta de 1817. Na verdade, o sistema proposto por Leonardo — com pedal ligado a uma roda dentada que transmite a força à roda traseira através de correia — só adotado no começo deste século. **Sua bicicleta jamais foi construída. O mesmo se pode dizer, quase com certeza, de todos os seus outros inventos, geralmente avançados demais para as possibilidades técnicas da época**. Além disso, a mistura contraditórios de **dispersão e perfeccionismo** fez com que, também em outros domínios sua criação ficasse incompleta. Em pintura, deixou vários quadros inacabados. Assim, toda a sua produção não ultrapassa obras**. Em ciência, suas geniais antevisões jamais receberiam uma sistematização final, permanecendo secretas em nada influenciando o desenvolvimento científico da humanidade.**

Leonardo era extremamente suscetível ao julgamento público e essa deve ter sido uma das causas da ocultação dos manuscritos. Porque, para escrever para o mundo culto, era preciso rigor sistematização, refinamento de expressão e, principalmente, um domínio perfeito da língua latina. características dificilmente encontráveis num uomo senza lettere. Ironicamente, esses manuscritos fragmentários — redigidos em língua vulgar — permaneceriam como um dos mais maravilhosos legados de um homem à posteridade.

Por muito tempo, os homens insistiram em **rotular** as pessoas de sua sociedade, principalmente quanto à inteligência. Eram inteligentes, no conceito social geral, aqueles que se adequavam aos limites e alvos impostos por aquele grupo de ‘sábios”. Por exemplo, a não muito tempo as pessoas inteligentes eram as mui versadas em matemática ou artes. Hoje porém, se sabe que a inteligência é **única para cada ser humano. Todos somos**

inteligentes, sendo que cada um desenvolve a sua inteligência para um campo específico. Há inteligência para a música, para trabalhos manuais, para trabalhos com números, para a área social, cordenação motora corporal, etc. Por isto, devemos parar de **classificar, rotular os outros e a nós mesmos.** Fomos feitos à imagem de Deus. Devemos respeitar o Dom que Ele colocou em cada um. Assim estaremos observando o terceiro mandamento de Sua Lei que diz: "Honrarás o nome do Senhor teu Deus".

Outra lição que aprendemos com da Vinci é a forma como são tratados os gênios, semelhante à forma como às vezes somos tratodos, mas acima de tudo representa como Jesus foi tratado entre nós. Muitas vezes somos **incompreendidos** por nossos semelhantes. Às vezes eles estão num "mundo" muito aquém do nosso, ou são mesmo incompetentes para entenderem o que podemos oferecer-lhes. Por isto nos ridicularizam. Apesar disso, devemos prosseguir avante em nosso caminho, honrado a Deus através desse "louco" Dom divino. Mas esta experiência é apenas um vislumbre do sofrimento que Jesus passou. Por ser uma Pessoa única em toda a História, Ele foi **rejeitado e incompreendido mesmo por aqueles que o amavam.** Jamais houve alguém que o entendesse plenamente. Ele andou sempre solitário entre os homens, pois jamais haveria alguém que o pudesse entender- não havia alguém de igual à Ele. Esta visão deve encher nosso coração de eterno agradecimento a Cristo por tão grande amor; mesmo sabendo de tais dificuldades, desceu para nos salvar. OH! Que grande amor é esse! Quem o poderá compreender?

FONTE- SUPERINTERESSANTE, OUTUBRO DE 1987.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 08/12/98

10

COPÉRNICO

A TERRA EM SEU DEVIDO LUGAR

1473-1543

TOPO

A história do sábio que provou que os planetas giram em volta do Sol é a história de uma idéia que faz uma revolução no modo de ver o mundo.

Todos os dias, o sol surge a leste e desaparece a oeste. À noite, a Lua e as estrelas percorrem o mesmo caminho. **Tudo, no Universo, parece girar em torno da Terra**. Não admira que essa idéia tenha ocorrido aos primeiros antepassados do homem. Em plena era dos satélites artificiais, dos vôos espaciais, dos supertelescópios óticos e radiotelescópios, sabe--se que ela está errada; mas nossos antepassados, que tinham apenas os olhos para observar o céu, demoraram alguns milhares de anos para descobrir o erro. Descoberto, foi preciso travar uma longa batalha para conseguir que a verdade fosse aceita. O processo consagrou o nome do astrônomo e matemático polonês Nicolau **Copérnico, o primeiro estudioso a demonstrar com observações e cálculos precisos que a Terra não é o centro do Universo, mas apenas um pequeno astro que, como todos os outros, executa movimentos variados pelo espaço.**

Copérnico foi o **mais novo** dos quatro filhos de um comerciante **polonês** da cidade de **Torun**, na conturbada fronteira com a Alemanha. Nasceu em **19 de fevereiro de 1473** e aos **10 anos ficou órfão**, o que o colocou sob a **proteção**

do tio, Lucas Waczenrode, que logo depois se tornaria bispo de Ermland. São duas informações importantíssimas: mostram que Copérnico **viveu em pleno Renascimento**, luminoso período da história da humanidade em que a cultura e o saber fizeram avanços revolucionários; e viveu como **servidor da Igreja Católica**, condição que lhe dava **acesso a todo o saber** avaramente entesourado pela milenar instituição.

Em 1491, aos **18 anos,** portanto, Copérnico **entrou para a Universidade** de Cracóvia, ainda na Polônia. Ali ele se interessou pela **Matemática e** pela **Astronomia,** mas sobretudo, embebeu-se do **humanismo** pregado com liberdade por alguns mestres. Era um vigoroso movimento que se alastrava pela Europa, depois de ter tomado conta da Itália sob inspiração do renascer do interesse pelo conhecimento das coisas do homem e do mundo onde vive. O tio bispo pensava conseguir--lhe um lugar no trabalho religioso da catedral de Frauenberg, na sua diocese, na Prússia, mas ele teve de esperar até 1501 pela sinecura.

Enquanto esperava, **foi estudar à custa do tio na Itália** -- primeiro em Bolonha, ostensivamente para aprender **Direito Canônico**, embora a observação por ele publicada dissesse respeito ao eclipse da estrela Aldebarã e não a qualquer passagem das Sagradas Escrituras. Aperfeiçoou-se sobretudo em Matemática, e antes de concluir os estudos já **dava conferências** até mesmo em Roma, a sede mundial da Igreja. Ali, uma palestra sua sobre as inferências matemáticas de um eclipse lunar recém--acontecido foi vivamente aplaudida pelos assistentes. Em **1500**, (ano do descobrimento do Brasil) **voltou à Polônia**, mas apenas para convencer os superiores (o tio em particular) de que seria conveniente **saber Medicina** para melhor exercer o sacerdócio.

E assim ganhou outros **cinco anos** na Itália, mais precisamente em **Pádua**. Quando **retornou** à Polônia, em **1506**, então definitivamente, era **um humanista que sabia grego, Matemática, Astronomia e tinha diplomas de advogado e médico**. Considerava--se culturalmente apto para o que se propunha, e não sem razão. Suas habilidades como médico tornaram-no um **sacerdote muito popular** entre ricos e pobres. Seus conhecimentos de Matemática permitiram--lhe participar da elaboração de uma **abrangente reforma monetária em seu país**. E até como **chefe militar** deu provas de

competência, comandando os monges do castelo de Allenstein na resistência aos ataques dos Cavaleiros Teutônicos, em 1520. O castelo não se rendeu.

De volta da Itália, Copérnico ficou agregado ao castelo do tio, em Heilsberg, como **médico particular**. Seguramente mais da metade do seu tempo era **dedicado à Astronomia**, sua verdadeira paixão. Mas ele era **prudente, cauteloso**, ao contrário do temperamento que se atribui aos eslavos: por ocasião do **concílio de Latrão**, em 1515, **a Igreja o convidou a opinar sobre a reforma do calendário; cortesmente, recusou, alegando que pouco sabia sobre os movimentos dos astros para elaborar um calendário adequado.**

O movimento dos astros esta era a verdadeira questão para ele. Tudo o que se sabia a respeito vinha ainda das observações daqueles antepassados que supunham que a Terra estava imóvel, no centro do Universo, e todos os outros astros giravam em torno dela. Muitos pensadores ilustres ocuparam-se dessa questão. Mas foi um astrônomo nascido em Alexandria, no Egito, chamado Cláudio Ptolomeu, quem compilou tudo o que se havia observado e pensado antes, para formar um vasto sistema que pretendia explicar o funcionamento do Universo. Este tem sido, ao longo dos séculos, o grande sonho da humanidade - e continua sendo até hoje.

De Ptolomeu sabe--se pouco. Nasceu na segunda metade do primeiro século da era cristã. Quis o acaso, assim, que estivesse no local certo, no tempo certo, para desfrutar de outro glorioso momento da história da cultura. Pois havia em Alexandria uma biblioteca notável, cuja construção começara pelo menos trezentos anos antes. Ali trabalharam e estudaram sábios de renome: Filon, Eratóstenes, Euclides, Estrabão, Aristarco, Hiparco e muitos, muitos outros. Entre tantos houve alguns que acharam que um Universo com o Sol ao centro seria mais lógico. Mas a idéia da Terra no centro tinha a seu favor as preferências de Aristóteles e Platão, dois pesos pesados da cultura ocidental.

E foi por aí que Ptolomeu seguiu, depois de ter considerado (e logo abandonado) a hipótese do Sol como centro de tudo. Quando a Igreja cristã conseguiu estabelecer seu domínio religioso, intelectual e político sobre o mundo ocidental então conhecido, o sistema de Ptolomeu, chamado geocentrismo, se tornou quase um artigo de fé. Criticá--lo seria criticar a própria Bíblia algo impensável num mundo governado pela religião. E assim foi

por toda a Idade Média, o longo milênio em que a cultura se recolheu às igrejas e conventos e a população leiga ficou entregue à ignorância. Mesmo para os sábios ligados à Igreja, cultura era forma inútil de ler, reler, conhecer até os mais insignificantes detalhes o que havia sido pensado e escrito pelos filósofos antigos, Aristóteles sobretudo.

Sobre o Universo, esse pensamento dizia que, sendo uma criação divina, era simples e perfeito. Ora, o círculo é a forma mais simples e perfeita; daí porque se supunha que todos os corpos tinham forma redonda e executavam, em torno da Terra, movimentos segundo órbitas circulares. Quando Copérnico nasceu, a Idade Média estava chegando ao fim; **muitos já não acreditavam que saber fosse apenas conhecer o que os antigos haviam escrito, mas que era importante também observar, pesquisar, conferir.** Isso, em todos os campos do conhecimento e também na Astronomia.

As primeiras observações mostraram que um Universo composto da Lua, do Sol, dos planetas Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno e ainda das estrelas, tudo girando ao redor da Terra em órbitas circulares, seria uma tremenda confusão. O problema não era novo, já havia preocupado o próprio Ptolomeu, que em seu livro clássico Almagesto (um dos raros a sobreviver à destruição da biblioteca de Alexandria no século III) havia estabelecido que os corpos celestes não giram diretamente em torno da Terra. Haveria no céu círculos grandes, chamados condutores, pelos quais eles se moveriam em volta da Terra; mas executariam outro movimento circular menor - o epiciclo - dentro do condutor. As estrelas, por seu lado, estariam fixas dentro de seu condutor.

Mas ainda não dava certo. Planetas, os gregos já haviam observado, são corpos errantes (planeta quer dizer isso mesmo em grego), que andam para lá e para cá**. Copérnico, no castelo do tio, começou a fazer observações sistemáticas do céu. Marte,** sobretudo, despertou--lhe a atenção. Noite após noite acompanhou seu movimento e o que descobriu parecia assombroso. Embora seus instrumentos fossem rudimentares, percebeu que a velocidade do planeta era cada vez menor. Um dia, parou por completo. Copérnico esperou que Marte se movimentasse outra vez e, quando isso aconteceu, voltou para trás. De novo baixou a velocidade, até parar de todo; andou outra vez, tornou a parar. Por fim, recomeçou a andar, de novo para a frente.

Se o movimento de Marte fosse realmente esse (e deveria ser, se a Terra estivesse parada no seu lugar), era preciso renunciar à idéia das órbitas circulares perfeitas. Os epiciclos de Ptolomeu eram a resposta ainda aceita a essa questão, mas outra pergunta ficava sem resposta: por que os planetas se tornavam cada vez maiores, mais brilhantes, ao longo de sua trajetória? Ou cresciam, o que parecia absurdo; ou ficavam tão mais perto da Terra que certamente estariam saindo dos epiciclos onde deveriam permanecer. Entre 1510 e 1514, com a tranqüilidade que lhe era característica, Copérnico pôs--se a **estudar os pensadores antigos que ousaram dar um movimento à Terra e colocar o Sol como centro do Universo.**

Depois de minuciosos cálculos matemáticos, Copérnico deduziu: a Terra executa uma rotação completa em torno de seu eixo. Isso explica o movimento aparente do Sol e das estrelas, produzindo o dia e a noite. Mas ainda não explicava as caminhadas errantes de Marte e dos demais planetas. O erro, ele descobriu logo depois com novos cálculos, estava em **atribuir ao Sol o movimento circular anual que, na verdade, é executado pela Terra.**

Isso já era boa parte dos problemas e Copérnico animou--se a **escrever** um pequeno comentário sobre o movimento dos corpos celestes a partir de sua arrumação no céu. Sobrinho do bispo, a quem servia no castelo episcopal, **sabia como ninguém que sua teoria causaria enorme rebuliço na Igreja e seria ferozmente combatida.** Colocou-a para **circular**, prudentemente, **apenas entre os amigos mais chegados**, **rotulando-a sempre como uma hipótese para calcular as posições futuras dos astros.**

Um daqueles amigos observou: se os planetas se movem anualmente em torno do Sol e diariamente sobre seu eixo, então Vênus e Mercúrio devem apresentar fases, como a Lua. Seguro de si, Copérnico garantiu: “Eles realmente têm fases. Quando lhe aprouver, o bom Deus dará ao homem meios de observá-las”. Outro problema permanecia insolúvel para os recursos da época: se a Terra realmente executasse aquele movimento anual, então deveria haver uma alteração na posição das estrelas, dentro da sua esfera, ao longo do ano. É o que se chama paralaxe anual. Copérnico assegurou que a paralaxe existia, mas não podia ser observada, porque as estrelas estavam a enorme

distância da Terra. Isso levava a **rever a idéia que se tinha, então, do tamanho do Universo.**

A Igreja Católica não se abalou de imediato com a "hipótese". O papa **Clemente VII deu--lhe sua aprovação formal e pediu a Copérnico uma demonstração matemática de suas teorias. Mas o feroz reformador protestante Martinho Lutero não foi condescendente. "A Bíblia diz que Josué mandou o Sol parar no firmamento e não a Terra",** comentou irado, para mostrar que a nova teoria contrariava as escrituras sagradas. Ele se referia ao episódio em que os judeus, de volta do exílio no Egito, lutavam para conquistar suas terras na Palestina. Uma batalha especialmente dura contra os amorreus não chegaria ao fim antes do anoitecer e, então, Josué, que sucedera a Moisés na liderança do povo, ordenou: "Sol, detém--te em Gideon e tu, Lua, no vale de Aijalon". Segundo a Bíblia, os dois astros se mantiveram imóveis quase um dia inteiro e a batalha foi vencida.

Copérnico, mais prudente do que nunca, **recusava-se a entrar em polêmicas.** Pouco antes, com a morte do tio, precisara deixar o castelo de Heilsberg para assumir sua tarefas na catedral de Frauenburg. Ali, **juntou oitocentas pedras e uma barrica de cal que seriam usadas nas obras da igreja e construiu para si uma torre sem teto, que transformou em observatório**. Iniciou então uma série de observações do céu, exatas e minuciosas, com as quais **confirmou** (ou retificou, quando necessário) pontos de sua teoria. Paralelamente, lia e relia os autores antigos.

Supõe-se que estivesse reunindo o peso de quantos pensadores pudesse para dar sustentação à sua obra definitiva, Das revoluções dos corpos celestes. Ele a escrevia devagar, conferindo tudo, observando e pensando. Por volta de 1540, auxiliado pelo professor de Matemática da Universidade de Wittenberg, Georg Joachim Rheticus, Copérnico deu os retoques finais em sua teoria. Rheticus **preparou um folheto**, a que chamou Primeiro relato, onde **falava apenas do movimento da Terra.** Outros relatos deveriam aparecer, mas Copérnico finalmente se decidiu**. Sua teoria estava completa, testada e conferida, e ele, já doente, acreditava--se no fim da vida e fora do alcance de uma possível perseguição por parte da Igreja. Ainda assim, julgou melhor fazer a impressão em Nuremberg,** cidade alemã sob influência protestante.

Foi o pastor luterano Andreas Osiander quem cuidou do trabalho e aparentemente tinha mais medo de Lutero do que Copérnico do papa. Por sua conta, sem pedir licença ao autor, colocou um prefácio onde informava aos leitores que aquilo não era uma visão real do Universo, mas apenas "um cálculo coerente com a observação".

Como Osiander não assinou seu prefácio, os leitores pensaram que essa era a opinião do autor. O próprio Copérnico não pôde protestar, pois consta que o primeiro exemplar do livro, levado às pressas por um mensageiro, foi encontrá-lo **a 24 de maio de 1543 no leito de morte** - e ele nem sequer conseguiu virar a primeira página. De qualquer forma, tornara-se pública a **teoria heliocêntrica. Lutero** já reclamara antes: "Ela **vai virar a Astronomia de cabeça para baixo". Copérnico via mais além: tirando o homem e a Terra do centro de tudo, sua teoria levaria à revisão da forma de encarar o enigma da formação do Universo, do surgimento da vida e do próprio homem.**

Mas isso se faria devagar, bem ao ritmo daqueles tempos. Durante trinta anos nada aconteceu de prático. Então começou a ser conhecido o nome de um frade dominicano disposto a investir contra toda a sabedoria esclerosada que a Igreja insistia em manter inviolada. Chamava-se **Giordano Bruno**. Ao contrário de Copérnico, era **ousado, irreverente, polemista**, como costumavam ser os do sul da Itália. Durante anos viajou pela Europa, de capital em capital, de universidade em universidade. Invariavelmente, por se tornar incômodo, acabava **expulso**. Foi bater em Veneza e lá **caiu nas mãos da Inquisição,** que durante seis longos anos usou todos os recursos para fazê-lo abjurar tais idéias. Bruno, é verdade, vacilou várias vezes, mas sempre se recompôs e por isso **acabou na fogueira**, em 17 de fevereiro de 1600, aos 52 anos.

O heliocentrismo, em todo caso, sobreviveu à fogueira, com um acréscimo que Bruno fizera: a idéia do Universo infinito. Exatamente quando ele viajava para Veneza, onde começaria seu martírio, chegava à Universidade de Pádua um jovem professor que ergueria do chão a bandeira da nova idéia. **Galileu Galilei** era o oposto de Bruno -- prudente como Copérnico, meticuloso no trabalho e nas pesquisas, avesso a controvérsias. Passou à história como o pai da moderna ciência, pois tinha a mania de tudo pesquisar, experimentar, conferir. Por essas virtudes, foi também perseguido pela Igreja, à qual prestava

serviços. Tendo sabido que fora oferecido ao bispo de Veneza um aparelho que tornava possível enxergar mais longe, obteve uma simples descrição do objeto e então, com seus conhecimentos de ótica, que preferia chamar perspectiva, construiu seu próprio telescópio.

Com ele, mirou o céu e enxergou com os próprios olhos pelo menos **duas provas de que Copérnico estava certo: quatro luas davam voltas em Júpiter, o que significava que pelo menos aqueles quatro corpos celestes não giravam em torno da Terra:** e, Vênus, como o polonês anunciara, tinha fases como a Lua. Estava--se em 1610. O Renascimento já era movimento consagrado, mas a Igreja supôs que poderia continuar escondendo a verdade. Os sábios religiosos simplesmente recusaram--se a olhar pelo telescópio e, fiéis a Aristóteles, continuaram a sustentar que a Terra, imóvel, era o centro do Universo. Galileu foi condenado à prisão perpétua, oficialmente abjurou sua idéias para escapar à tortura e morreu em 1642, aos 78 anos.

Mas o heliocentrismo não morreu com ele. Mais ao norte, na Alemanha, um astrônomo e matemático de notável capacidade já anos antes se tornara seu porta-voz. **Johannes Kepler**, nascido em 1571, tinha duas armas poderosas, que faltaram a Copérnico: o telescópio, que lhe permitia observar os corpos celestes, e uma enorme coleção de dados preciosos sobre a movimentação dos astros, de autoria de seu mestre Tycho Brahe. Este, por ironia, dedicara-se anos a fio a essas observações, anotando tudo com extremo rigor, porque sonhava restabelecer o sistema de Ptolomeu, ainda que com algumas adaptações.

Kepler reviu tudo o que já se pensara a respeito, corrigiu os erros cometidos pelo próprio Copérnico e chegou à descoberta de que as órbitas dos planetas em torno do Sol são elípticas, e não circulares e que o Sol está num dos focos, não no centro dessa elipse. Por isso, quando está mais próximo do Sol, o planeta anda mais depressa; quando está mais longe, anda mais devagar. Kepler mostrou ainda que, **qualquer que seja a velocidade, a área percorrida pelo raio vetor (a reta imaginária que liga o planeta ao Sol), num mesmo período de tempo, é sempre igual. Estava explicado aquele comportamento, observado por Copérnico**. Mas Das revoluções dos corpos celestes continuou, inutilmente por sinal, no Index das obras proibidas pelo Vaticano até 1835 apenas três anos antes que, como diria Copérnico, o bom

Deus concedesse aos homens capacidade para medir até mesmo a paralaxe anual das estrelas, a única parte da grande obra revolucionária que ainda faltava comprovar na prática.

A história de Copérnico nos ensina uma preciosa lição: **a verdade é eterna. Ela sempre é verdade, seja em qualquer lugar do mundo, ou do Universo. Mesmo que não a defendamos como deveríamos fazer, ela continuará inamovível. E todos aqueles que se colocam do lado da verdade, seja em qualquer ponto de sua imensa abrangência, sofrerão perseguições, mas serão vitoriosos. Um dia Deus mostrará que estes corajosos defensores do que é correto estavam certos, e o restante equivocado. E a estes será estendido o galardão eterno.** Afinal de contas, os covardes não entrarão no reino dos céus. Apoc. 21.8.

Jovem: de que lado você está agora? De que lado ficará no momento decisivo na grande batalha entre o bem e o mal, entre Cristo, a verdade, e Satanás, o pai da mentira? Eu espero que você assuma a corajosa atitude de pregar por sua vida a verdade, embora isto lhe traga muitos problemas. E tenha a certeza de que o prêmio eterno compensará todo o sofrimento que a verdade nos faz suportar neste mundo mau. Seja vitorioso!

FONTE- SUPERINTERESSANTE, JANEIRO DE 1989.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 20/12/98.

11

FERNÃO DE MAGALHÃES

SEMPRE VALE À PENA VIVER GRANDE AVENTURAS

1480- 1521

TOPO

No começo do século 16, as potências rivais- Portugal e Espanha- já haviam descoberto o novo mundo: a América, bem como haviam descoberto uma nova rota que os levava da Europa às Índias quebrando o monopólio comercial dos mercadores do Oriente médio. Já existiam também os globos e a esfericidade do planeta era tida como virtualmente certa. No entanto, **faltava apenas uma coisa para selar esta certeza: a comprovação prática.** Ou seja, uma **viagem completa em torno da Terra**. Um navio que saísse para o lado do sol poente e voltasse pelo sol nascente.

Para aumentar o interesse em tal idéia, na Península Ibérica circulavam rumores a respeito da existência de uma passagem que atravessava o sul do recém-descoberto continente americano e que daria acesso ao oeste, ao então chamado "Mar Meridional". A localização desta passagem chamada de estreito permitiria estabelecer um caminho marítimo pelo ocidente em direção às Índias, o que seria uma vantajosa alternativa em comparação à já conhecida rota portuguesa que contornava a África e atravessava o Oceano Índico.

Mas a pergunta reinante era: quem seria o louco que iria se aventurar por aquelas regiões geladas do Hemisfério Sul?

Para cada missão no decorrer dos tempos, há sempre alguém pronto e preparado para estes desafios. E para esta tremenda aventura não faltaria alguém para vivê-la.

Fernão de Magalhães nasceu em l840, numa família aristocrática (portanto muito nobre), da localidade de **Saborosa**, província de Trás-os-Montes, em **Portugal.**

A partir dos **l2 anos mudou-se para Lisboa,** a capital da então maior nação do mundo, junto com a Espanha.

Aos 25 anos, em busca de glória e riqueza, este homem robusto, mas com provavelmente l,52 metros, altura média na época, engajou-se em expedições de novas conquistas portuguesas que o levaram a lugares muito fascinantes para ele, como Marrocos, Moçambique, Índia e Sumatra(no extremo-oriente). Em oito anos de vida militar destacou-se pela **audácia, bravura e lealdade** à coroa portuguesa. Porém **sofreu três sérios ferimentos em eventuais lutas**. Além disto, por seu **temperamento impulsivo** e orgulhoso conseguiu muitos atritos bem como inimigos com seus superiores.

Na campanha do Marrocos, foi **acusado injustamente de roubo** ao tesouro do governo, do que provou ser inocente. Porém, após este episódio, a Corte portuguesa o desprezou e o tratou hostilmente, apesar de sua lealdade ao país. Para selar sua infelicidade, um dos **ferimentos graves que teve deixaram-no coxo** e assim ele encerrou em definitivo sua brilhante carreira militar.

Desgostoso e empobrecido pelas tantas aventuras, agora com 36 anos, Magalhães decidiu se dedicar exclusivamente aos estudos náuticos e cosmógrafos. Por este período onde ficou recluso em seu lar, **recebeu uma carta de um amigo**, Francisco Serrão, que vivia nas ilhas Moluscas, perto da atual Nova Guiné, que exaltava os lucros fabulosos obtidos no comércio de mercadorias com a Europa. Empolgado, achando agora novamente razão para viver, escreveu ao amigo prometendo juntar-se a ele para em breve participarem juntos deste negócio.

Magalhães foi ao rei português apresentando-lhe um pousado projeto de chegar às ilhas Moluscas pela rota do poente(oeste), através do possível estreito que haveria nos confins da América do Sul. Mas o rei, que era D. Manuel I não só mostrou total **desinteresse** pelo empreendimento, como tratou-o com o idealizador com imenso desprezo. Ao ver seu projeto rejeitado, Magalhães fez um último pedido: **liberdade para servir outro país**. O rei o mandou embora afirmando, desdenhosamente, não ter o menor interesse para onde ele fosse ou pelo que viesse a fazer.

Você já foi tratado desta forma? Quando ninguém confia em você - seus amigos, parentes e até você mesmo qual é sua reação? Desiste de seus sonhos? Lamenta pelo resto da vida? Ou luta para vencer?

Humilhado, Magalhães decidiu dar as costas a Portugal. Renunciou à nacionalidade lusa e **viajou para a Espanha**. Em Valladlid, por influência de conhecidos, conseguiu uma entrevista com o **rei espanhol**, o ainda jovem Carlos I, de apenas l7 anos, e que mais tarde seria o grande Carlos V, imperador do Sacro Império Romano-Germânico. Este comprou a **ideia do audaz capitão, pois achar uma rota ocidental para as Índias permitiria à Espanha quebrar o monopólio português no comércio de mercadorias.**

O rei autorizou a viagem, que foi financiada por banqueiros alemães.

Os preparativos para a viagem, em Sevilha levaram **l8 meses**, num clima de intriga, conspiração e espionagem estrangeira. Foram contratados **237 marinheiros** de várias nacionalidades, enquanto eram reformados os **5 barcos da expedição**: Trinidad, San Antônio, Concepción, Victória e o Santiago.

Os olhares portugueses para tal empreendimento eram de total interesse, mas estes **desprezavam** tanto seu capitão como os navios, dizendo que estes eram muito velhos, e tão moles suas estruturas como manteiga.

Poucos confiavam no sucesso da viagem de Magalhães. Mesmo os que a patrocinavam. Mas ele não se deixou esmorecer por isto.

Em 20 de setembro de l5l9 partiram de um porto próximo de Sevilha, fizeram uma escala nas ilhas Canárias, contornaram a África enfrentando tempestades violentas perto de Serra Leoa, para finalmente irem em direção ao sol poente, cruzando o Oceano Atlântico.

Três semanas sem ventos a empurrarem as embarcações provocaram os primeiros motins, bem como a primeira tentativa de rebelião, e o desejo de um certo Juan de Cartagena de matar Magalhães e assumir o comando da expedição. Porém em dezembro o clima pesado de conspiração foi amenizado pela chegada à baía onde mais tarde seria construída a atual cidade do **Rio de Janeiro**. Os índios que ali estavam os recebem muito amistosamente oferecendo-lhes muita carne de porco e abacaxis.

Prosseguindo viagem, vasculharam a costa do Brasil inutilmente, e com entusiasmo acharam um canal para dentro do continente. Mas logo descobriram ser o **Rio da Prata** e não o tão sonhado estreito. Continuaram navegando para o sul sob mares bravios e ventos violentíssimos.

Como **Magalhães se recusava teimosamente a retroceder**, estourou uma rebelião em três dos cinco navios, liderada por Cartagena. A muito custo o comandante retomou o controle, esquartejando dois capitães e deixando um sacerdote e o próprio Cartagena numa ilha deserta.

Durante os 5 meses em que permaneceram na baía de San Julián, eles fizeram contato com nativos de estatura gigante. No prosseguimento da viagem o Santiago naufragou. Mas neste momento ele descobriu o canal que há tanto procurava. Enviando um grupo de marinheiros à frente, logo recebeu **a melhor notícia de sua vida**, diante da qual chorou, sendo esta a única vez em sua vida: **este canal saía no mar**. Porém, junto com esta maravilhosa notícia, recebeu também a informação de que o maior navio da esquadra, **o San Antônio havia desertado e voltado à Espanha**, levando a maioria dos mantimentos guardados para a ainda longa viagem.

Em condições difíceis, os três barcos restantes desafiaram curvas neblinosas e águas revoltas do estreito, de 574 quilômetros de comprimento e largura variável entre 4 e 40 quilômetros, para finalmente desembocar , **em 27 de novembro de l520**, na ampla e calma superfície do oceano, e que por isto recebeu dele o nome de **Pacífico.**

Mas a tarefa não estava terminada. **Era preciso voltar à Espanha pela rota do poente.** Por três semanas seguiram para o norte, costeando o atual Chile, para enfim seguirem em direção à Europa.

Naquela próxima região pensava-se que existia **um buraco**- o que viria a ser a Austrália- descoberta 200 anos depois. Desviando sem saber de inúmeras ilhas onde poderia ter abastecido os navios com muito mantimento para o resto da viagem, sofreu muito com a fome e o escorbuto. Durante 3 meses navegaram sem encontrarem uma ilha sequer. O oceano parecia não ter nenhum peixe. A água de beber que levaram estava envelhecida e amarelada, e mesmo assim era distribuída em pequena quantidade. Para satisfazerem a fome, os marujos comiam objetos de couro, cozidos em água salgada, biscoitos envelhecidos cheios de vermes, e até caçavam ratos no navio e os assavam para comerem.

Finalmente encontraram ilhas habitadas, onde se reabasteceram de comida fresca. Em l6 de março de l52l Magalhães **descobriu as Filipinas**- um enorme arquipélago desconhecido, bem como farto de ouro e pérolas. Quando consegui se entender com os nativos, compreendeu que realmente havia chegado à mesma região do mundo- mas navegando pelo outro lado.

Inebriado com sua conquista, Magalhães **demorou-se num obsessivo trabalho de conversão dos indígenas**, batizando dezenas de chefes locais. Mas ao tentar submeter uma tribo rebelde da ilha de Mactan, durante um combate de praia em 27 de abril de l52l, **Magalhães teve o corpo destroçado por golpes de lança de arremesso, e por uma espada de lâmina única. Ele tinha 4l anos.**

Morto então seu comandante, bem como a maioria dos companheiros nestas lutas, os remanescentes marinheiros incendiaram o navio Concepción, e rumaram com o Trinidad e o Victória para a Europa. Porém chegando nas ilhas Moluscas, o Trinidad abriu fendas, e deixado no porto para reparos, mais tarde caiu em mãos portuguesas com sua preciosa carga em pedras preciosas. O impopular capitão Elcano comandou o Victória na longa e penosa viagem de volta onde não faltaram mais tempestades, crises, fomes e motins.

Finalmente, a 8 de setembro de l522, o único navio remanescente da expedição atracou, todo desconjuntado, no porto de Sevilha. Uma multidão os aguardava, mas logo ficaram assombrados por verem desembarcar apenas **l8 dos 237 homens** , todos alquebrados, entre os quais estava o jovem **Pigafetta**, autor do detalhado relato da grande aventura.

É claro que nesta altura deste relato você deve estar imaginando que o bravo Magalhães foi homenageado e imortalizado por seus patrícios e por

seu governante, devido a tão bravo feito. Mas não foi isto que ele ganhou em recompensa a tudo o que fez. Pigafetta não cansou de enfatizar a bravura e a competência de seu falecido comandante. Os espanhóis, porém, nunca se esforçaram em exaltá-lo, como vingança ao fato dele sendo um estrangeiro naturalizado submeter marinheiros espanhóis a um tratamento tão vil. Já os portugueses sempre viram em sua façanha uma espécie de traição à sua pátria, em favor da rival Espanha. Magalhães ficou na história como o primeiro capitão europeu a descobrir uma passagem além do Novo Mundo, revelando assim um caminho marítimo para o Oriente, a imensidão do Oceano Pacífico e a existência das Filipinas. Metade disto, porém, já seria o bastante para o colocar entre os maiores desbravadores da história do planeta.

Talvez nenhum outro navegante ou desbravador da história da Terra tenha sido resoluto como ele foi, o que nos faz pensar muito, pois a determinação por alcançar um alvo é a virtude básica de quem deseja ser vitorioso na vida. E todo jovem precisa, desde cedo na vida, mostrar esta capacidade se almeja ser feliz.

Muitos homens de talento morreram na obscuridade, porque lhes faltou esta qualidade moral que levaria seus nomes à altura daqueles que escreveram a História. A timidez irresoluta, a falta de persistência em seus projetos, a determinação em tudo que faziam fez abortar muito de seus projetos, que serviriam muitos deles para o bem de toda a humanidade.

Não é surpresa para ninguém que o homem poderia ter parado de usar as custosas e desagradáveis lamparinas milhares anos antes se no passado houvesse alguém como Thomas Edson, que não mediu esforço para inventar a lâmpada. Mas como um projeto deste exige um idealizador por demais perseverante, o mundo teve de esperar quase 6000 anos para que Edson nascesse e iluminasse nosso planeta.

Uma das causas do esgotamento nervoso é, sem dúvida, a indecisão. E é por isto que, alarmados, os médicos afirmam que hoje em dia, o maior número de pessoas esgotadas e estressadas são os jovens. Por que? Indecisão total. Prestam 5 vestibulares diferentes, começam várias faculdades, mas nunca terminam nenhuma. Muitos planos, mas nenhuma execução, pois é claro, elas exigem perseverança.

Jovem, podemos enganar a nós mesmos com a sinceridade de nossos propósitos, bem como com as desculpas das dificuldades que enfrentamos, mas jamais enganaremos nossa consciência natural. De 2 desejos rivais, prevalece sempre aquele que melhor reflete nossos desejos mais íntimos, e é claro, seguindo a lei do mínimo esforço. Devido os percalços serem muitos na estrada que nos conduz ao sucesso, e os resultados nem sempre imediatos, não queremos persistir. Porém, as dificuldades aí são colocadas para selecionar os que aspiram seriamente à excelência moral dos simples oportunistas. O próprio Deus não permite que os tesouros da verdade se abram a indagadores superficiais como Pilatos que, inquiriu de Cristo: "Que é a verdade?", mas não se deteve para ouvir a resposta.

A sorte está lançada. Descida-se por um objetivo, e coloque todas as suas forças em ação por este ideal. Seja persistente em seus ideais, e tenho certeza que o sucesso chegará. Não se incomode com seus colegas que estarão viajando, descansando, ou até te zombando por ser tão "caxias". a vida deles é medíocre. Você será recompensado com o sabor de uma vida que valeu a pena ser vivida, pois foi aproveitada.

Pense bem: "Quem pensa grande erra grande; as ciências têm raízes amargas; porém os frutos de cada um destes são muito doces". Heidegger e Aristóteles.

"Aos tímidos e indecisos tudo parece impossível porque assim lhes parece". Walter Scott.

"O êxito é fácil obter. O difícil é merecê-lo". Albert Camus.

"O pessimista se queixa do vento, o otimista espera que ele mude e o realista ajusta as velas"- William Ward.

"As pessoas atribuem seus males à geração anterior porque não lhes resta outra opção"- Anônimo.

"A vitalidade se revela não apenas na capacidade de persistir, mas também na de começar tudo de novo"- Francis Fitzgerald.

-FONTE: GLOBO CIÊNCIA, ABRIL 1996.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 10/01/97.

12

PARACELSO

O DESAFIO DE SER VOCÊ MESMO

1493- 1541

TOPO

Você teria coragem de, estudando numa escola bastante tradicional e severa, daquelas que até usam palmatória, levantar-se em meio á explicação do professor de matemática, discordar dele, rebater o que está dizendo e até zombar de suas afirmações que para você são ultrapassadas e equivocadas?

Eu creio que não, principalmente se fosse um aluno do 9º ano, e se estivesse numa classe em que seus colegas são por demais gozadores. Mas esta atitude não era problema para um garoto que viveu na Idade Média, que se chamava **Theophrastus Bombastus von Hohenheim**.

Ele **nasceu em novembro de l493 na pequena cidade de Einsiedeln, próximo de Zurique, na Suíça.** Desde pequeno aprendeu a amar a medicina, pois sendo o pai médico daquele pequeno povoado onde nascera, o acompanhava em suas consultas ao lar dos doentes. Quando isto não fazia, fugia dos deveres domésticos e escolares para ler na igreja, que ficava atrás de sua casa.

Com a morte de sua mãe, pouco tempo depois, ele e o pai mudaram-se para Villach, no sul da Áustria, lugar onde ele aprendeu teorias e práticas daquilo que seria mais tarde a atual ciência da Química.

Em l507, com apenas quatorze anos, o garoto Theophrastus deixa Villach para unir-se aos grupos de jovens andarilhos. À procura de saber, ele vai estudar

com Iean Tritemio, abade do mosteiro de São Jorge e autor dos primeiros livros que leva na infância, mas rompe com o mestre por discordar de algumas experiências de magia negra.

Passa de uma universidade para outra- Viena, Wittemberg (onde trabalhou Lutero), Leipzig, Heidelberg e Colônia- mas seu espírito rebelde se decepciona com todas. “Como as faculdades conseguem produzir tantos idiotas?” zomba ele. “As universidades não ensinam tudo. Um médico deve procurar parteiras, ciganas, feiticeiros, andarilhos e ladrões para aprender com eles.”- decretou o sábio adolescente.

Mesmo sendo irreverente nas aulas, zombando dos professores e desafiando os conhecimentos ensinados na época, 3 anos depois ele bacharelou-se em Medicina, e aí adotou seu nome para Paracelso, nome que significava “maior do que Celso”, o grande médico romano do século I, autor de De Medicine, que era a bíblia de todos os médicos da época. Pretensioso? Todos o achavam mas ele não estava nem um pouco preocupado com a opinião de seus escandalizados mestres. E tudo isto já aos l7 anos!

Nos anos seguintes trabalhou nas guerras dos Países-Baixos (atual Holanda), como cirurgião militar, ocupação desprezada pela maioria dos médicos. Foi para a Rússia e chega até a Tartária onde fica prisioneiro. Liberto passa pela Alemanha, onde é preso em Nördlingen, por ódio e ressentimento de colegas médicos, a quem ele chamava de “admiradores de urina”.

Escapando para a Suécia, em l52l vai para a Itália e ali trabalha novamente como cirurgião militar. Depois viaja pelo Egito, Arábia, Terra Santa e Constantinopla.

Em todos os lugares procura aperfeiçoar seus conhecimentos sobre o que chamava de forças latentes da natureza. Condenava a prática usada na época de, cobrir ferimentos com musgo ou esterco. “As feridas devem ser drenadas. Prevenida a infecção, a natureza se encarregará de curá-las”- afirmava ele, estabelecendo há 400 anos princípios básicos da medicina, sem qualquer aparelho sofisticado de nosso tempo.

Abominava as pílulas milagrosas, receitadas para qualquer doença, assim como infusões, bálsamos, ungüentos e fumigações usadas indiscriminadamente. Foi ele o primeiro a usar venenos em pequenas doses para curar, e criou a

quimioterapia, preparando medicamentos com enxofre, ferro, cobre e mercúrio.

Em l530, as 37 anos, irritou o conselho médico de Nuremberg por escrever a melhor descrição da sífilis até então. Afirmou que a doença podia ser tratada por via interna com compostos de mercúrio- o que foi comprovado 4 séculos depois, em l909 pelo alemão Paul Ehrlich, também criador do primeiro remédio eficaz contra a sífilis- o Salvarsam.

Foi o primeiro a ligar a doença do bócio aos minerais da água potável, especialmente o chumbo.

Freqüentando tavernas, em meio a prostitutas, ladrões, soldados e trabalhadores, escreveu o livro As Enfermidades dos Mineiros, considerado o primeiro tratado de Medicina do trabalho. Nesta ocasião identificou como causa da silicose a aspiração do pó de silício.

Afirmava que todos os corpos eram compostos de três princípios: energia, solidez e fluidez. Acreditava também que o corpo humano possuía um sistema imunológico, responsável pela segurança de nossa saúde. Por isto condenava radicalmente os vomitórios e as sangrias, muito usadas na época, que na verdade debilitavam o paciente.

Como obtinha curas espetaculares, suas histórias espalhavam-se de cidade em cidade. E quando correu a notícia de que aceitara lecionar medicina na universidade de Basiléia, em l527, para lá foram estudantes de todas as partes da Europa.

Orgulhosas no início, as autoridades municipais ficaram chocadas quando ele convidou para suas conferências não apenas os estudantes, mas também todo o povo. Esta atitude virou escândalo maior ainda quando ele queimou em praça pública, cercado por enorme multidão, os livros dos conhecidos pais da Medicina: Galeno, Avicena e celso.

O resultado de tal atitude corajosa foram violentos choques contra farmacêuticos, médicos e juízes da cidade. Ele , que já era discriminado por não usar os uniformes padrões de médicos da época, foi apelidado de Lutero Médico. Defendeu-se dizendo: “Lutero que defenda o que ele diz, eu só me responsabilizo pelo que digo. Mas o que vocês querem para Lutero é o mesmo que querem para mim: a fogueira”.

Na primavera de l528, fugiu de Basiléia na escuridão da noite só com a roupa do corpo. Os 6 anos seguintes passa em Colmar, Nuremberg e Saint Gall, escrevendo O Livro da Cirurgia.

De Saint Gall é chamado para enfrentar uma epidemia de peste na cidade de Stertizing. Salva centenas de vidas, servindo pãezinhos feitos com um pouco das secreções do próprio paciente, que coletava com a ponta de uma agulha. Afirmou nesta ocasião: "O que provoca a doença também pode curá-la, se administrado em doses pequenas". Assim ele anuncia a base da homeopatia, bem como o princípio das vacinas usadas para curar hoje.

Com este tremendo sucesso em Stertzing, bem como a reputação crescente de seu último livro, os ricos e nobres fazem fila na sua porta. Rico, famoso e respeitado, aos 45 anos de idade, retira-se para Mildenheim para escrever sem parar, nos 2 anos seguintes, sobre a peste e as epidemias, as feridas abertas e as chagas, as úlceras dos olhos e o glaucoma, normas para análises químicas, a arte de receitar, trituração dos remédios, preparação de plantas medicinais, alquimia, bem como filosofia, ocultismo e profecia sobre o final dos tempos, este último no bom estilo de Nostradamus, seu contemporâneo.

Muda-se para Salzburgo, onde é nomeado médico oficial da cidade. Em l54l, já com 48 anos, interna-se em um hospital e passa a escrever sobre misticismo e comentários de passagens bíblicas. No último dia do verão, bem abatido, Paracelso aluga um aposento na Pousada do Cavalo Branco e chama o tabelião para redigir seu testamento. Quando o escrivão se retira, escreve, até nos mínimos detalhes, as instruções para seu enterro. Três dias depois está morto.

O enterro foi como ele desejava- na igreja de Santo Estevão, em Salzburgo, onde em l59l os moradores mandaram colocar uma placa de mármore com as seguintes palavras: "Aqui jaz Philippus Theophrastus Bombastus von Hohenheim, famoso doutor em medicina que curou toda classe de feridas , a lepra, a gota, a hidropisia e outras enfermidades do corpo com ciência maravilhosa. morreu em 24 de setembro de l54l".

Sem dúvida alguma que a vida de Paracelso foi tremendamente importante para as pessoas de sua época, mas não parou sua obra por aí. Seus

conceitos trouxeram nova luz à Medicina e durante os séculos seguintes milhares de pessoas foram curadas por suas descobertas. Tudo isto porém foi resultado de sua ousadia e coragem de ser ele mesmo.

Seria muito cômodo para ele ao ver os professores falando asneiras, ficar calado no seu canto, e não sofrer tantas perseguições como sofreu. Enfrentar os médicos experientes, os doutores e a fama de orgulhoso. Mas ele desafiou tudo isto pois desejava ser ele mesmo. Não seria covarde! Lutaria contra quem quer que fosse mas viveria para ser quem realmente era- Maior do que Celso, mesmo que os outros não reconhecessem.

Hoje é muito comum o jovem se acovardar diante de seus sonhos, planos e ideais, devido à tremenda massificação de imprensa mundial. Se você tem um comportamento pouco diferente dos demais, uma atitude ousada frente a determinados pontos de vista que a sua sociedade colocou, é humilhado e desprezado, até por colegas e parentes. Mas na verdade quem são medíocres são eles.

A perda da individualidade é o maior desperdício do Universo, bem como o maior pecado, pois segundo as Escrituras, Jesus Cristo teria, de bom grado, sacrificado Sua vida pela redenção de apenas um homem. O valor, pois, de um ser humano, é infinito, e tudo que tende a degradar e embrutecer o indivíduo constitui um insulto ao Criador, a cuja imagem o homem foi feito.

Todos sabemos que a maior riqueza de uma nação está estocada, não em seu subsolo, embora rico de minérios, nem em sua farta agricultura, nem em sua desenvolvida indústria, mas na potencialidade das pequenas crianças que agora estão nascendo nas maternidades, bem como nos indivíduos que andam por suas ruas. E a inteligência e o caráter destes florescem onde é respeitado o indivíduo. Por isto não nos pode ser uma surpresa quando o Governo de nosso país anuncia preocupado o caus do insucesso brasileiro na educação dos jovens, pois como é possível as escolas valorizarem as potencialidades dos indivíduos se as salas de aulas estão apinhadas de alunos sob a liderança de um cansado professor muito mau pago?

Salvaguardar e desenvolver sua individualidade, sem é claro, descambar para o egoísmo, deve ser a meta de todo jovem neste fim de milênio. O mundo já está cansado de cópias, ainda mais pela invenção da Xerox. e o que os

grandes industriais e homens de negócio procuram hoje, são justamente novos estilos de vida para que o mundo seja novamente multicor. E quem tiver esta qualidade, e coragem para assim ser, terá seu sucesso garantido.

Para isto é preciso dedicar tempo, alguns minutos de cada dia, ao isolamento, meditação e exame próprio. Quando hoje, a moda é andar em grupo a todo instante, não deixe de ter amigos, mas tenha um tempo reservado só para você. Nesta ocasião, faça a leitura de um bom livro, de preferência de biografias de homens valorosos que transformaram o mundo por sua vida e seus feitos. Analise sua vida e o que tem feito dela até aqui. Orando ao Senhor, peça-lhe que faça de você o homem que Ele mesmo planejou quando te fez, e eu tenho certeza que o mundo será estremecido pelo homem que sairá destes momentos de comunhão.

Pense bem:

"Os paraísos perdidos estão somente em nós mesmos". Marcel Proust.

"Se não podes ser o que és, sê com sinceridade o que podes". Henrik Ibsen.

"A história é uma galeria em que há poucos originais e muitas cópias". Charles Tocqueville.

"O passo mais importante para chegar a concentrar-se é aprender a estar sozinho consigo mesmo". E.Frommm.

"Estude as frases que parecem estar certas e coloque-as em dúvida". F.S. Fitzgerald.

"É melhor ser invejado do que lastimado". Heródoto.

Jovem, lute e seja você mesmo. Jamais neste planeta apareceu alguém como você, e será uma tragédia se negar ao mundo sua individualidade. Pregue suas idéias, desenvolva seus talentos, procure vencer seus desafios, e eu tenho certeza que o mundo será muito mais azul e perfeito.

- FONTE: SUPER INTERESSANTE, ABRIL 1994.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 11/01/97.

13

SULEIMAN

A SAGA DO SULTÃO

1494-1566

TOPO

Em 46 anos de mando, no século XVI, ele estende as fronteiras do Império Otomano desde a Hungria até o litoral da Índia. Criou leis, estimulou as artes, mas também foi duro e cruel no jogo do poder.

No domingo, 30 de setembro de 1520, Suleiman foi entronizado sultão do **Império Otomano**, na capital, Constantinopla, hoje Istambul. **Quarenta e seis anos ele ficaria no poder**: sob seu comando os turcos otomanos viveriam **um período inigualável da sua história**. Conduzidos por Suleiman — o Magnífico, para os ocidentais, e Kanuni, o Legislador, para seus súditos —, **eles conquistaram Budapeste, capital da atual Hungria, e chegaram às portas de Viena no que hoje é a Áustria. De Argel, na África do Norte, a Bahrein no golfo Pérsico, de Áden, na Arábia, a Diu, na Índia, as tropas de Suleiman expandiram as fronteiras do império e a fé em Alá.**

Os otomanos, assim chamados por causa de seu primeiro sultão, Osman, eram de fato um povo guerreiro. E foi como guerreiros que **irromperam na história do mundo ao aniquilar o Império Romano** do Oriente. **Originários dos remotos montes Altai**, ao sul do lago Baikal, quase onde a **Rússia e a Mongólia se encontram**—portanto sem parentesco étnico com os povos árabes do Oriente Médio—, os turcos durante séculos travaram intermináveis batalhas

por todo o vasto mundo das estepes russas, chegando às fronteiras da China. No século XIII aparecem às portas do decadente Império Romano do Oriente velho de 1 100 anos. **Em 1453 chefiados por Mehmed II**, bisavô de Suleiman, **conquistam Constantinopla** e transformam em mesquita a imponente catedral de Santa Sofia. O progresso otomano pode ser medido pela própria Constantinopla: no ano da ascensão de Suleiman, com seus 400 mil habitantes, era uma das maiores metrópoles do planeta.

Suleiman nasceu provavelmente a **6 de novembro de 1494 em Trebizonda,** atual Trabzom, na costa nordeste da **Turquia**, no mar Negro. Era um importante porto por onde circulava boa parte do comércio entre o mundo mediterrâneo e o Oriente. Seu **pai**, que passaria à história como **Selim**, o Severo, então ainda herdeiro do sultanato, governava a rica província. A **mãe, Hafsa**, descendia do khan dos tártaros da Criméia, de onde se supõe que o sangue de Gengis Khan corria nas veias do fabuloso chefe militar que viria a ser Suleiman.

E certo, em todo caso, que ele foi **educado na estrita observância da lei muçulmana**, segundo a qual a primeira obrigação de um soberano é **combater os infiéis.** Suleiman tratou de cumprir esse mandamento sem perda de tempo. A 6 de fevereiro de 1521, **com menos de cinco meses no poder**, partiu em campanha rumo ao norte. Importante ponto de travessia do Danúbio, nos Bálcãs, Belgrado, hoje capital da Iugoslávia, resistiu três semanas antes de cair nas mãos dos turcos. A noticia dessa primeira proeza de Suleiman espalhou rapidamente o medo nos reinos cristãos da Europa central: a porta para a conquista da Transilvânia de Budapeste e Viena, estava aberta.

A Europa que os otomanos vinham ameaçar era um **mundo em conflito**. Tanto que as profundas rivalidades dinásticas, territoriais, comerciais e religiosas entre os cristãos impediriam que o Ocidente enfrentasse unido o avanço dos soldados do islamismo. Em 1509 tinha chegado ao poder **na Inglaterra Henrique VIII**, que em breve **romperia com o papa** e criaria a religião anglicana. Em 1515, é coroado na **França Francisco I**, que tentará, por todos os meios, sem excluir uma aliança com o próprio Suleiman, **resistir ao poder da vizinha Espanha**. Em 1516 é a vez de **Carlos V subir ao trono da Espanha** recentemente unificada. Quatro anos depois — e 22 dias após a posse

de Suleiman, - ele será eleito imperador do Sacro Império Romano-Germânico, reunindo sob sua autoridade desde os até então dispersos principados alemães e grande parte da península italiana.

Ao mesmo tempo, a Europa vivia também uma fase de rápidas **transformações econômicas**, fruto da expansão comercial gerada pelos descobrimentos. Em 1498 o português Vasco da Gama chega a Calcutá, na Índia.

Rapidamente os portugueses instalariam fortalezas não só na costa indiana, mas também na entrada do golfo Pérsico e no mar Vermelho, tentando controlar o comércio de especiarias que por ali transitava. Isso iria abrir uma nova frente de batalha para os otomanos, cuja hegemonia em toda essa região já era disputada pelos persas, do ramo xiita do islamismo.

Como bom muçulmano sunita, Suleiman provavelmente detestava os xiitas mais que os próprios cristãos, mas o **seu grande inimigo político era o espanhol Carlos V**, cujo título de imperador Suleiman, não reconhecia. *"Eu sou o sultão dos sultões, o soberano dos soberanos, o distribuidor das coroas aos monarcas do globo a sombra de Deus sobre a Terra..."* escrevia ele numa carta a Francisco I da França. Assim, ao longo do seu reinado, Suleiman, ou a Espada do Islã**, ano após ano dirigiu seus exércitos para o norte, sempre com o objetivo de atrair Carlos V à luta direta.**

As suas vitórias foram muitas — embora o alvo maior não fosse alcançado: em 1526, na batalha de Mohács, derrotou os húngaros; logo depois invadiu a cidade de Buda (atual Budapeste). Em 1529, cercou Viena e por pouco não a ocupa. Três anos depois, de novo na Áustria, chega às portas de Graz. Em 1541 volta a submeter a Hungria, então formalmente anexada ao Império Otomano. Na realidade, **as únicas forças que se opunham ao avanço do exército de Suleiman, eram as da natureza, especialmente o frio e as distancias.** Para vencer, por exemplo os 1500 quilômetros entre Constantinopla e Belgrado, os turcos chegavam a gastar dois meses.

De qualquer forma, o exército otomano era o instrumento militar mais poderoso que o mundo tinha; conhecido até então. Artilheiros, **especialistas em minas, morteiros, bombas davam às tropas de Suleiman um poder bélico incomparável. Somavam-se a isso a agilidade e a ferocidade dos janízaros, a elite combatente formada por ex-escravos, a maioria deles, por sinal, de**

origem cristã. Convertidos ao islamismo, o janízaros cultivavam uma lealdade cega ao sultão. O temível poder ofensivo desse exército era garantido por uma disciplina de ferro, que nunca deixou de surpreender os cristãos.

No seu apogeu, o Império Otomano abrangia os territórios onde hoje se encontram mais de **25 países**. Neles, **viviam povos** de etnias, costumes e religiões muito **diversas.** Sobre os Estados vassalos o domínio turco tomava formas brandas, limitando-se em muitos casos à cobrança de impostos, desde que a paz fosse preservada. Geralmente, mantinha intacta a organização social anterior à conquista. Quando a modificava, por vezes trazia até certas vantagens para a população Sob os turcos, os camponeses eram homens livres, ao contrário do que acontecia na Europa Oriental cristã onde subsistiam a servidão e as arbitrariedades dos senhores feudais.

Os cristãos ortodoxos, aliás muita numerosos no império, tinham completa liberdade religiosa—desde que não desrespeitassem o islamismo. E os judeus, mais que tolerados, foram até encorajados a se instalar no império; sua presença era considerada extremamente benéfica para a economia otomana.

Se esse mosaico de povos se manteve unido ao longo dos séculos, apesar das periódicas rebeliões, aliás implacavelmente castigadas, isso se devia certamente a uma **organização econômica, social e jurídica extremamente complexa.** Um ditado turco exprime essa idéia com clareza: `Não há Estado sem exército, não há exército sem dinheiro, não há dinheiro sem bons súditos, não há bons súditos sem justiça—e sem justiça não há Estado".

O Homem.

Assim que se tornou sultão, Suleiman mandou libertar 1500 pessoas encarceradas por ordem do pai. O povo comentou: "Uma ovelha mansa está no lugar do leão feroz". Num dos muitos poemas que escreveu em persa com esmerada caligrafia, ele se definiu: "**Sou o sultão do amor**". Os poemas eram assinados **Muhibi, amigo gentil**. Ao conquistar a fortaleza cristã de Rodes, autorizou seus defensores a partir, sem lhes fazer mal. Suleiman vinha de Salomão, o sábio rei dos hebreus—e os otomanos diziam que ele fazia jus ao nome. Era um **homem pequeno e magro —o oposto do sultão de caricatura —**

, mas a fragilidade era enganadora: o rosto exprimia um rigor que nunca o abandonou, provavelmente herança do temperamento da mãe e do convívio com o pai.

Foi educado para ser muçulmano e exercer o poder. Sultão, orava cinco vezes por dia na mesquita particular do palácio— menos às sextas-feiras, quando, cercado de pompa, ia rezar na grande mesquita de Constantinopla, a antiga catedral de Santa Sofia. Mas a tolerância de que fez prova diante de outras religiões e o gosto pelas discussões teológicas levam a crer que não era um fanático. Ainda jovem aprendeu tudo que a tradição recomendava: ourivesaria e História, religião e esgrima, governo e equitação, ciência e astrologia, poesia e arco e flecha. Falava fluentemente, além do turco, persa, árabe—e chegava a conversar com dignitários das terras conquistadas nos Bálcãs nos dialetos deles.

Culto—sem dúvida mais culto do que os reis cristãos do Ocidente —e **sensível à beleza das artes, Suleiman tinha, porém, uma personalidade inescrutável, que não se dava a conhecer**. Fazia questão de produzir relatos impessoais das campanhas que comandava, cavalgando sua montaria negra selada em ouro: seus diários de guerra eram escritos sempre na terceira pessoa. O luxo de que fazia rodear os desfiles militares abismava os cristãos: vestido de cetim branco com botões que eram na realidade grandes pérolas, ele encabeçava as tropas, trazendo no turbante uma rosa de ouro e um enorme rubi. Da orelha direita pendia uma pérola em forma de pêra.

Não menos requintados eram os **rituais no Palácio** Topkapi, a residência oficial do sultão. O cerimonial das refeições, por exemplo, era extravagante: das portas das cozinhas ao salão, os pratos passavam de mão em mão por uma cadeia de duzentos servidores até chegar ao provador oficial que experimentava qualquer iguaria antes do sultão. A dieta de Suleiman era simples, porém: frutas, saladas, cereais e aves, sobretudo pombos, tudo regado a água perfumada. O vinho, proibido pela religião, jamais era consumido em público. No fim da vida, Suleiman suprimiu-o completamente, da mesma forma como mandou trocar o serviço de porcelana chinesa por pratos comuns de cerâmica.

A mais perfeita expressão da civilização turca forjada na era Suleiman foi sem dúvida a **justiça**—mas na política as arbitrariedades eram muitas. **Suleiman, que detinha o poder de vida e morte** sobre seus súditos, era duro e cruel quando seu mando pessoal estava em causa ou quando se deixava envolver pelas intrigas da corte. Por volta de 1530, ele recebeu de presente para seu harém de trezentas mulheres uma jovem chamada **Roxelana**, de origem rutena, povo dos confins do império, entre a Hungria e a Moldávia. Como numa lenda das mil e uma noites, ela encantou o sultão, apaixonado pelos seus "olhos de antílope". Em breve Roxelana se viu na condição de favorita.

Sem perder tempo, afastou de Suleiman sua primeira esposa e instalou-se no próprio Palácio Topkapi—uma verdadeira cidade dentro de Constantinopla, com seus 3 mil residentes, a começar do sultão, e onde funcionava o Divan, órgão central do poder (de onde vem a palavra divã). Transformado em museu, o Topkapi é atualmente uma das maiores atrações de Istambul.

A influência política de Roxelana custaria a vida ao grão-vizir Ibrahim, uma espécie de vice-sultão. De origem grega e extremamente humilde—ao que tudo indica era um escravo capturado na infância—, **subiu todos os degraus do poder, graças a seus méritos pessoais e à intima amizade que o ligava desde a juventude ao sultão.**

Ibrahim apareceu morto na cama, na manhã de 15 de março de 1556, sem que se conheçam as razões que teriam levado Suleiman a mandar assassiná-lo. Mas a mão de Roxelana, a cujo poder ele fazia sombra, não deve ter andado longe das pontas da corda de seda que o estrangulou. Ela voltaria a agir mais adiante, com conseqüências não menos terríveis. No começo da década de 1550, quatro dos oito filhos de Suleiman ainda viviam: Mustafa, da primeira esposa; e Selim, Bayazid e Cihangir, de Roxelana. **Suleiman tinha perto de 60 anos**, para a época uma idade avançada— era, portanto, necessário resolver logo o problema da sucessão.

O direito turco, ao contrário do que prevalecia nas monarquias ocidentais, não assegurava a primazia absoluta do primogênito. Por isso, as sucessões eram extremamente tumultuadas. Para evitar a dispersão do poder, o sultão Mehmed II, bisavô de Suleiman, havia legitimado o assassínio

dos irmãos entre os herdeiros do sultões. Roxelana sabia que, se o primogênito Mustafa tomasse o poder após a morte do pai, os filhos dela seriam assassinados e ela mesma, no melhor dos casos, exilada. Então a brutal máquina sucessória entrou em funcionamento.

Em 1552, o próprio **Suleiman manda assassinar Mustafa e o filho dele**, Murad. **Pouco depois morreria Cihangir**, ao que parece de morte natural. **Em 1558, morre Roxelana**; **seus dois filhos** ainda vivos se **envolvem numa luta sem perdão**. Três anos depois, Bayazid e quatro dos seus cinco **filhos são estrangulados por ordem de Suleiman**. **O Quinto**, **de três anos, sucumbirá pouco depois nas mãos de um eunuco. Selim** seria **o sucessor de Suleiman com o nome de Selim II**. Como tão primitiva violência podia coexistir com o requinte e o luxo da estranha civilização otomana? Durante o sultanato de Suleiman, de fato, a arte e a cultura atingiram ali o auge.

Os turcos, povo de origem nômade, nunca haviam desenvolvido a arquitetura civil. Mas nas cidades do império ergueram magníficas mesquitas, muitas delas assinadas por um grande arquiteto protegido de Suleiman, Sinan. As mais notáveis são sem dúvida a de Suieymaniye, em Constantinopla, e a de Selimiye, em Edirna, também na Turquia. A época de Suleiman é também a do apogeu de uma arte maior entre os turcos: **a cerâmica**. Os objetos de uso cotidiano e os "azulejos" de revestimento, utilizando predominantemente motivos florais, atingem uma perfeição e uma delicadeza de traço e colorido incomparáveis. Enfim, calígrafos, ourives, tapeceiros, miniaturistas, pintores e poetas fizeram do longo **reinado de Suleiman a idade de ouro da civilização otomano.**

No dia 1 de maio de **1566,** Suleiman sai de Constantinopla à frente do exército, na sua décima terceira **incursão rumo ao norte**. Em meados de agosto, é alcançado um dos objetivos da campanha, a destruição da cidade húngara de Szigetvár, onde um conde havia assassinado um dos governadores de Suleiman. Então, durante 43 dias, só alguns próximos do sultão são autorizados a penetrar na sua tenda. Oficialmente, **Suleiman estava doente**. Depois, instalado numa liteira fechada, é conduzido de volta a Constantinopla, via Belgrado, aonde acorreria Selim. Na realidade era um corpo embalsamado que seguia viagem. Suleiman, o Magnifico, morrera na noite de **5 para 6 de**

setembro, dois meses antes de completar **72 anos**. O império lhe sobreviveria por mais três séculos.

Todos os homens, por mais perfeitos e capazes, são homens- imperfeitos e carentes da imitação do caráter de Cristo. Assim como Suleiman tinha uma missão em sua vida, e a cumpriu da maneira como entendia ser a melhor, todos nós viemos ao mundo com **uma missão especial. Deus tem um plano para cada um de nós. E Ele está disposto a revelá-lo a nós no momento oportuno.** Mas para cumprir este propósito, precisamos estar **sempre ligados a Ele.** Por mais capazes que sejamos, jamais iremos conseguir sucesso real em nossa vida se não tivermos a Deus como nosso amigo de jornada. Na verdade, nosso sucesso, mesmo seguindo Seu caminho, depende diretamente de quanto O deixamos andar conosco pela vida. É certo que cometeremos **muitos erros**. Serão falhas dentro da família, na condução de Seu trabalho, serão pecados na vida pessoal, tantos outros desatinos tão desconcertantes. Eles são comuns em nossa vida porque nossa natureza é falha. Por isto precisamos tanto de Jesus ao nosso lado. Mas com Ele, seremos mais do que vencedores. Convide Jesus para andar com você a cada passo da vida, e assim, as quedas serão apenas tropeços, e a vitória será certa.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, JUNHO DE 1988.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 20/12/98.

14

A VERDADEIRA FACE DE IVAN, O TERRÍVEL

1530-1584

TOPO

O primeiro czar arrasou cidades e matou milhares de pessoas. Mas também governou com seriedade e fez da Rússia uma nação moderna, a semente da qual nasceria um grande império mundial

Era visível a surpresa dos antropólogos quando terminaram o estudo do esqueleto, que repousava em um sarcófago de mármore, na Basílica de Archangel, no Kremlin, sede do governo russo, em Moscou. Com ajuda de um computador, os cientistas haviam reconstituído a disposição dos ossos da face. Com isso, produziram a primeira imagem fiel de um dos fundadores da nação russa cuja obra política e personalidade controversa marcaram os quatro séculos seguintes da História.

Conhecido como Ivan, o Terrível, muitos artistas, no passado, o haviam pintado com semblante frio e mau. Mas em sua face **nada havia que justificasse esse apelido**, como comprovaram agora os cientistas russos. Na verdade, é provável que Ivan IV tenha merecido o cognome de Terrível, mas é certo que governou com inteligência e seriedade. Entre 1547 e 1584, ele partiu para novas conquistas fora dos limites do império russo, que já se encontrava consolidado como um Estado moderno — moldado a partir da massa de Estados menores, que geralmente eram apenas uma cidade ou um pequeno grupo de aldeias agrícolas. Assim nasceram França, Holanda, Espanha e outros países

europeus: como uma colcha de retalhos em que passaram a viver sob a mesma bandeira os mais diferentes povos de costumes e línguas diversas.

Quem hoje vê os restos do gigantesco império soviético, assiste aos últimos momentos de uma história que começou no tempo de Ivan IV, no Período Moscovita, da História russa. “Ele foi uma figura forte e ambígua”, define a professora Arlete Cavaliere, da Faculdade de Letras da Universidade de São Paulo. Em suas aulas, chama a atenção para a seriedade e a inteligência do soberano, e acrescenta: “Mas não media esforços para atingir seus objetivos. Mandava prender, matar. Tudo isso o levou à loucura no final da vida”.

De olhos azuis e barba castanha cobrindo-o desde a garganta até os ombros, ele ganhou celebridade menos por seus atos políticos do que pelas atrocidades que teria cometido. Na infância, por exemplo, atirava cachorros do alto das muralhas. Já czar da Rússia, mandou matar a mulher e o filho de um amigo, suspeito de traição. No final do reinado, seu exército invadiu a cidade de Nov-gorod, torturou e assassinou mais de 60 000 pessoas. Enfim, por medo de conspiração, dois anos antes de morrer, assassinou o filho com as próprias mãos.

No plano puramente político, seu trabalho foi levar adiante a tarefa do avô, Ivan III, que depois das tentativas de seus antecessores conseguiu, finalmente, unificar o país e outorgar-se o título de “chefe de todas as Rússias”. O pai, Vassili III, o grão-duque de Moscou, embora menos importante, merece registro por ter completado a unificação e iniciado a conquista de outras terras. Em **25 de agosto de 1530, Ivan IV nasceu da segunda mulher do pai, Helena Glinskaia** — a primeira havia sido internada num convento por não poder ter filhos. O país, então, já era um reino. Já no final do século XV, territórios como Novgorod, Kiev, Tver fa-ziam parte de um verdadeiro império, com a capital em Moscou.

O detalhe mais importante do governo de Ivan IV foi a expulsão definitiva dos tártaros — povos nômades da Ásia que nas décadas anteriores haviam ocupado cidades próximas ao império russo. Ivan, muito audacioso, queria expandir seus domínios e aproximar-se do Ocidente; queria intensificar o comércio e modernizar o país, até então isolado e muito atrasado, em comparação aos vizinhos europeus. Mas as primeiras conquistas do czar não

foram no Ocidente, e sim a leste — rumo ao Rio Volga, sua rota para o Mar Cáspio e daí para a Sibéria. Assim, em 1552, enviou 39 000 homens contra Kazan, cuja população expulsou para longe.

Quatro anos depois, os moradores de Astrakan tiveram destino igual, dando aos moscovitas domínio sobre a navegação e o comércio no Volga. Era mais um passo rumo à ocupação da Sibéria. Ainda nessa época, Ivan tentou abrir uma rota direta para o oeste, e atacou a chamada Livônia, terra situada onde é hoje o norte da Polônia. Ou seja, junto ao Mar Báltico, que Ivan dizia ter as costas de prata e as águas de ouro. A guerra começou em 1558. Nesse caso, o cálculo foi mal feito: pressentindo o perigo, Polônia, Dinamarca, Suécia e Lituânia juntaram-se à Li-vônia, e depois de 24 anos de luta os moscovitas foram obrigados a se retirar.

Ao mesmo tempo, o czar havia aproveitado para pôr o país em ordem e intensificar o comércio interno, ainda precário. Também organizou, pela primeira vez, um exército permanente e estabeleceu contato mais firme com outros países. E uma surpresa: procurou melhorar as condições de vida das classes menos favorecidas. As canções populares de então sobreviveram nada menos que quatro séculos, atestando que a população reconheceu os favores do soberano. As pessoas humildes o idealizavam como defensor dos pobres contra a arbitrariedade e a injustiça dos grandes senhores.

Acontece, como muitas vezes se vê na História, que o julgamento popular é ambíguo. Assim, ao mesmo tempo que reconhecia os favores, admitia a imagem do czar como uma personalidade sádica, vítima de explosões selvagens e excessos políticos — também descritos em muitas canções do passado. E não é mesmo fácil interpretar esse conturbado período da História da Rússia. Antes mesmo que Ivan nascesse, já se previam tempos duros pela frente, muitas profecias anteciparam o papel do futuro governante. Um monge profetizou que o menino conquistaria Kazan, e uma princesa desse principado teria dito: “Entre o povo de Moscou nasceu um grão-duque que tem dois dentes. Com um nos devorará, com o outro devorará seu próprio reino”.

Três anos após o nascimento, a morte do pai fez de Ivan o grão-duque de Moscou. A viúva Helena assumiu o comando do Estado enquanto o filho não atingisse a maioridade, aos 15 anos. Ela não permaneceu muito tempo no poder.

Helena foi envenenada, cinco anos mais tarde, provavelmente por incitação de um boiardo, da classe dos nobres russos, cujas famílias entregaram-se, de imediato, a uma tremenda luta pelo poder. Neste ambiente, cresceu o menino, rodeado não somente pelos boiardos, mas também pelos clérigos. Foi muito forte a influência de Macário, arcebispo de Moscou, sobre a educação do futuro governante.

A Igreja acreditava que a Rússia estava a caminho de se tornar uma nova Roma, e foi por isso que Macário insistiu no título de czar: termo equivalente ao de césar, ou imperador, na antiga Roma. Ivan IV empolgou-se com a idéia: reuniu a Assembléia Legislativa russa, anunciou que estava procurando uma noiva e que seria coroado czar, o que ocorreu na catedral de Assunção, no dia 16 de janeiro de 1547. Foi o primeiro governante a receber tal título. A escolha da noiva deveria seguir a tradição, em que as filhas dos nobres de todo o império des-filavam diante dos olhos do imperador.

Anastásia Romanova, pertencente a uma antiga família da nobreza, tornou-se, após o casamento em 3 de fevereiro de 1547, a primeira czarina russa. O casal simbolizaria um regime absolutista, esboçado já na época de Ivan III, mas cimentado pelo neto. O soberano seria visto como um enviado de Deus: a arma que ele usou para combater os boiardos, como declarou em cartas a governantes menores. Entre outras coisas, denuncia os nobres como forças desagregadoras. “Viram bem o que aconteceu quando fostes governadores e vice-reis das cidades: nada mais que destruição.”

Em outra carta, reforça seu poder: “Acaso roubei ou conquistei o trono pelas armas? Não. Nasci para governar pela graça de Deus.” Foram quase quarenta anos de conflito, em que Ivan instituiu leis diminuindo o poder dos oponentes e centralizando o poder no Estado. Os boiardos não podiam ocupar postos importantes; estavam fora do exército e da administração. Muitos foram expulsos das terras e outros tiveram que torná-las produtivas. Mas não deixaram por menos, conspirando em tempo integral contra o czar.

Cinco anos depois da coroação, Ivan caiu doente. Imaginando a morte próxima, mandou chamar os boiardos para que jurassem obediência ao filho Dmitri, ainda criança, e à czarina. Se morresse, Anastásia assumiria o poder até a maioridade do filho. Mui--tos boiardos recusaram-se a beijar a cruz porque,

soube-se depois, planejavam nomear outro rei. Acabaram presos e executados. Isso, quando Ivan ainda não tinha o cognome “Terrível”. O amor por Anastásia fazia dele um homem equilibrado e tolerante. Tanto que sua pior derrota teria sido contra as forças da natureza, que em 1560 lhe tomaram a esposa amada.

Arrasado, o czar entregou-se à bebida e aos prazeres carnais. Até o final da vida, casou-se mais seis vezes. Começou assim o reino do terror, dias jamais esquecidos pela Rússia. Ivan declarou a intenção de abandonar o governo, mas com isso reuniu maior apoio: formou-se uma comissão de deputados com o objetivo de convencer o czar a ficar no poder. Muito astuto, ele impôs condições, como o direito de expulsar da corte todos os adversários, de realizar execuções sumárias e de confiscar bens. O resultado foi um compromisso que, em 1565, dividiu a Rússia ao meio.

Uma parte, denominada Oprichnina, ficou sob governo pessoal do czar; a outra, Zemschina, passou a ser administrada pelos boiardos, sob soberania formal do czar. Oprichnina ocupava a maior parte do Estado, as terras mais ricas e privilegiadas, no norte e no centro da Rússia, cujos proprietários foram expulsos. Ivan dispôs à sua volta os mais íntimos conselheiros, nobres de menor escalão e servos. Além disso, teve o cuidado de recompensar os servos mais fiéis com lotes de terras, por serviços prestados. Era mais um meio de enfraquecer a antiga classe feudal hereditária. A medida fez surgir a classe dos servos proprietários, que chegou a ocupar as melhores regiões.

O instrumento mais aterrorizante na luta entre os boiardos e Ivan foi o novo exército criado pelo czar, o oprichniki, formado por 6 000 homens, fardados de preto. Basta ver a expedição punitiva que empreendeu, em 1570, contra Nov-gorod. Por suspeita de que seus habitantes tramavam contra o império, a cidade foi deixada em ruínas e muitos moradores foram humilhados, obrigados a desfilar em praça pública, antes de serem fuzilados. Desde então, passou-se a associar a palavra “terrível” ao nome de Ivan. O fato, porém, é que a Rússia estava em guerra com ela mesma, e seus inimigos externos percebiam isso claramente.

Então, um ano após a chacina de Novgorod, 120 000 tártaros da Criméia marcharam contra Moscou e incendiaram a cidade, abrindo os olhos da nação para o perigo das disputas internas. Rapidamente, a Rússia se reorganizou.

Alguns meses depois do primeiro ataque tártaro, repeliu uma segunda investida contra Moscou. Em seguida, desfez a divisão do país em dois pedaços artificiais. Quando Oprichnina sumiu do mapa, o reinado de Ivan IV chegava ao fim. Ele ainda iniciou, em 1582, sua última campanha: a conquista da gigantesca Sibéria, nos confins gelados da Ásia. Mas já não controlava as faculdades mentais havia alguns meses, por ter matado o filho Ivan Ivanovich, num acesso de fúria. De madrugada perambulava pelo palácio e aplicava castigos a si mesmo. Os empregados o encontravam caído no chão, pela manhã. O remorso, com certeza, foi a pior das dores que o terrível czar conheceu às vésperas da morte. Infeliz, sossegou, finalmente, em 18 de março de 1584. As portas da Sibéria estavam definitivamente abertas para os russos.

Sem dúvida alguma, devemos **vigiar a todo tempo as entradas e saídas da alma.** Se assim fazemos, o equilíbrio nas atitudes e pensamentos nos levará a uma vida sem muitos desvios, e a uma quase completa observância dos mandamentos. Resultado: uma vida feliz e satisfatória. Mas a não observância deste princípio nos conduz à desgraça de tantos monarcas e pessoas de toda a história. Leva à erros, pecados, absurdos, loucura, muito remorso, e destruição pelas prórpias mãos. Quantas pessoas já não se acabaram devido às drogas, bebidas, prazeres, porque não colocaram freios à alma insasiável pela satisfação sensual?! Parece ser muito bom ter **liberdade irrestrita. Fazer sempre tudo o que se deseja.** Mas a natureza de Deus determinou que tudo o que existe deve possuir limites para que exista. E todos os seres e objetos criados seguem esta determinação, sem exceção. Qual elemento natural que não obedeça as leias naturais, naturalmente acaba morrendo. **A liberdade não é um direito automático que recebemos quando nascemos, mas uma qualidade conquistada, merecida. Só a recebemos quando provamos que somos merecedores.** Pilatos quis reinar sem pagar o preço da justiça: suicidou-se. Saul quis reinar sem pagar o preço da obediência; teve o mesmo fim de Pilatos. Sansão quis julgar Israel sem viver uma vida pura, e sem guardar os limites de seu território: morreu cego e carregando cargas. Obedecer a deus é a única forma de ser livre, e feliz. Por isto, é preciso vigiar-se a todo tempo.

Para melhor compreensão, leia o capítulo "Prisão e morte de João Batista", em DTN.

E lembre-se: **conviver com uma consciência culpada é impossível.** Fazemos de tudo para nos livrar dela, inclusive praticar o suicídio. Não pense jamais de que alguns inocentes pecadinhos serão esquecidos por sua mente ao passar o tempo. O pecado é implacável, e sempre cobrará seu preço final. Um jovem que abusa sexualmente de uma moça, pode parecer um aplaudido "machão" em sua comunidade, e muito "vivo" aos seus olhos. Mas um dia, sua consciência o acusará, não lhe permitindo a paz da alma enquanto não mudar de atitude. O cristão não tem razão para sofrer deste mal, pois está seguindo a Jesus Cristo. Para isto jovem, siga o conselho de Paulo, que diz: "não vos conformeis com este mundo". Rom. 12.1-2.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, MAIO DE 1994.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 16/12/98.

15

GALILEU

ELE FEZ UM NOVO MUNDO

1564-1636

TOPO

Ele concebeu novas formas de pensar e pesquisar. Em seus dias, foi perseguido e humilhado por causa disso. Mas a história o reconheceu como o pai da ciência moderna.

Por ter afirmado que a Terra se move em tono do Sol, Galileu Galilei, um dos gênios da grande revolução científica do século XVII, foi preso e, sob ameaça de tortura, obrigado a uma retratação humilhante. Seu julgamento pelos tribunais da Inquisição é um dos grandes marcos negativos da história do pensamento. **Diante da Inquisição, Galileu representa a eterna luta entre a rebeldia e o conformismo intelectual, entre a liberdade de pensamento e a censura. É também a demonstração cabal de que uma verdade pode ser sufocada de modo brutal, mas não indefinidamente.**

No entanto, a importância de Galileu vai muito além do seu histórico confronto com a Inquisição. Em torno de sua figura criaram-se lendas e equívocos. Muitos o admiram por coisas que não fez - por exemplo, **não inventou o telescópio, nem o termômetro, nem o relógio de pêndulo.** Mas é certo que, **sem sua participação direta, essas invenções não teriam sido desenvolvidas em sua época. Também nunca atirou pesos do alto da torre de Pisa, para demonstrar que corpos de massas diferentes caem com a**

mesma velocidade. Chegou a essa conclusão realizando experiências com bolas de ferro que fazia rolar sobre um plano inclinado.

Sua maior contribuição à ciência, por sinal, não está numa descoberta particular, mas no fato de ter reabilitado em **novas bases o método experimental**, que andava esquecido desde os tempos de Arquimedes. Nesse sentido, pode ser considerado, sem exagero, **o pai da Física moderna.**

Galileu Galilei nasceu na cidade de **Pisa em 1564**, mesmo ano da morte do pintor e escultor Michelangelo Buonarrotti e do nascimento do dramaturgo inglês William Shakespeare. Exatos 31 anos antes, o matemático e astrônomo polonês Nicolau Copérnico publicara sua obra maior - Das revoluções dos corpos celestes -, defendendo a teoria de que a Terra se move em torno do Sol e não o contrário. Essa teoria seria defendida e desenvolvida por Galileu e seu contemporâneo Johannes Kepler, que primeiro descreveu a trajetória elíptica dos planetas. A síntese final desses trabalhos foi a Teoria da Gravitação Universal, formulada pelo físico e matemático inglês Isaac Newton que, por coincidência, nasceu em 1642, o mesmo ano em que Galileu morreu.

Filho de Vincenzo Galilei, músico, o futuro cientista começou seus **estudos superiores na Escola de Medicina de Pisa, em 1581, aos 17 anos**. Quatro anos depois, **abandonou o cursou por falta de dinheiro** - embora houvesse quarenta bolsas disponíveis, ele não conseguiu nenhuma. Mas **sua verdadeira vocação não estava na Medicina, e sim na Física.** No mesmo ano em que começara a faculdade de Medicina, (com **17 anos), assistindo a uma cerimônia na catedral de Pisa, observou um lustre que oscilava no teto. Controlando o tempo pelos seus próprios batimentos cardíacos, verificou que o intervalo entre cada oscilação era sempre o mesmo, não importando a amplitude do movimento.**

Repetiu a experiência mais tarde, e sugeriu que essa característica do pêndulo poderia tornar **os relógios mais precisos**. A idéia foi logo aproveitada por outros inventores e, apenas três décadas após a morte de Galileu, o erro médio dos melhores relógios havia caído de 15 minutos por dia para apenas 10 segundos.

Ao abandonar a Faculdade de Medicina, **foi lecionar em Florença**. Durante os **quatro anos** em que trabalhou ali, publicou um trabalho em que descrevia a **balança hidrostática** - essa, sim, uma invenção sua - utilizada para medir o peso específico dos sólidos ou a densidade dos líquidos. Graças a esse trabalho, ele deu a volta por cima; tornou-se, **aos 25 anos, professor de Matemática - e foi lecionar na Universidade de Pisa, que quatro anos antes lhe recusara uma bolsa como estudante.**

Mas foi em **Pádua, onde viveu dezoito anos** - de 1592 a 1610 -, lecionando Matemática, que desenvolveu a parte mais consistente de suas pesquisas, sobretudo as relativas à resistência dos materiais, que lhe foram sugeridas pela observação dos trabalhos nos estaleiros navais do Arsenal de Veneza, que visitou várias vezes. O problema era descobrir **por que estruturas geometricamente semelhantes, de máquinas ou edifícios, tendo desempenho satisfatório quando construídas em determinada escala, fracassam ao serem construídas em escala maior. Galileu encontrou a explicação e estabeleceu sistemas de cálculo que permitiram obter o dimensionamento seguro das estruturas.**

Já então estava, também, **convencido do acerto das teorias de Copérnico sobre a movimentação dos astros, mas em suas aulas continuava a ensinar que a Terra era o centro do Universo e em torno dela giravam planetas e estrelas. Não tinha medo da Inquisição, ainda,** pois nessa época a própria Igreja não dava importância ao assunto. Conforme confessou numa carta escrita a Kepler, datada de 1597, **temia o ridículo**. E tinha razão. A imobilidade da Terra não era apenas uma teoria defendida pela tradição da escola de Aristóteles, mas sobretudo parecia perfeitamente de acordo com o senso comum.

Qualquer pessoa pode observar, diariamente, que o Sol, a Lua e as estrelas se movimentam; no entanto, **nada havia, na época, que pudesse mostrar o movimento da Terra, sugerido teoricamente apenas em complicados cálculos matemáticos. Assim, era fácil imaginar: se a Terra estivesse em movimento, as pessoas sobre ela perderiam o equilíbrio e as nuvens e a Lua ficariam irremediavelmente para trás. O** debate teria permanecido nesse nível, se não ocorresse a invenção do **telescópio,** não se

sabe ao certo por quem nem onde. Os primeiros telescópios **surgiram na Holanda**, por volta de 1600 e logo se espalharam por toda a Europa. **Galileu construiu seu próprio telescópio sem nunca ter visto um. Bastou-lhe a descrição do instrumento que aparecera em Veneza. O primeiro aumentava nove vezes; o segundo, trinta vezes, e era superior a qualquer outro já fabricado.**

O grande mérito de Galileu foi apontar seu telescópio para o céu. Descobriu, assim, tantas coisas novas que em poucos meses escreveu e publicou o Sidereus Nuncius (**O mensageiro das estrelas**), um opúsculo de apenas 24 páginas extraordinariamente rico em revelações. A Lua, relatou ele, não tem uma superfície lisa, mas está cheia de irregularidades, como a Terra. Voltando-se para as estrelas, que então se supunha fixas, surpreendeu-se ao descobrir miríades de outras jamais vistas, "que em número superam mais de dez vezes as anteriormente conhecidas". Percebeu que a Via Láctea não era constituída, como pretendia Aristóteles, por "exalações celestiais", mas era um aglomerado de estrelas. E descobriu quatro planetas - hoje dizemos satélites - girando em torno de Júpiter.

Não havia, ainda, nenhuma prova conclusiva do acerto do sistema heliocêntrico proposto por Copérnico. Mas já ficava difícil admitir que a Terra era o centro do Universo, se havia corpos girando em torno de Júpiter. E como continuar acreditando no dogma de que as estrelas haviam sido criadas apenas para deleite dos homens, se a maior parte delas era invisível a olho nu? As resistências ao uso do telescópio, sobretudo na Astronomia, foram tão grandes que o próprio Galileu considerou necessário conferir com rigor a exatidão dos seus instrumentos.

Focalizava a distância os mais variados objetos e em seguida ia observá-los de perto, para ver se a olho nu se confirmavam as imagens observadas de longe pelo instrumento. Ainda assim, as duas primeiras **demonstrações públicas não foram um sucesso**. Em 24 de abril de 1610, em Bolonha, pretendeu mostrar os satélites de Júpiter a um grupo de convidados ilustres. Ninguém saiu convencido de nada. Não que fossem todos mal-intencionados - apenas, embora **o telescópio** de Galileu fosse o melhor já construído, **era ainda**

muito precário. Seu campo visual era tão pequeno que o milagre não seria conseguir enxergar os satélites, mas localizar no céu o próprio planeta Júpiter.

Logo, no entanto, Galileu recebeu o apoio entusiasmado de Kepler, então no auge do prestígio como matemático imperial na corte de Praga. Em seguida, converteram-se algumas das mais destacadas figuras da ordem dos jesuítas, que chegaram a homenageá-lo em Roma, onde o próprio papa Paulo V o recebeu numa audiência amistosa. Para coroar tudo, foi convidado a morar em **Florença**, como "primeiro matemático e filósofo dos Medicis". Tudo isso aconteceu em 1610, quando ele tinha **46 anos**. Como se explica que 23 anos mais tarde estivesse em desgraça submetido aos juízes da Inquisição?

Dois motivos diversos contribuíram para isso. Primeiro, **a mudança política da Igreja Católica, causada pela pregação protestante que,** tomando ao pé da letra as palavras da Bíblia, multiplicava seus adeptos por toda a Europa. **Roma decidiu fortalecer sua própria ortodoxia e começou a vigiar teorias suspeitas, como as defendidas por Galileu. Mas seu pior inimigo foi seu próprio temperamento.** Ou melhor, uma das facetas de seu temperamento contraditório. Conforme a hora e as circunstância, Galileu sabia mostrar-se alegre e comunicativo, amigo das boas coisas da vida. Foi descrito como uma pessoa capaz de apreciar uma discussão literária, uma refeição preparada com requinte ou uma bela companhia feminina. Mesmo sua correspondência de caráter científico com o discípulo Benedetto Castelli contém comentários bem-humorados sobre os queijos e as pipas de vinho que eles se enviavam mutuamente.

Nunca se casou, mas não lhe faltaram aventuras amorosas: teve quatro filhos e filhas, uma das quais tornou-se freira carmelita e viveu em sua companhia até a morte. Mas a personalidade de Galileu tinha um lado sombrio**: quando entrava em polêmicas científicas, era sarcástico, brutal, de um orgulho desmedido. Gastou muita energia atacando supostos rivais. Em 1616, finalmente, deu-se seu primeiro confronto com a Igreja**. Representava o Vaticano o cardeal **Roberto Belarmino, autor do catecismo em sua forma moderna**, e que seria beatificado em 1923 e santificado em 1930. Era, aos 73 anos, **Geral dos jesuítas, consultor do Santo Oficio, Mestre de Questões Controversas no Colégio Romano e maior teólogo da cristandade.**

Pessoalmente parecia inclinar-se pela teoria de Copérnico, mas estava em minoria entre os teólogos da Inquisição. Ainda assim, concedeu a Galileu autorização para continuar **a estudá-la, como hipótese matemática, mas não para defendê-la publicamente.**

Galileu afastou-se da polêmica durante sete anos. Voltou com força redobrada em 1623, quando seu grande amigo, o cardeal Maffeo Barberini, foi eleito papa com o nome de Urbano VIII. Já com a saúde abalada, foi recebido pelo pontífice em seis longas audiências. Foram-lhe conferidas honras e favores, e permissão para descrever abertamente as teses de Copérnico, desde que descrevesse simultaneamente e de forma imparcial as teorias tradicionais. Deveria concluir afirmando a impossibilidade de decidir qual era a mais correta, visto que Deus, sendo onipotente, poderia atingir os fins observados pelo homem da maneira que melhor entendesse.

Oito anos mais tarde, em **1632, Galileu publicou os Diálogos sobre os dois maiores sistemas do mundo - Ptolomeu e Copérnico**. À primeira vista, seguia a orientação papal, tanto que o livro recebeu o imprimatur. A obra reproduz uma conversa entre três personagens: Salviati que defende as teses de Copérnico; Sagredo, um observador neutro; e Simplicius, defensor de Aristóteles e Ptolomeu. Mas Salviati é sempre brilhante, Sagredo logo abandona a imparcialidade e passa a apoiá-lo com entusiasmo e Simplicius é pouco mais que um idiota, ridicularizado do princípio ao fim.

Publicada a obra, Urbano VIII percebeu que fora enganado e pôs a máquina da Inquisição em marcha. A acusação principal contra Galileu era desobediência às ordens recebidas do cardeal Belarmino para não defender as idéias de Copérnico. No primeiro interrogatório, abril de 1633, o réu alegou que tudo não passara de um **mal-entendido**: "Nem mantive nem defendi no meu livro a opinião de a Terra se mover e o Sol permanecer estacionário demonstrando antes o oposto, e mostrando serem fracos e não conclusivos os argumentos de Copérnico". Ninguém poderia acreditar nisso, pois no livro incriminado o autor chamava os adversários de Copérnico de "anões mentais", idiotas" e "indignos do nome de seres humanos".

Aconselhado por um cardeal amigo, o sábio **mudou de tática** no segundo interrogatório. Admitiu que um leitor desprevenido, diante de alguns trechos

do livros, poderia imaginar tratar-se de uma defesa de Copérnico, mas garantia não ter sido essa sua intenção. E se propunha escrever uma continuação do diálogo, em que deixaria claro seu modo de pensar. No **terceiro interrogatório**, sob ameaça de tortura que afinal não se concretizou, os inquisidores tentaram fazê-lo confessar que acreditava mesmo no que dizia Copérnico - o que, aliás, estava evidente no livro. Galileu não confessou e recebeu a sentença: os **Diálogos foram proibidos, o autor obrigado a abjurar da opinião copernicana segundo uma fórmula que lhe passaram. De quebra, condenaram-no à prisão domiciliar, enquanto aprouvesse ao Santo Ofício**. Não se pode dizer que, materialmente, tenha sido maltratado. **Sua prisão** era um apartamento de cinco aposentos, com janelas dando para os jardins do Vaticano, criado particular e mordomo para cuidar das refeições e do vinho. Seus últimos anos de vida, na companhia dos discípulos Torricelli e Vincenzo Viviani, foram dos mais produtivos.

Em 1636 terminou Diálogos relativos a duas novas ciências, obra na qual retoma, de forma ordenada, observações sobre dinâmica que fora acumulando durante toda a vida. **Lança, igualmente, as bases do estudo racional da resistência dos materiais**. A igreja demorou alguns séculos, mas acabou reconhecendo o erro cometido. Em 1983, frente a uma platéia de mais de trinta ganhadores do Prêmio Nobel e centenas de cientistas do grupo Ciência para a Paz, reunidos para homenagear o 350º aniversário do livro proibido, o papa João Paulo II admitiu: “A experiência da Igreja durante o caso Galileu e depois dele levou a uma atitude mais madura e a uma compreensão mais acurada de sua própria autoridade”.

Primeiro: Galileu pode ser diminuído por não Ter feito algo que tantos disseram que ele inventou- o telescópio- mas ele fez o que o inventor do telescópio esqueceu-se de fazer, **usá-lo.** Quantos jovens vivem sonhando com uma fantasia linda e maravilhosa, esquecendo-se de pôr mãos à obra nas tarefas do dia a dia a eles confiada. Precisamos **trabalhar com o que temos; assim os sonhos se tornam realidade.**

Outra aplicação desta verdade é que não adianta sabermos que Jesus é maravilhoso; precisamos olhar para Ele, tocá-lo, viver com Ele. Desta forma veremos uma vida muito mais feliz e satisfatória em nossa existência.

Por fim, vemos que **nosso temperamento, cheio de orgulho, vaidades ou ambições ilícitas pode atrapalhar nossa eficiência a serviço de Deus.** Precisamos cultivar nosso temperamento, desenvolvendo as qualidades, e superando os defeitos. Precisamos saber também **apresentar a verdade** do modo de Cristo, a fim de que nossos semelhantes não tenham desculpas em não aceitá-la. Peçamos a Deus que nos faça **simples como as pombas, e prudentes como as serpentes.**

Boxes da reportagem: O MÉTODO CIENTÍFICO DE GALILEU.

É no próprio centro do movimento renascentista, em que pintores e arquitetos confiam no que seus próprios olhos percebem, que Galileu Galilei propõe seu método experimental. Pois é nos Discursos sobre duas novas ciências, escritos nos anos de reclusão, após ter sido condenado pela Inquisição, que surge mais nitidamente o método galileano, sob o qual se constrói a ciência moderna.

É o seguinte: premido pela necessidade de resolver um problema, quando ainda não tenho condições de chegar a uma solução analítica, baseio-me numa conjectura. Isto é, em algo ainda não necessariamente verdadeiro. Algo ideal, pois não necessariamente induzido de observação empírica e também não necessariamente evidente por si mesmo. Mas algo plausível, diante de tudo o que já se conhece, na época, sobre o fenômeno.

Por exemplo: é plausível, mas não evidente, que na ausência de resistências de atrito ou do ar, os corpos caiam com velocidade uniformemente crescente com o tempo, independentemente de seu peso, tamanho e forma. A partir dessa conjectura deduzo - preferencialmente com o emprego da Matemática - conclusões particulares. Por exemplo: posso demonstrar matematicamente que, se os corpos caírem com velocidade uniformemente acelerada, sem sofrer resistência, os espaços percorridos em intervalos iguais de tempo estarão entre si como os números ímpares: 1, 3, 5, 7... Isto é, no

primeiro segundo caem de uma certa altura 1h; no segundo, 3h; no terceiro, 5h etc.

Para verificar essa conclusão, faço uma experiência. Mas não é uma qualquer; não é uma observação ocasional do fenômeno. É um experimento organizado e interpretado de acordo com a conjectura. Por exemplo: armo um plano inclinado e sobre ele deixo rolar uma bola, em vez de deixá-la cair livremente. Com isso elimino a resistência do ar. Por outro lado, a canaleta do plano inclinado é bem polida e a bola é dura e lisa para eliminar o atrito. Divido as alturas do plano inclinado segundo os números primos: 1,3,5,... Deixo rolar a bola e, se os tempos para percorrer essas alturas são iguais, então a conjectura será verdadeira. No experimento de Galileu, repetido várias vezes, assim se deu. Portanto, a conjectura é verdadeira: os corpos caem com velocidade uniformemente acelerada.É esse o método galileano: o da verificação experimental de um conjectura - a qual pode ser, inclusive, contrária a toda evidência e não precisa ser necessariamente induzida de fenômenos observados. Torna-se verdadeira se o experimento com ela concordar. O método foi tão revolucionário que transformou a ciência em algo radicalmente novo. Antes dele, era evidente que a Terra estava parada e que ocupava um lugar privilegiado no Cosmo. Tudo que ele tentou demonstrar contrariava a evidência. Deveria, portanto, ser falso. No entanto, ele tinha razão. Era uma razão nova que se instituíra no mundo fazendo surgir uma nova verdade e, com essa, o mundo moderno.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, MAIO DE 1989.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 08/12/98

16

JOHANNES KEPLER

VENCER MESMO QUE HAJA MUITAS DIFICULDADES

1571- 1630

TOPO

Johannes Kepler, tal como Jó, enfrentou desde pequeno os mais terríveis obstáculos que alguém possa enfrentar. Apesar deles venceu!

Nascido a 27 de dezembro de 1571, em Weil- cidade no sudoeste da Alemanha com 200 habitantes- foi prematuro e quase não sobreviveu ao parto. Nesta época sua família, de origem nobre, perdeu quase tudo o que possuía caindo em profunda depressão psicológica.

Sua infância e adolescência foram marcadas por inúmeras doenças, e muitas enfermidades de pele, de causas psicológicas.

Apesar da inteligência precoce, levou o dobro do tempo para completar a escola elementar, pois os pais viviam mudando de cidade. Com 13 anos matriculo-se no seminário teológico. Cursou a Faculdade de Artes da Universidade Protestante de Tuebingen, formando-se aos 20 anos. Freqüentou por mais 4 anos a Faculdade de teologia, mas, antes dos exames finais, um convite para ser professor de matemática e astronomia em Gratz o afastou da carreira eclesiástica.

Mesmo sendo tão capaz, um agudo sentimento de rejeição tornou extremamente difícil o seu relacionamento com os colegas. Escreveu uma impiedosa auto-análise, em forma de horóscopo, na qual se comparava a um cão sarnento.

Em 1596, publicou o livro MYSTERIUM COSMOGRAPHICUM, no qual defendia ardorosamente o sistema heliocêntrico de Copérnico e afirmava que os planetas se mantêm em órbita devido a uma força emanada do sol, cuja intensidade diminui com a distância. Ele estava certo!

Empurrado por amigos, casou-se contra vontade com Bárbara Muehleck, de 23 anos e já viúva 2 vezes. De seus 5 filhos apenas 2 sobreviveram. A própria Bárbara morreu 14 anos depois, com o "espírito perturbado", deixando-o com os 2 filhos ainda para criar.

Em meio às lutas religiosas daquele tempo, foi fechada a escola de Gratz, deixando Kepler desempregado. Foi então refugiar-se em Praga, junto a Tycho Brahe, o matemático imperial do Império Boêmio. Houve muitas brigas e reconciliações entre eles.

Em 1601, com a morte do amigo Brahe, Kepler ficou em seu lugar com matemático imperial, permanecendo em Praga até a morte do imperador Rodolfo II, em 1612. Este foi o período mais produtivo de sua vida, quando publicou sua obra máxima, a NOVA ASTRONOMIA, apresentando nela as duas primeiras leis do movimento planetário- entre outros trabalhos importantes.

Por volta de 1611 morre o filho favorito de Kepler e sua mulher, mergulhada na mais profunda melancolia, falece pouco tempo depois. Para suportar tal crise, dedica-se a um estudo sobre a cronologia da vida de Cristo. Sua teoria de que Jesus nasceu realmente no ano 4 ou 5 a.C. é hoje muito aceita pelos especialistas.

Com a morte de Rodolfo II, Kepler abandona Praga e muda-se para Linz, na Áustria, onde torna-se o matemático da província. Um ano depois casa-se com Suzana Reuttinger, moça de origem humilde, quase 20 anos mais nova que ele, com a qual teve 7 filhos, 3 dos quais morreram quando pequenos.

De 1615 a 1621 envolve-se num processo judicial, para salvar sua mãe da fogueira, acusada de bruxaria. Consegue livrá-la da condenação. Mas nesse ínterim, morre sua filha.

Em meio à tantos dissabores, publica o tratado HARMONIA DO UNIVERSO, que dentre tantos conceitos, apresenta a terceira lei do movimento planetário.

Em seus últimos 11 anos, publica vários livros e panfletos, nos quais apresenta uma síntese de seu modelo de sistema solar (o qual usamos ainda

hoje), bem como regras para se prever as posições dos planetas, listas das cidades do mundo e respectivas longitudes, tábuas de logarítimos e outras informações indispensáveis ao estudo da astronomia.

Para fugir da guerra, Kepler perambula de cidade em cidade até se fixar finalmente no Ducado de Sagan- Alemanha, na corte do General Wallenstein. Cuida da impressão das TÁBUAS RODOLFINAS, e escreve o SOMNIUM, primeira obra de ficção científica no sentido moderno da palavra, na qual descreve uma viagem imaginária à Lua e antecipa conceitos como os de "zonas de gravidade zero".

Caindo Wallenstein em desgraça, Kepler, sem dinheiro, reinicia suas perambulações. Ardendo em febre, chega à cidade de Ratisbona e morre longe da família no dia 15 de novembro de 1630, aos 59 anos de idade.

Muitos jovens reclamam de sua sorte. Sentem-se infelizes pelo lar em que nasceram, pela situação financeira em que vivem, e pelas tantas dificuldade que tem de enfrentar para estudarem e vencer na vida. Muitos se conformam em serem medíocres dizendo que diante de tantos impecílios é impossível vencer. Mas a vida e obra de Johannes Kepler nos mostram que não há desculpa para o fracasso nesta vida, nem muito menos para assumirmos uma posição covarde diante dos desafios. Devemos lutar sempre, contra tudo que há nos impedindo, e assim, com Jesus, alcançaremos a realização máxima de nossa vida: a PERFEIÇÃO DO CARÁTER, que também inclui a o desenvolvimento total de nossos dons.

Aliado a toda esta força para vencer, temos a promessa de Cristo, de que se não formos covardes, Ele nos assistirá em tudo. Pense bem no que Paulo diz: "TUDO POSSO NAQUELE QUE ME FORTALECE". Ânimo jovem. Vença no poder de Jesus.

PENSAMENTOS

"O regato perderia sua canção se você lhes removesse as pedras"- Fred Beck.

"Aflições santificadas são promoções espirituais"- Matthew Henry.

"As feridas de Deus curam; os beijos do pecado matam"- William Gurnall.

“Algumas vezes, Deus apaga nossa vela mais brilhante a fim de que possamos levantar os olhos para suas estrelas eternas”- Vance Havner.

“é melhor ser preservado em salmoura do que apodrecer no mel”- John Trapp.

“Jamais existiu um santo sem cicatrizes”- Anônimo.

“Deus promete uma aterrissagem segura, mas não uma viagem tranqüila”- Anônimo.

“Não oro pedindo fardos mais leves, mas sim, costas mais fortes”- Phillips Brooks.

“A grandeza de um homem consiste em sua decisão de ser mais forte que a condição humana”- Albert Camus.

- FONTE: GLOBO CIÊNCIA, MAIO DE 1994.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 11/01/97.

17

DESCARTES

A RAZÃO ACIMA DE TUDO

1596-1650

TOPO

O filósofo diz: “Penso, logo existo” e lança as bases da grande revolução no conhecimento.

O rigoroso inverno de 1619 imobilizou o exército de Maximiliano da Baviera. Um percalço militar irrelevante para o desfecho da Guerra dos Trinta Anos, que ensangüentaria a Europa, mas que teve inesperada e decisiva importância para a Filosofia e a ciência moderna. René Descartes, jovem **francês de 23 anos engajado nas tropas** bávaras, aproveitou o frio para se **isolar em um quarto de estalagem** nas cercanias de Ulm, na Alemanha, e - como era de seu gosto - passar dias em **febril atividade intelectual. Na madrugada gelada de 11 de novembro,** as centelhas de seu cérebro explodiram em sonhos agitados - em um deles, o Espírito da Verdade lhe abria os tesouros da Ciência. Na manhã seguinte, superexcitado, Descartes concluiu estar no limiar de uma “**ciência admirável**".

"**Penso, logo existo**", sua máxima mais conhecida e que viria a ser a viga de sustentação do **racionalismo moderno** começou a nascer naquelas horas. **Nas imagens dos sonhos, o jovem pretendeu ver símbolos de iluminação e indicadores da missão a que deveria consagrar sua vida: unificar todos os conhecimentos humanos sobre bases racionais. Foi ali, ao pé de uma estufa**

a carvão, a espada inútil encostada à parede, que Descartes pela primeira vez teve a idéia de aplicar a álgebra à geometria e a Matemática a todas as coisas. Ele desempenhou com tamanha habilidade a tarefa de dar novos alicerces ao edifício do pensamento que passou à História como o "**pai da Filosofia moderna**", cuja obra é o ponto de partida obrigatório para se entender as origens do modo de pensar que tornaria possíveis as revoluções científicas dos séculos seguintes.

Mas isso não estava nos cálculos do lar de Descartes, uma próspera família burguesa radicada entre Tours e Poitiers, no coração da França, e tradicionalmente dedicada ao comércio e à Medicina. Graças a uma bem **azeitada estratégia matrimonial**, no final do século XVI os Descartes tinham-se ligado **a famílias ricas e notáveis da província** - os Sain e os Brochard -, e estavam em **franca ascensão social**. Como era de se desejar para um gentil-homem daqueles tempos não de todo esquecidos do passado medieval**, o avó Pierre combatera nas guerras religiosas; a mãe, Jeanne, era filha do tenente-general de polícia de Poitiers. E Joachin Descartes, o pai, chegou a conselheiro do rei no** Parlamento da Bretanha título com o qual é identificado na ata de batismo de René, nascido em **La Haye-Touraine, a 31 de março de 1596, terceiro e último filho** do casal.

Jeanne Brochard **morreu tuberculosa** um ano depois e ninguém dava um vintém **pela sobrevivência do filho**. Ele **herdara da mãe os pulmões fracos e uma tosse crônica que jamais o abandonaria**. Mas o menino de aparência delicada tinha a **mente ágil,** e **Joachin viu nele seu sucessor** nos negócios e no Parlamento. Decidido a preparar René para um futuro brilhante, **enviou-o em 1606 para o colégio jesuíta de La Flèche**, às margens do rio Loire. Fundada apenas dois anos antes, graças à generosidade do rei Henrique IV, o fundador da dinastia Bourbon, a dos Luíses, a escola já era considerada uma das **melhores da Europa**. Em 1610, quando o soberano morreu e seu coração foi transladado para a capela de La Flèche, o menino René Descartes, monarquista convicto como seria por toda a vida, assistiu emocionado às solenidades.

Como sua saúde frágil era notória, Descartes recebeu permissão para ficar na cama quanto quisesse - o privilégio era igualmente um prêmio a seu brilhante desempenho escolar. Adulto, Descartes manteria o hábito de

trabalhar no leito e cultivaria a mesma solidão dos tempos do La Flèche, a ponto de ter tomado, ainda jovem, a decisão de não casar. Mas teve lá suas **aventuras:** em 1635 nasceu **Francine, sua filha** com Helena, uma criada. **Tampouco seria o sucessor do pai**, missão assumida pelo filho mais velho, Pierre. Mas a herança paterna permitiu-lhe **viver** igual a outros gentis-homens de seu tempo: de **forma modesta**, **mas sem trabalhar.** Havia outras heranças a considerar, contudo.

O **século XVI virara de ponta-cabeça a vida do homem ocidental.** Navegadores e aventureiros rasgavam mares e continentes, descobrindo terras e povos. A efervescência cultural da Renascença criara uma vaga que não cessava de afogar as velhas certezas da Filosofia e da ciência baseadas sobretudo nos escritos do grego Aristóteles e na autoridade da Bíblia. O prestígio do Estado e da Igreja estavam igualmente corroídos pela dissidência política e pela Reforma protestante. Um novo mundo nascia. Mesmo em retirada, porém, a velhas instituições permaneciam, no início do século XVII, robustas o suficiente para queimar na fogueira um certo número de pensadores atrevidos. A Europa sabia então possuir músculos capazes de arrasar e pilhar impérios na América e de saquear as costas africanas e asiáticas. Mas chocava-se com a revelação de que outros povos viviam segundo padrões bem diferentes daqueles que pareciam os únicos legítimos. Natural que **os ventos fossem de perturbação e descrença**. "Só há opiniões neste mundo incerto", concluía, desanimado, o pensador francês Michel de Montaigne (1533-1592), o mais célebre dos céticos.

Quando Descartes vai para a escola, está na ordem do dia a busca de um novo caminho para o conhecimento, uma trilha que escape aos labirintos das discussões estéreis. Em poucas palavras, falta um método para a ciência. Em **La Flèche**, Descartes ainda não sabe, mas será um dos pensadores responsáveis por uma das duas principais vertentes do pensamento moderno - ao buscar na razão a recuperação da certeza científica, dará origem ao **racionalismo;** o outro percurso será traçado pelo **inglês Francis Bacon** (1561-1626), que propõe formular as leis científicas partindo de casos e eventos particulares, raiz do **experimentalismo.**

La Flèche está, contudo, no contrafluxo da história. A escola, onde o latim é a única língua admitida e Cícero o autor mais lido, é um sólido bastião da herança medieval. **Descartes fica profundamente decepcionado com a repetição incessante de antigas verdades, sem lugar para, a dúvida. Está fascinado, porém, com a Matemática e se espanta que, "sendo seus conhecimentos tão firmes e sólidos, nunca tivesse conduzido a algo mais elevado". Em 1614, vai cursar Direito** na Universidade de Poitiers, de onde sairá dois anos depois com um diploma de doutor e a mesma opinião sobre a erudição tradicional. Nela, as teses mais contraditórias são "cultivadas pelos melhores espíritos", escreveria mais tarde.

Nos meses seguintes, Descartes vive entre a **Bretanha e Paris**, onde perambula pelos salões mundanos e começa a ficar, conhecido nos círculos intelectuais. É então que **conhece o padre Mersenne, seu confidente e consultor por toda a vida. Em 1618**, querendo continuar os estudos, parece-lhe razoável fazê-lo na **academia militar** que Maurício de Nassau - o mesmo que governou Pernambuco - criara em Breda, **na Holanda**. Vestir farda estrangeira não era nada de extraordinário, visto que Holanda e França eram aliadas nas guerras religiosas contra a Espanha. **Em Breda, conhece o médico Isaac Beekman, oito anos mais velho, com quem faz as primeiras experiências sobre a refração da luz e estuda a obra científica do italiano Galileu. No ano seguinte, Descartes abandona o exército do protestante Nassau e se alista nas tropas que o católico Maximiliano da Baviera reunia contra o rei da Boêmia.**

O jovem oficial vive um **período místico e, em Ulm, ingressa na Associação Rosa Cruz**, uma sociedade semi-secreta que recomenda a seus membros o exercício gratuito da Medicina. Seus manuscritos dessa época estão perdidos, mas os títulos dão idéia do que lhe ia pela mente: Parnassas (a região das musas), Olympica (relativo aos deuses). O rigoroso inverno de 1619 em Ulm, em que a tempestade cerebral definiria seu destino, foi recordado por Descartes como uma temporada de solidão e fértil experiência intelectual: "Não encontrando nenhuma conversação que me divertisse e não tendo, além disso, por felicidade, preocupações ou paixões que me perturbassem, **ficava**

todo o dia fechado sozinho num cômodo aquecido por uma estufa, onde dispunha de todo o tempo para me entreter com meus pensamentos.

Descartes estava convencido de que daria uma contribuição decisiva à ciência do conhecimento - na verdade, ele era extremamente vaidoso e se considerava um gênio. "Verdadeira generosidade, que faz que um homem se estime no mais alto ponto em que se pode legitimamente estimar" escreve a Mersenne, relatando suas ambições pessoais. Em 1619, dá início às viagens que se prolongariam por uma década. Entre 1623 e 1625, tendo abandonado a vida militar, vive na Itália, onde faz peregrinação ao santuário de Nossa Senhora de Loreto. Católico fervoroso, Descartes pagava uma promessa. Entre 1626 e 1628, fixa residência em **Paris,** onde se ocupa de **Matemática e dióptrica**, o ramo da Física que estuda a refração da luz. Só não abandonou a Filosofia porque o cardeal Pedra de Berulle o animou a servir à causa da religião contra os libertinos. Depois de Henrique IV, subiu ao trono francês seu filho, Luís XIII (de 1610 a 1643). Mas quem de fato governava era o cardeal Richelieu.

Durante dezoito anos, a partir de 1624, Richelieu administrou uma espécie de política desenvolvimentista à moda do século XVII, fomentando o comércio e a indústria. Os engenhos mecânicos proliferavam e estava na ordem do dia ser cientista. Nas ruas de Paris, é possível que Descartes tenha cruzado com Isaac de Portau, Henry d'Aramitz ou mesmo Armand de Sillégue d'Athos, os espadachins famosos da Guarda do Rei que inspiraram os três mosqueteiros de Alexandre Dumas. Ao contrário daqueles contemporâneos sempre às voltas com duelos, porém, Descartes foi um guerreiro relutante - por exemplo, mais **um observador** do que um combatente na Guerra dos Trinta Anos.

Em 1628, Descartes decide mudar-se para a **Holanda**, uma terra de **tolerância religiosa e, por isso mesmo, de efervescência intelectual**, onde viverá quase todo o resto de sua vida. Nessa época, ele era já **autor de um certo número de textos sobre Matemática, Física e Filosofia, mas ainda não entregara a obra capaz de revelar a "ciência admirável" que, presunçoso, prometera publicamente. Em 1633, está** pronto, enfim, o **Tratado do mundo**, contendo **uma explicação ordenada de todos os fenômenos naturais, da formação dos planetas e da gravidade, até chegar ao homem e ao corpo humano.** Mas, justamente nesse ano, **Galileu foi condenado** pela Inquisição

por dizer que a Terra se move ao redor do Sol. Precavido, **Descartes engaveta** seu **livro e resolve dali por diante ser discreto e evitar qualquer confronto com a religião.**

"Ando tão assustado", escreveu a Mersenne em 22 de julho de 1633, que estou quase **resolvido a queimar todos os meus papéis** ou, pelo menos, não deixá-los a ninguém. Confesso que, se isso (o movimento da Terra) é falso, todos os fundamentos de minha filosofia também o são.'" O Tratado ficou entre os papéis de Descartes e só foi publicado em 1677. **Ele não abandonou, porém, a idéia de divulgar suas teses científicas,** partindo da Filosofia para criar uma nova Matemática e, sobre ela, edificar uma nova ciência. Assim, em **1637,** precede seus três ensaios - **Meteoros, Dióptrica e Geometria - de um Discurso do método.**

Nessa sua mais famosa obra, **expõe por inteiro a metodologia da dúvida**, começando por destruir tudo: sua crença na existência do **mundo, dos objetos, de seu próprio corpo, de Deus**, Tudo pode ser pura ilusão, sonho. **Mas resta uma certeza: " Penso logo existo**" (Cogito, ergo sum, em latim). Descartes **reconstrói o Universo, demonstra sua própria natureza, reafirma a existência de Deus, das coisas materiais e, por fim, distingue corpo e alma no homem.** O mais importante - e que constitui a metodologia básica do **cartesianismo - é considerar como verdadeiro somente o que for possível intuir com clareza e evidência.**

Descartes estava seguro de ter chegado à mais sólida filosofia jamais pensada. Mas nem por isso ficou livre da **polêmica.** Para evitar dissabores (não esqueceu Galileu nas mãos do Santo Ofício), costuma **submeter seus trabalhos à crítica dos teólogos e os publica, junto com as eventuais objeções**. Mas, mesmo na tolerante Holanda, os ministros e **acadêmicos se irritam** com a repercussão de sua filosofia e vão à luta em defesa de Aristóteles.

A 17 de março de **1642, o Parlamento de Utrecht proíbe** que as idéias de Descartes sejam ensinadas na cidade, " primeiro, porque são **novas**; depois, porque **desviam** a juventude da velha e sã filosofia'". Com isso, Descartes encheu-se de brios e passa a se **defender** dos ataques pessoais. Em 1645, a Universidade de Groningen o perdoa, mas a Justiça de Utrecht considera difamatória sua réplica. Dois anos depois, um teólogo da Universidade de

Leyden, ainda na Holanda, o acusa de **blasfemo**, crime punido pela lei. Descartes precisa pedir socorro ao embaixador francês. Isso não foi suficiente, porém, para melhorar suas relações com a terra natal. Em 1647, em Paris, onde o cardeal Mazarino, sucessor de Richelieu, lhe concede uma **pensão**, que por sinal jamais será paga.

Descartes encontra o jovem **Blaise Pascal (**1623-l662), a quem sugere experiências sobre o **vácuo usando o mercúrio**. No ano seguinte, novamente em Paris, encontra a cidade em ebulição política e tomada por barricadas. "O ar de Paris me predispõe a conceber quimeras em lugar de pensamentos filosóficos. Vejo ali tantas pessoas que se enganam em suas opiniões e cálculos que isso me parece uma enfermidade universal", comenta, azedo. Descartes prefere mais que nunca evitar os assuntos polêmicos, ocupando-se sobretudo de questões morais. É o que mostra sua correspondência com a princesa Isabel, filha de Frederico, rei destronado da centro-européia Boêmia, exilado na Holanda.

A última obra do filósofo, As paixões da alma, de 1649, procura entender os sentimentos e tirar conclusões éticas. Nesse ano, ainda que relutante, Descartes aceita um convite para **viver na corte sueca**. A realeza européia está ávida de brilho intelectual, mas a **rainha Cristina**, da Suécia, tinha excêntrica noção de como utilizar os serviços do filósofo - ela **o chamava para conversar** três vezes por semana, às **5 horas da manhã**. Visitar o castelo em plena madrugada, no severo inverno nórdico, foi demais para os pulmões delicados de Descartes. A **11 de fevereiro de 1650, ele morreu de tuberculose, em Estocolmo**, aos 54 anos de idade. O corpo foi enviado para ser enterrado na terra natal. Mas a cabeça só voltou à França em 1809 - em macabra homenagem à sua inteligência, os suecos conservaram seu crânio por mais de um século e meio.

Resultado do trabalho.

Qualquer ginasiano conhece uma das mais populares contribuições de René Descartes à Matemática: os **a, b, x, e y da álgebra**. Foi Descartes, de fato, **quem primeiro usou as letras iniciais do alfabeto para representar as constantes e as últimas letras para as variáveis de uma equação. Ele também**

introduziu o uso de expoentes e o símbolo da raiz quadrada. Mas sua grande proeza foi combinar álgebra e geometria, tornando mais fácil a solução de problemas bastante complexos isoladamente - o resultado da fusão ganhou o nome de geometria analítica. Descartes foi responsável, igualmente, pela primeira **classificação sistemática das curvas e de seu cálculo - as coordenadas cartesianas.**

São conhecidos seus avançados estudos sobre a **refração da luz e a confecção de eficientes lunetas**. Ele imaginou ainda a gravidade como uma espécie de turbilhão gerado pelo movimento da Terra no fluido que tudo preenche (Descartes **não acreditava na existência do vazio**). **O planeta giraria em torno do Sol obedecendo ao mesmo princípio: um vórtice criado pelo movimento de um sólido no fluido.** Tais conceitos hoje parecem pueris, mas deram origem ao mecanicismo nas ciências naturais. Aos olhos do século XX, porém, é **na anatomia** que Descartes comete **seus piores vexames**. Ele supunha, por exemplo, que a glândula pineal era uma característica do ser humano e a descreveu como a conexão entre corpo e alma. Poucas décadas mais tarde, já se sabia que répteis primitivos também tinham essa glândula - e ainda mais desenvolvida que no homem.

Como era praxe em seu tempo, René Descartes assinou suas obras com uma versão latinizada de seu nome: **Renatus Cartesius**. Daí seu sistema filosófico ser **chamado cartesiano**. No início do século XVII, na verdade, o latim já estava em declínio como língua universal da cultura e o próprio Descartes preferia escrever em francês. A publicação em língua vulgar do Discurso do método, em 1637, é uma espécie de atestado de maturidade intelectual do idioma francês, convertido por Descartes em respeitável veículo para a erudição. Além disso, o abandono do latim - que Descartes reservou apenas para o público acadêmico - permitiu ampla divulgação de seu trabalho, abrindo as portas do conhecimento aos burgueses semi-letrados.

Se não foi o primeiro a filosofar na França, Descartes foi o primeiro a filosofar em francês. E isso teve tamanho impacto na terra natal que o pensamento cartesiano se tornou um símbolo de identidade nacional, uma espécie de brasão da inteligência francesa. Mas, para além de **qualquer fronteira, Descartes legou à humanidade uma nova maneira de raciocinar,**

capaz de ser usada para provar até mesmo que boa parte de sua própria filosofia está errada. Da mesma forma que na álgebra as equações de grau superior são convertidas em equações mais fáceis de resolver, o método cartesiano propõe-se a dividir as questões em idéias cada vez mais básicas e simples, até obter um conhecimento legítimo: a verdade. Para o professor Carlos Alberto Ribeiro de Moura, da Universidade de São Paulo, não pode haver dúvida sobre a decisiva contribuição do filósofo do século XVII ao pensamento moderno. Diz ele: "Devemos a Descartes a teoria da verdade como problema filosófico".

O legado que Descarte nos deixou é muito precioso: **devemos usar nossa inteligência para tirar conclusões sobre a vida, e decidir pela vontade própria e não pela vontade de outrem.** E hoje em dia esta mensagem é mais do que atual. Nesta época de total **massificação**, onde as grandes empresas fizeram do mundo uma aldeia global a fim de que seja mais fácil os costumes se universalizarem para haver mais lucro com as vendas de seus produtos, ser único é quase impossível. Mas esta é a missão de cada jovem. Devemos **ouvir** o que a tradição nos diz, o que os antigos nos legaram, e o que a sociedade atual enfoca como verdade. Mas isto não é tudo, e muito menos cristianismo. Devemos ser **corajosos** para **perguntar os porquês da vida.** Questionar a tudo, não com a intenção de boicotar o sistema vigente, mas aprendendo as razões, servimos com convicção, e assim nunca somos enganados. Foi por discutir a verdade que o mundo livrou-se do jugo da Igreja romana, e veio a era da liberdade e das luzes.

Jovem: seja autêntico. Preocupe-se em conhecer a verdade. Questione a vida, e com certeza conhecerá a verdade. Esta atitude alargará seu pensamento, desenvolverá o seu caráter, e o levará a Ter uma vida muito mais firme no que você crê ser esta verdade. Que Deus o abençoe.

Medite no capítulo “Em criança” e “Dias de luta” do livro o DTN. Jesus sempre foi um garoto, respeitoso, mas único e individualista.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, FEVEREIRO DE 1989.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 20/12/98.

18

NEWTON

GÊNIO DIFÍCIL

1642-1727

TOPO

Solitário, inseguro, rancoroso, o inglês Isaac Newton foi um cientista de talento excepcional, capaz de juntar numa só fórmula a queda de uma maçã e o movimento dos planetas.

O ano de **1666 foi fatídico para os ingleses**. Em Londres, recém-saída da **peste que matou 75 mil de seus 460 mil habitantes, um incêndio**, iniciado numa padaria, se propagou durante quatro dias, consumindo mais de **treze mil casas.** Mas, na história da **ciência,** 1666 ficou conhecido como Annus Mirabilis — **ano maravilhoso.** E isso se deveu ao gênio de uma só pessoa: **Isaac Newton**. Com a Universidade de **Cambridge fechada** devido aos temores de contágio, Newton, então com apenas 24 anos, **se refugiou no campo, na casa da mãe no lugarejo de Woolsthorpe, onde nascera.**

No ambiente pacato da aldeia, ao passar em **revista os conhecimentos que havia adquirido** na renomada universidade, **realizou a maior proeza intelectual já alcançada** por um cientista em qualquer época — algo que só teria paralelo no século XX, com as teorias de Albert Einstein. Pois, em seu

refúgio campestre, o jovem Newton não só **inventou o cálculo infinitesimal,** de aplicação quase ilimitada nos **mais diferentes ramos da ciência, como também lançou os fundamentos da ótica moderna, com um estudo sobre a luz e as cores** e, principalmente, esboçou sua maior contribuição ao conhecimento humano — a **Teoria da Gravitação** Universal. Muito tempo depois, ele mesmo explicaria a descoberta da gravitação com uma anedota que ficou famosa.

Estava sentado uma noite ao ar livre, quando viu uma maçã cair. No mesmo instante, a Lua se levantava no firmamento. Uma pergunta atravessou sua mente como um relâmpago: a força que faz a maçã cair não seria a mesma que mantém a Lua em órbita ao redor da Terra? A questão possuía um alcance incrível: durante séculos, sob o domínio das idéias de Aristóteles (384-322 a.C.), **acreditava-se que a Física terrestre e a Física celeste nada tinham em comum.**

Mergulhou então em profundos raciocínios: se a força de atração da Terra atuava sobre a Lua, o que mantinha os planetas em órbita deveria ser uma força do mesmo tipo, exercida pelo Sol. E essa força seria tanto mais fraca quanto mais distante o planeta estivesse do Sol. Partindo das leis sobre o movimento planetário, estabelecidas décadas antes pelo astrônomo e matemático alemão Johanes Kepler , Newton calculou que a força de atração varia de acordo com o inverso do quadrado da distância.

Estava apenas a um passo da Lei da Gravitação Universal. A maçã, que os ingleses tanto apreciam para fazer tortas, havia permitido a Newton mudar a concepção do Universo, mas, ao contrário da lenda, não tinha caído sobre sua cabeça.

O que havia na cabeça de Newton além da formidável intuição, era uma senhora neurose, resultado de uma infância que parecia conspiração do destino. Para começar, nasceu **(no dia de Natal de 1642) prematuro, minúsculo e fraco. Ninguém acreditava que pudesse sobreviver ao primeiro dia: viveu 84 anos.** Além disso, **órfão de pai**: o sitiante Isaac Newton, de quem herdou o nome, **morrera três meses antes**. Quando não havia ainda completado 3 anos, **a mãe**, Hannah, se **casou de novo**, com o pastor protestante Barnabas Smith.

Este a levou para morar numa cidadezinha próxima de Woolsthorpe e exigiu que Isaac fosse **deixado com a avó**.

Newton odiaria esse padrasto a vida inteira. Certa vez, **ameaçou queimá-lo.** E certamente **projetou o ódio em todos os rivais. Brutal complexo de inferioridade e aguda sensação de insegurança o acompanhariam até o fim.** Foi **aluno medíocre, até que uma violenta briga com um colega ativou nele algum secreto talento que o transformou no primeiro da classe. Tímido e isolado**, possuía, porém, excepcional **habilidade para inventar e construir brinquedos mecânicos, como relógios e moinhos de vento.** Se dependesse da **mãe,** que enviuvara de novo, **Isaac trocaria os livros pela administração da propriedade que ela herdara do marido pastor.** Mas o **diretor** da escola insistiu com Hannah para que deixasse o moço **estudar.**

Assim, em junho de 1661, com **19 anos**, entrou no Trinity College, da Universidade de **Cambridge**. Como estudante, primeiro, e logo como professor, continuava a ser uma figura **excêntrica. Cabelos emaranhados, meias caindo nos calcanhares, era o tipo do gênio amalucado — distraído a ponto de se sentar à mesa do refeitório e esquecer de comer. Puritano, abstêmio, solitário, sua vida se passava entre as salas da universidade. A idade não o modificaria muito: é quase certo que tenha morrido virgem.**

Mas a timidez no relacionamento humano era compensada por uma **incrível vontade de saber**. Para sorte de Newton, a grande **revolução científica do século XVII** já estava bastante adiantada quando chegou a Cambridge. Ele afirmaria mais tarde: se havia enxergado longe, era porque pudera se apoiar nos ombros de gigantes. Esses gigantes da revolução científica eram Johannes Kepler (1571-1630), o físico italiano (1564-1642) e o filósofo e matemático francês René Descartes (1596-1650).

De Kepler, Newton herdou uma decisiva revisão do sistema concebido pelo polonês Nicolau Copérnico (1473-1543), o primeiro a formular, ainda como hipótese matemática, a teoria do movimento dos planetas ao redor do Sol — que estaria no centro do Universo. De **Galileu , recebeu uma nova formulação da ciência da Mecânica, baseada no princípio da inércia. De Descartes, a concepção mecanicista do mundo** — a visão da natureza como uma grande máquina, que funcionaria para sempre com base apenas no

movimento de suas partes. Descartes deu ainda a Newton outro legado formidável: a **Geometria Analítica**, novo ramo da Matemática que permitia resolver problemas, até então insolúveis, pelos métodos algébricos.

Com base em Kepler, Galileu e Descartes, o jovem Newton pôde fazer uma **crítica da ciência grega** que ainda era ensinada na universidade e anotou em latim num de seus cadernos: "Amicus Plato, amicus Aristoteles, magis amica veritas" **(Platão é amigo**, **Aristóteles é amigo, mas amiga maior é a verdade**). Três outras influências marcaram a formação de seu pensamento: o filósofo francês Pierre Gassendi, o químico inglês Robert Boyle e o filósofo também inglês Henry More. **Gassendi** havia ressuscitado a idéia grega de que **a matéria se compunha de átomos** — e isso seria um ingrediente decisivo na receita newtoniana da natureza. **Boyle** forneceu-lhe a **base para sua considerável obra em Química. More,** finalmente, abriu-lhe a porta para o mundo do **hermetismo**, da **tradição mágica** e da **alquimia**. O fundador da ciência racional moderna era, também, **um amante do oculto**.

Quando a Universidade de Cambridge foi fechada, devido à peste, Newton já havia recebido o grau de **bacharel**. Reaberta dois anos depois, ele ganhou a condição de fellow, que lhe permitia **continuar os estudos à custa da universidade**. Mais dois anos, e o catedrático de Matemática Isaac Barrow, que estava abandonando o magistério, indicou-o para sucedê-lo. Newton escolheu como tema inicial do curso seus **estudos sobre a luz e as cores**. De 1670 a 1672, suas palestras forneceriam material para **o livro I de Ótica**. O centro de sua contribuição era uma nova teoria das cores. Baseado nela, concluiu que a **distorção cromática produzida pelas lentes convencionais era inevitável; para eliminar essa perturbação das observações astronômicas, construiu o primeiro telescópio por reflexão.** Esse foi seu passaporte para o fechado clube dos grandes cientistas da época — a **Royal Society**, a mais prestigiosa entidade científica da Inglaterra e da Europa. **Em 1671**, Newton foi eleito membro. Era o início da consagração. Mas havia uma **pedra no meio do caminho**. Seu nome: Robert **Hooke,** um dos mais brilhantes cientistas ingleses e líder da Royal Society.

Ao contrário de Newton, Hooke acreditava que a luz era uma onda que se propagava no éter — substância sutilíssima que preencheria todo o

Universo. A ciência atual acabaria dando razão aos dois: embora a hipótese do éter universal tenha sido derrubada, sabe-se hoje que a luz realmente se comporta ora como se fosse formada por partículas ora como onda. Mas, na segunda metade do século XVII, as diferenças científicas entre Hooke e Newton transformaram-se em **interminável desavença** pessoal.

A culpa, sem dúvida, foi do suscetível Newton: o contraponto do complexo de inferioridade era uma certeza intelectual que não admitia a menor contestação. Quase um ano depois da crítica de Hooke, ele continuava tão abalado que mergulhou em virtual **isolamento**. Quando, finalmente, em 1675, resolveu publicar **o livro II de Ótica, jesuítas** ingleses de Liège, na Bélgica, **acusaram-no de erro nas experiências.** A polêmica durou até **1678**, quando Newton **chegou ao completo esgotamento nervoso.** Nos **seis anos seguintes, ele fugiria a qualquer tipo de contato intelectual.**

Nesse período, entregou-se ao hermetismo. Sua biblioteca particular continha mais de cem tratados sobre alquimia, muitos copiados a mão por ele. Seu forno de alquimista para experiências com metais permaneceu aceso meses a fio. Sob a influência da chamada "arte de transmutação dos metais", também sua concepção da natureza se transmudou. Antes, a idéia de que a matéria pode exercer ação a distância, como nos fenômenos eletrostáticos e gravitacionais, lhe era inaceitável: devia haver mecanismos invisíveis operando no éter.

Agora, questões enigmáticas, como o fato de certas substâncias químicas reagirem entre si e outras não, o levaram a imaginar um princípio secreto regendo as simpatias e as antipatias entre as substâncias. Parece incrível, mas a Teoria da Gravitação Universal, coluna mestra da Física moderna, é descendente direta da filosofia hermética. Para Newton, estas eram correções inevitáveis no pensamento mecanicista, única forma de dar à natureza um tratamento matemático exato: as atrações à distância eram rigorosamente quantitativos.

Como qualquer história inglesa que se preze, também esta envolveu uma aposta. Cenário: uma taberna londrina, próxima à Royal Society. Época: 1684. Animada pelo álcool, uma discussão se instala entre três celebridades: o astrônomo Edmond Halley; o então presidente da Royal Society, Robert Hooke;

e o ilustre arquiteto Christopher Wren. O assunto, como convém a intelectuais desse porte, é o movimento dos planetas ao redor do Sol.

Halley diz que se pode calcular a força que mantém os planetas em órbita. Ela variaria com o inverso do quadrado da distância que os separa do Sol. Hooke argumenta que, se isso for verdade, será preciso demonstrar, a partir daí, todas as leis sobre o movimento planetário, descobertas por Kepler — algo que ele próprio está certo de poder fazer. Wren propõe então: quem resolver o problema receberá um prêmio simbólico de 40 shillings. A disputa estimula Halley a viajar a Cambridge, à procura do solitário Isaac Newton. Qual não é sua surpresa quando Newton lhe diz que, realmente, já havia considerado a possibilidade de que a força de atração variasse segundo o inverso do quadrado da distância.

A partir dessa hipótese, acrescenta, era possível deduzir matematicamente as órbitas dos planetas, estabelecidas por Kepler. E mais: tinha certeza disso porque fizera pessoalmente os cálculos, uns vinte anos antes, durante a peste de Londres; mas depois se desinteressara do assunto. A insistência de Halley o convenceu a retomar o estudo. Durante três anos, Newton trabalhou nas idéias esboçadas naquele "ano maravilhoso" de sua juventude. Quando finalmente publica suas conclusões, em 1687, está criada uma nova Física, simples e coerente. Sua base são as **três leis sobre o movimento dos corpos, apresentadas no livro I dos Principia.**

Em linguagem atual, elas podem ser assim redigidas:

1) A menos que atue uma força externa, qualquer corpo tende a manter-se indefinidamente em repouso ou em movimento retilíneo e uniforme (princípio da inércia);

2) Caso uma força externa atue a aceleração que o corpo recebe é proporcional à intensidade da força (princípio fundamental da dinâmica);

3) Toda vez que um corpo recebe de outro uma força, ele também exerce sobre este uma força de mesma intensidade e direção, mas de sentido contrário (princípio da ação e reação).

A partir dessas três leis, Newton calculou a força centrípeta (de fora para dentro) necessária para fazer um corpo transformar seu movimento retilíneo e

uniforme em movimento circular. Depois chegou à sua famosa Lei da Gravitação Universal: cada partícula de matéria do Universo atrai qualquer outra com uma força proporcional ao produto de suas massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância que as separa. Não se sabe se Newton recebeu os 40 shillings de Wren, mas seus Principia se tornaram o paradigma da Física clássica.

Quando a sonda espacial norte-americana Voyager abandona o sistema solar e, sem nenhuma propulsão, continua a se deslocar no espaço, é o princípio da inércia que está sendo mais uma vez confirmado. Quando, milhões de vezes todos os dias, os motoristas aceleram seus carros, a relação entre a força produzida pelo motor e a aceleração do veículo é governada pelo princípio fundamental da dinâmica. Quando um nadador, ao atravessar uma piscina, empurra com os braços e pernas a água para trás e recebe da água a força equivalente que o impulsiona, é o princípio da ação e reação que está em jogo. Depois de Einstein e da Mecânica Quântica, a Física de Newton já não explica o Universo. Mas explica uma infinidade de fenômenos comuns do mundo cotidiano.

Em agosto de **1684, uma visita** do astrônomo Edmond **Halley** tirou Newton da **concha** em que se fechara. Halley, cujo nome seria dado a um cometa, era uma espécie de fiel escudeiro de Newton. Soubera que este havia resolvido o problema da explicação física dos movimentos planetários: foi cobrar a demonstração. Newton prometeu atender. Da promessa resultou, quase três anos depois, a obra fundamental da ciência moderna: Philosophiae Naturalis Principia Mathematica (**Princípios matemáticos da Filosofia natural).**

Com a primeira edição de quatrocentos exemplares, financiada pelo próprio Halley, os Principia, como a obra ficou conhecida, **projetaram imediatamente o nome de Newton.** Os jovens cientistas fizeram dele o seu modelo. Newton, de seu lado, sentia-se bem nessa companhia — particularmente, na companhia de Fatio de Duillier, matemático suíço residente em Londres. Depois da relação com a mãe, a **amizade com Fatio foi sua mais profunda experiência afetiva.** Sob a influência da fama e do amigo, começou a abandonar a solidão.

Protestante fervoroso, participou da resistência da Universidade de Cambridge à tentativa do rei James II de torná-la católica.

Depois da revolução incruenta de 1688, que derrubou James do poder, foi eleito **representante da Universidade na conferência** de Londres, que estabeleceu o acordo entre os revolucionários vitoriosos. Isto lhe deu oportunidade de travar relações com os notáveis do país — entre eles, o filósofo John Locke. A vida intensa da capital o atraiu. Tanto que fez gestões junto ao político Charles Montague, futuro Lord Halifax, para arranjar emprego ali. Em 1696, Montague conseguiu-lhe **a nomeação para a diretoria da Casa da Moeda.**

Mudou-se finalmente para **Londres.** Fatio havia voltado para a Suíça, apesar dos protestos de Newton, que se oferecera até para sustentá-lo na Inglaterra. Londres era o encerramento de sua atividade científica criadora. Suas **preocupações intelectuais se voltavam para outra direção. Tentou provar que as passagens bíblicas sobre a Santíssima Trindade eram corrupções tardias do texto original. Dedicou um livro à interpretação das profecias de Daniel e do Apocalipse de São João. Mergulhou num estudo exaustivo e infecundo sobre a cronologia das antigas civilizações.**

Como diretor e, depois, presidente da Casa da Moeda, recebia um **polpudo salário** anual de 2 mil libras, o que o transformou rapidamente num **homem rico**. Poderia contentar-se em ser um marajá da administração inglesa. Mas **não sossegou: voltou sua raiva contra os falsificadores de dinheiro, levando vários à forca. Em 1703, foi eleito presidente da Royal Society, que dirigiria como ditador até o final da vida.** Seus últimos anos foram dedicados a uma **nova briga** — desta vez, com um adversário à altura: o filósofo e matemático alemão **Gottfried Wilhelm Leibniz** (1646-1716). Motivo: **a prioridade na invenção do cálculo infinitesimal.**

Na verdade, Newton foi o inventor, e Leibniz o primeiro a publicar a invenção. Mas a polêmica era boa demais para ser deixada de lado com argumentos razoáveis. Newton redigiu pessoalmente a maior parte dos artigos em sua defesa assinados por seus partidários. Como presidente da Royal Society, nomeou um comitê "imparcial" para investigar o caso, enquanto secretamente escrevia o relatório oficial com as conclusões desse mesmo

comitê. Nem a morte de Leibniz o acalmou: qualquer artigo, sobre qualquer assunto, continuava a ser uma boa oportunidade para espinafrar o filósofo alemão. Somente sua própria morte, em **20 de março de 1727**, pôs fim à pendenga. E pensar que dessa mente conturbada nasceu a mais prodigiosa obra científica já produzida por um homem em todos os tempos.

Todos nós herdamos muitos traços positivos mas também negativos de nossos pais. Somados a estes, temos os eventos inevitáveis da vida e as nossas reações a tudo isto. É claro que podemos, como muitos fazem, nos estribar num monte de lamúrias intermináveis e apontar para estes tantos problemas o motivo de nosso fracasso. Mas a história de Newton nos mostra que podemos ser **pelo menos grandes pessoas na História, homens de bem e de contribuição à sociedade se nos dedicarmos ao máximo à utilização benéfica de nossos dons.** Quanto bem ao mundo não trouxe Newton! E quanto cada um de nós também podemos fazer.

Jovem: **lamuriar, encostar-se nos problemas é pecado. Deus te fez forte.** E Sua Palavra nos diz que todas as dificuldades de nossa vida nos são permitidas porque Deus sabe de ante-mão que podemos vencer a cada uma por Seu imenso poder. I Cor. 10.13. Creia nisto, e mão à obra! Há muito trabalho a fazer.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, FEVEREIRO DE 1988.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 09/12/98

19

JOHANN SEBASTIAN BACH

A ALEGRIA DOS HOMENS

1685-1750

TOPO

Ele não inventou novas formas musicais. Mas sua síntese magistral de todas elas alcançou uma perfeição até hoje incomparável.

Ser um Bach significava **ter a música no sangue**. Dos 33 membros da família de que se tem notícia desde o século XVI, antes do nascimento do grande Bach, **27 tinham sido músicos**. E **quatro dos filhos** de Bach foram compositores tão importantes que, por si sós, já teriam bastado para garantir a imortalidade desse nome.

Ser um Bach significava também ter aquela **fervorosa religiosidade** herdada da tradição **luterana,** que associou o nome de muitos deles ao **serviço da Igreja**. E aquela exigente concepção de disciplina profissional, que fazia deles requisitados músicos da Corte ou das escolas de música da municipalidade. Era esse o caso de Johann Ambrosius, compositor oficial de **Eisenach, na Turíngia** - hoje, centro da Alemanha Ocidental -, onde a **21 de março de 1685** nasceu o seu terceiro filho, batizado com o nome de Johann Sebastian.

Ao contrário de Mozart, que, aos 30 anos, já era dono de um conjunto de obra impressionante, Bach **não foi um menino prodígio**. Suas **composições realmente geniais** só começariam a despontar sistematicamente lá pelos **35**

anos. Como instrumentista, isto sim, desde muito cedo ele foi excepcional. Já em seus primeiros empregos - em Arnstadt e Mühlhausen (entre 1703 e 1708) e depois na devota corte luterana de Weimar (de 1708 a 1717) - ele se impôs como um dos **maiores organistas de seu tempo**. E depois, no período que passou na corte de Köthen (1717-1723), cujos hábitos religiosos mais moderados permitiram-lhe dedicar-se mais intensamente à música instrumental profana, ele se revelou também um **extraordinário cravista**.

Ao órgão, além de uma incrível agilidade nos pedais, suas mãos enormes cobriam doze teclas, com que pôde desenvolver uma **revolucionária técnica de dedilhado**. Bach foi o primeiro a usar o **polegar**, e não apenas os quatro dedos, como os organistas anteriores a ele. **E conseguia tocar a melodia básica com o polegar e o mínimo, enquanto improvisava ornamentos com os três dedos do meio**. Era ainda capaz de **cruzar o terceiro dedo sobre o quarto e o segundo sobre o terceiro** - procedimento que seu próprio filho Carl Philip Emanuel, ao elaborar a moderna técnica do dedilhado ao teclado, eliminaria por considerá-lo muito difícil.

Seu virtuosismo era fruto da observação dos grandes mestres da época. Entre eles, Dietrich Buxtehude, a cujos concertos na igreja de Santa Maria ele assistiu durante os quatro meses que passou em Lübeck, em 1706. Sua dedicação e talento fizeram com que Buxtehude o convidasse para ser seu substituto, quando estava para aposentar-se. Mas Bach recusou, pois para isso teria de aceitar também casar-se com Anna Margarete, a filha solteirona, de 30 anos, do velho organista. E não só porque, a essa altura, ele já estava **apaixonado por sua prima Maria Bárbara - com quem viria a casar-se em 1707** - mas também porque Fräulein Buxtehude era totalmente desprovida de encantos. Tanto assim que Haendel, Telemann e Matheson, músicos também, declinaram da oferta pelo mesmo motivo.

De todos os gêneros musicais existem em seu tempo, a **ópera foi o único que Bach não praticou, embora não lhe faltasse senso dramático. Não foi o inventor de novas formas ou novos gêneros. Mas, como Mozart e Beethoven depois dele, tomou todas as formas que lhe tinham sido legadas por seus predecessores e de tal modo as ampliou, tanto na estrutura quanto nos recursos expressivos, que as levou a um grau de perfeição antes**

desconhecido. *"Se tentássemos caracterizar a arte de Bach com uma só palavra", escreveu seu biógrafo Karl Geirenger, "esta teria de ser unificação. Os mais heterogêneos elementos foram fundidos por ele numa entidade de caráter completamente novo e coerente."*

De fato, a obra de Bach oferece uma **síntese magistral** de todas as formas musicais existentes em seu tempo. Das influências externas, do que havia de mais moderno na música italiana ou francesa da época; mas também de formas musicais originárias das mais diversas regiões germânicas. Nessa época, a Alemanha ainda não existia como país unificado; fragmentava-se em principados, ducados e eleitorados com sistemas políticos, costumes religiosos e tradições culturais próprias. Ritmos de dança, melodias folclóricas, canções populares, hinos de igreja, **tudo era amalgamado com um estilo muito pessoal e, recebendo uma roupagem harmônica nova, soava realmente como fruto exclusivo de sua inspiração.**

Essa apropriação não se fazia apenas no nível do cancioneiro anônimo. No século XVIII, **a noção de plágio ainda não existia como hoje**. Os músicos, assalariados da Corte ou da Igreja, não precisavam preocupar-se com a defesa da propriedade intelectual para garantir o seu sustento. E Bach também - como todos os seus contemporâneos - não hesitava em reutilizar música alheia; mas, ao fazê-lo, reelaborava-a de modo a dar-lhe um tom inequivocamente pessoal. Ele transpôs, por exemplo, os concertos para violino de Vivaldi - por quem tinha grande admiração - para uma virtuosística combinação de quatro cravos.

A experimentação, de resto, foi um traço fundamental da personalidade artística de Bach. Ele aplicava recursos técnicos do cravo ou do órgão ao escrever para as cordas. Tinha em alto grau aquele traço - típico do compositor barroco - que **desconhecia a existência da diferença de tom entre a música sacra e a profana**. Com a maior desenvoltura, passava trechos de uma obra para outra; reaproveitava numa peça para cravo uma melodia de igreja escrita para órgão muitos anos antes. Bach não rompeu com as formas fixas de seu tempo. Mas teve **inesgotável imaginação para retrabalhar suas estruturas**; não há duas fugas, invenções, tocatas, cânones ou prelúdios que sejam rigorosamente no mesmo molde de outro.

A visão arquitetônica, em sua composição, é um traço marcante: em todas as suas peças há uma **simetria, um senso de ordem, um perfeito equilíbrio entre as diversas partes, que se contrastam e complementam, evidenciando a organização lógica, matemática, de sua mente criadora.** É claro que esse gosto pela construção ao mesmo tempo contrastante e simétrica não é exclusivo de Bach; é uma característica comum aos compositores barrocos. Mas ninguém, como ele, levou-a a um tal **grau de complexidade e perfeição**. Comum a seus pares é também o gosto pelo **descritivismo musical**, **ou seja, a evocação de fenômenos naturais através dos sons** - o que leva Vivaldi a escrever suas famosas **Quatro estações**, ou enche as óperas de Jean-Baptiste Lully de sinfonias descritivas que são retratos sonoros de tempestades, naufrágios, alvoradas ou crepúsculos.

Bach também faz isso de forma graciosa na cantata de aniversário para seu patrão Wilhelm Ernst, de Leipzig. Nela ele sugere a ondulação das vagas no mar jogando com as aliterações dos versos "Schleicht spielende Welle/und murmelt gelinde!/nein! rauschet geschwinde!" (Deslizai, ondas brincalhonas, e murmurai docemente! não! bramai com toda a força!). Esse lado bem-humorado desmente uma imagem sisuda que uma certa tradição quis passar dele, de um homem fechado dentro de uma hermética espiritualidade, ou cuja música fosse apenas um jogo de armar racional e sem emoção.

Mas o descritivismo musical nas mãos de Bach assume formas muito mais abstratas, quando ele o expressa, por exemplo, através do simbolismo numérico - pelo qual tinha uma atração quase supersticiosa. O "**Crucifixus**" da Missa em si menor constrói-se sobre uma série de treze variações, pois o **13** - número dos convivas que se sentaram à mesa na **última Ceia** - está tradicionalmente associado à idéia do infortúnio. Essa fixação fazia com que, muito freqüentemente, Bach usasse ritmos baseados na decomposição do **número 14**, pois este correspondia a seu próprio nome: como B é a segunda letra do alfabeto, A a primeira, C a terceira e H a oitava, Bach = 2 + 1 + 3 + 8 = 14.

Da mesma forma, valendo-se do sistema alemão de usar letras para nomear as notas da escala, ele **converte seu nome em tema melódico**: BACH = si bemol-lá-dó-si natural (e, nos séculos futuros, esse será um tema

constantemente retomado por outros compositores, em homenagem a ele). Ou então ele usa o número 43 porque J é a décima letra do alfabeto, S, a décima nona e, assim, J.S. BACH = 10 + 19 + 14 = 43. A **obsessão pela numerologia** fez com que ele atrasasse a sua inscrição na **Sociedade para a Promoção da Ciência Musical**, fundada em 1738, só entrando para ela em junho de 1747, quando pôde fazê-lo como seu **14º membro**.

Mas esse músico intelectualizado, **perfeitamente em dia com o que se fazia de mais moderno na música de toda a Europa**, **nunca** foi um homem **trancado** numa torre de marfim. Ao contrário: juntamente com **suas duas mulheres - Maria Bárbara e Anna Magdalena**, com quem se **casou** em segundas núpcias em **dezembro de 1721** - , sempre **cuidou** dos menores detalhes das **despesas domésticas**. E sabia muito bem **brigar com seus empregadores por melhores salários e condições de trabalho. Compleição maciça, nariz grande e o queixo um tanto proeminente** que a iconografia mostra, Bach estava longe de ser um eremita: basta lembrar **os 21 filhos** - sete da primeira mulher e catorze da segunda - que gerou em seus casamentos.

Marido fiel e devotado, ficou **completamente desarvorado** quando Maria **Bárbara morreu de repente, em julho de 1720**. E, embora fosse costume da época - e em especial da família Bach - um viúvo voltar a casar-se imediatamente, ele **hesitou um ano** antes de escolher Anna Magdalena. Bach **gostava de comer bem**, especialmente arenque ao molho de vinho bem apimentado, com cerveja ou vinho branco, seguido de muitas xícaras de café e uma longa cachimbada. Era **econômico, de hábitos moderados, mas fazia questão de ter a casa sempre cheia de flores, de preferência cravos, que eram suas favoritas**. E não sabia resistir à tentação de **gastar** suas economias na compra de **instrumentos novos** - cravos, espinetas, clavicórdios, violinos - que colecionou em grande quantidade a vida inteira.

Era **professor extremamente paciente** quando os alunos tinham talento, mas **irascível com os medíocres**. Contam que uma vez quando diretor da escola de música da igreja de Santo Tomás, em Leipzig, ele arrancou a peruca e atirou-a em um discípulo, gritando: “Por que é que você não vai ser sapateiro?” **Gostava muito de transmitir seus conhecimentos** aos **outros,** haja vista os muitos manuais didáticos que escreveu: o Pequeno livro de cravo, para ensinar

a seu filho Wilhelm Friedemann; o Livro de Anna Magdalena, que deu de presente à segunda mulher; ou o maior de todos, os dois volumes do Cravo bem temperado, com 48 prelúdios e fugas em todas as tonalidades maiores e menores, que consolidaram o sistema tonal usado até hoje.

É impressionante a **liberdade** que o Bach professor **deu a cada um dos filhos de desenvolver a sua própria personalidade musical. Dos 21 filhos, apenas nove sobreviveram**; e, dos cinco homens, **Gottfried** Heinrich, do segundo casamento, era **débil mental**, o que foi fonte de grande **sofrimento para ele e a mulher**. Mas os **outros quatro** cresceram e se tornaram **compositores com idioma próprio**, em nada dependentes do estilo do pai. **Wilhelm** Friedemann (1710-1784), de personalidade instável e dominado pelo **alcoolismo, morreu na miséria**. Foi o mais visionário deles, antecipando o desenvolvimento da **sonata.**

Carl Philip Emanuel (1714-1788), o "Bach de Berlim", foi o pioneiro do **concerto para piano**. **Johann Christoph** Friederich (1732-1795) foi autor de **oratórios e um dos precursores da sinfonia**. E **Johann Christian** (1735-1782), o "Bach de Londres", foi o único da família a tornar-se um **prestigioso autor de óperas**. Essa independência que soube dar aos filhos é fruto típico do **individualismo** de Johann Sebastian, o que o destacava dos músicos de seu tempo. Naquela época, um **emprego** de músico de igreja ou da Corte **era para toda a vida**. **Mas ele não hesitava em trocar de posto, toda vez que sentia ter esgotado as possibilidades que lhe ofereciam**. Esse individualismo fez com que fosse admirado por Frederico, o Grande, rei da Prússia, a quem visitou em Potsdam, em 1747.

Contam que quando Bach acabou de improvisar, ao cravo, sobre um tema que lhe fora sugerido pelo soberano - que, além de razoável compositor, transformou a Prússia na principal potência militar européia e Berlim num dos grandes centros culturais da época - , este comentou: "Pena que variações tão lindas sejam apenas um improviso e se percam para sempre". Bach, cuja memória era prodigiosa, teria se sentado de novo ao cravo e repetido integralmente o que tocara antes. Foi ainda o individualismo que fez com que, **no fim da vida, ao perceber que se acentuava a distância entre seu estilo e**

o gosto das novas gerações, preferisse renunciar à tentativa de ser aceito pelo público.

Continuou a **dedicar-se a obras pessoais**, como a grandiosa Missa em si menor ou ao seu testamento inacabado: a Arte da Fuga, obra única na história da música não concebida para algum instrumento em especial. **Bach sempre fora robusto e gozara de boa saúde. Mas a vista era seu ponto fraco: míope desde criança, o esforço de escrever à luz de vela, ou de gravar ele mesmo as chapas de cobre para impressão de suas partituras, levou-o gradualmente à cegueira.** Em março ou abril de 1750, submeteu-se a **duas operações** como o cirurgião John Taylor, que visitava Leipzig. Mas ambas fracassaram. Em 18 de junho de 1750, subitamente, ele recuperou a visão; mas, algumas horas depois, sofreu um ataque de apoplexia (**lesão vascular cerebral**) seguido de **febre** altíssima. Morreu dez dias depois. **(28 de junho de 1750)**

Coincidentemente, a morte de Bach assinala o final de uma época, em que o **Barroco** que ele representava estava sendo **substituído** pelo **Classicismo**, pontuado por grandes mudanças tanto estéticas quanto ideológicas. Abria-se caminho, a partir das idéias dos filósofos iluministas, publicadas na Enciclopédia desde 1751, para a ascensão dos ideais revolucionários de oposição aos regimes absolutistas, que culminaram na Revolução Francesa. Durante muito tempo, as partituras desse extraordinário músico - das quais muitas se perderam - ficaram restritas a fechados círculos de especialistas. Só a partir de 1829, quando se fez a execução pública da Paixão segundo São Mateus, regida por Felix Mendelssohn, é que a obra de Bach passou a ser conhecida por um público mais amplo.

Várias lições aprendemos com Bach. Entre elas, temos:

1- Ao ver um novo caminho se abrindo, partia a percorrê-lo, mesmo com perigo de conseqüências negativas. Ele não era medíocre, covarde, e por isto desenvolveu tanto seu talento. Nós não podemos ser tímidos, se desejamos ser grandes. **Devemos esgotar todas as possibilidades da vida, onde estamos, para que realmente a vida tenha sabor, e sentido. Mas há também momentos em que é necessário mudar, de rumo, sentido, lugar,**

companhia, estratégia, etc. Não tenhamos medo de fazê-lo, de maneira sensata e coerente.

2- O **equilíbrio em todos os sentidos da vida é fundamental para a felicidade e sucesso.** Bach além de bom músico, foi um bom marido, um bom pai, e um seguro condutor de sua própria vida. **Não aspire ser um gênio, ou superdotado em uma área da vida, mas, como se diz no dia a dia "um bolo bem assado de todos os lados".**

3- Todos nós nascemos únicos neste mundo. Cada um tem a sua personalidade, o seu talento, e a sua forma de desejar a vida e experimentá-la. Porém, o que deveria caracterizar a vida de cada um de nós é **o prazer de fazer a alegria dos homens.** A esmagadora maioria da humanidade é infeliz. Vive ansiosa, preocupada, insatisfeita, triste e sem rumo a seguir. Mas cada um de nós cristãos, temos a solução para estes: **apresentar Jesus como a única alegria dos homens.** Ele é o Caminho que conduz à vida feliz, a Verdade que jamais passa, e a Vida abundante na Terra como a vida eterna reservada para cada ser humano. E como pregamos isto? Através do viver diário, e de nossas palavras.

Jovem: peça hoje mesmo a Deus que o faça uma benção a este mundo. Que a todos com quem você entrar em contato, possa brilhar o amor e o cuidado de Jesus. E assim, realmente, Jesus será a alegria na vida de todos os homens! Que Deus o use para isto.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, JULHO DE 1989.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 09/12/98.

20

JAMES COOK

NÃO SE CONTENTE COM SUA MEDIOCRIDADE

1728- 1779

TOPO

Na Antigüidade, cosmógrafos como Eratóstenes e Ptolomeu já especulavam sobre a possibilidade de haver uma certa Terra Australis Incógnita, continente situado abaixo do trópico de Capricórnio e que supostamente serviria de contrapeso à massa continental do hemisfério norte. Eles supunham, é claro, que a Terra fosse uma bola. Embora a Igreja Católica tenha combatido durante 15 séculos a hipótese da esfericidade do planeta, que persistiu apenas na tradição árabe e só foi retornar ao Ocidente por conta dos cruzados, esse continente imaginário, povoado de antípodas", que andavam com os pés aos contrário dos europeus, continuou excitando a fantasia de cartógrafos, viajantes e homens de pensamento. Esta idéia era quase como hoje se acreditar na reencarnação.

Porém coube a um inglês do século l8 desvendar este mistério, e não somente descobrir que no hemisfério sul haviam terras mas muita, muita água mesmo.

Filho de um lavrador emigrado da Escócia e de uma moradora de York, James Cook nasceu em 27 de outubro de l728 em Marton-in-Cleveland, sob a chuva fina e interminável do Yorkshire, no nordeste da Inglaterra. De mente ágil e inquisitora, teve que no começo da adolescência fazer trabalhos braçais na mesma fazenda onde seu pai era empregado.

Aos 17 anos, foi mandado para Staithes, vilarejo à beira-mar, onde durante 1 ano e meio trabalhou numa mercearia, onde muitas vezes até apanhou de seu chefe, um homem truculento e beberrão. Mas foi ali onde teve seu primeiro contato com o mar e os navios. Por sorte, seu péssimo patrão o apresentou ao famoso armador Jonhn Walker. Assim Cook iniciou sua carreira de navegador, como grumete, em lentos navios movidos a carvão, que operavam rotas comerciais pelo Mar do Norte.

Permaneceu neste monótono trabalho durante 9 anos, onde chegou a ser capitão de navio, e como era autodidata, acumulou sólidos conhecimentos de matemática e hidrografia.

Em 1755, aos 27 anos, em busca de horizontes mais amplos, decidiu se alistar na Marinha Real. Participou da Guerra dos Sete Anos contra a França, permaneceu em vigilância na costa norte-americana e em 1762 voltou à Inglaterra, onde aos 34 anos casou-se com Elisabeth Batts.

Nos anos seguintes, Cook foi enviado em algumas missões exploratórias e científicas na América, e por ser um excelente cartógrafo, diplomata e comandante naval, tornou-se muito confiável à Marinha inglesa.

Por isto, aos 40 anos, Cook foi escolhido para uma missão de alto interesse para a Inglaterra, e que tinha uma face pública e outra secreta. Deveria ir até o Taiti e observar uma das raras conjunções solares do planeta Vênus, que ocorreria no dia 3 de junho de l769. Cumprindo esta tarefa, Cook passou ao motivo real da viagem: a descoberta da Terra Australis Incógnita, bem como tomar posse dela , em nome da coroa inglesa.

Cook partiu do Taiti com seu navio carvoeiro de 368 toneladas, o Endeavour, liderando uma tripulação de 90 homens, como também o sacerdote taitiano Tupia, que sabia recitar o nome de l30 ilhas e desenhar a metade delas no mapa. Ao aportar na atual Nova Zelândia, após uma longa navegação por ondas frias e acinzentadas, os ingleses descobriram um povo bem menos amistoso que os taitianos, os maoris. No Taiti, para oferecer um sacrifício aos deuses, os nativos costumavam pegar os elementos errados da sociedade e os matavam a pancadas, para depois os amarrarem a uma estaca, sendo que estas vítimas nada sabiam de seu destino até o momento de receberem o primeiro

golpe dos carrascos. Porém agora ficaram horrorizados com os maoris, pois eram homens tatuados que comiam carne humana.

Nesta viagem, que durou de l768 a l77l, Cook explorou o Oceano pacífico até a 40 graus de latitude sul e chegou a enfrentar borrascas e furacões. Ao chegar na Indonésia muitos dos seus homens morreram por causa de um surto de febre. O cirurgião da expedição possuía um estojo farmacêutico muito bem fornecido de medicamentos, mas nenhum deles era capaz de combater esta tal febre, a qual arrebatou quase uma centena de vidas. Descobriu, além da atual Nova Zelândia, as ilhas chamadas por ele de Sociedade, por estarem muito juntas, bem como explorou e mapeou a desconhecida costa ocidental de Nova Holanda, atual Austrália. Quando ali chegou, a Grande Barreira de Recifes, que corre ao longo de quase 2 mil quilômetros na costa tropical da Austrália, por pouco não levou à pique seu navio.

Neste lugar também lhe chamou atenção o canguru, que tempos depois tornou-se o símbolo da Austrália. Porém toda a estranheza do capitão ao curioso bicho não lhe inibiu o apetite. Logo na chegada, a tripulação jantou canguru, cuja carne Cook considerou excelente.

Porém, mesmo alcançando relativo sucesso, o descobrimento do tão sonhado continente meridional não aconteceu. Cook voltou à Inglaterra levando quase a certeza de que ele não existia.

Para tentar derrubar de vez a idéia da Terra Australis Incógnita, Cook empreendeu logo em seguida outra viagem aos mares do sul, que duraram de l772 a l775. Partindo de Plymounth, em l3 de julho no comando dos navios Resolution e o Adventure, sua determinada missão era circunavegar o globo numa latitude jamais tentada antes. Chegou até a 50 graus de latitude sul, porém voltou à sua antiga base no Taiti, sem localizar o continente imaginário.

Numa nova investigação ao sul, Cook perdeu contato com o Adventure, mas prosseguiu com o Resolution e, em janeiro de l774, quebrou todos os seus recorde anteriores de latitude, ultrapassando os 7l graus. Era portanto o primeiro navio da história a penetrar o círculo polar antártico. Foram detidos por imenso campo de gelo, do qual não viam o fim. Narrando a experiência Cook disse: “Nossos cabos pareciam feitos de arame; e as velas pareciam placas de metal. As roldanas pareciam congeladas, de modo que tínhamos que fazer o

máximo esforço para desfraldar ou recolher uma vela. O frio era tão intenso que tornava-se cada vez mais insuportável. O mar totalmente coberto de gelo, era fustigado por rajadas violentas e estava imerso em denso nevoeiro."

Obrigado a virar a proa para o norte, passou pela Ilha de Páscoa e retornou seguro ao Taiti. Pouco tempo depois voltou à Inglaterra, levando ao rei George III a prova definitiva da inexistência do continente austral.

As viagens de circunavegação de Cook não foram as primeiras, mas as mais proveitosas em matéria de informações a respeito do Pacífico, fixando seu mapa e consagrando a idéia de que nosso planeta tem um hemisfério oceânico.

Além de ter cumprido seu objetivo exploratório, acrescentando mais de 8 mil quilômetros de costa ao mapa-mundi, o capitão inglês ostentava uma marca impressionante. Nesta segunda viagem não perdeu nenhum de seus homens pelo escorbuto, que desde a antigüidade era a pior doença dos navegadores, causada pela carência de vitamina C. Apenas 4 deles morreram, mas por outras doenças ou acidentes. Tal feito foi conseguido pela atenção especial que Cook dava à saúde de seus tripulantes, assegurando-lhes água potável, muito chucrute e outros alimentos como frutas frescas, legumes e ervas nativas.

Por tudo isto, Cook foi considerado herói na Inglaterra, e o maior navegador do planeta em sua época.

Mas, apesar de ser um homem pessimista, por estranho que nos possa parecer, Cook não estava satisfeito com o que havia conseguido. Queria sempre mais. "O meu destino leva-me de um extremo a outro" afirmou ele, com tristeza aos 47 anos. "Há meses, todo o hemisfério sul me bastava". Mas agora não mais.

Em l776, já eleito membro da Royal Society, Cook foi chamado de seu calmo retiro para outra aventura pelos oceanos, o que respondeu prontamente. Sua missão agora era verificar se era possível navegar no extremo do hemisfério norte e checar se haveria lá uma passagem entre os oceanos Atlântico e Pacífico.

Em viajem, ele descobriu o que seria mais tarde o Havaí; explorou a costa ocidental da América do Norte; costeou a península do Alasca; e por fim penetrou no Ártico pelo Estreito de Bering, a justa ligação que procurava com

tanta tenacidade. O gelo deteve seu navio, o Discovery, pouco acima dos 74 graus de latitude norte, obrigando-o a voltar ao Havaí para passar o inverno.

Irritado porém pelo roubo do maior bote do navio pelos nativos, armou uma guerra em represália, com o propósito de capturar ninguém menos do que o rei do Havaí. Uma multidão de indígenas reagiu com pedras. Os britânicos dispararam e estabeleceu-se um combate na beira da praia. Quando se virou para das ordens a seus comandados, Cook foi apunhalado e caiu de bruços na água. Era seu fim, no dia l4 de fevereiro de l779, aos 5l anos, de um modo bastante parecido com o do português Fernão de Magalhães, dois séculos e meio antes. Seu corpo, não muito tempo antes de sua morte venerado como um deus pelos próprios havaianos, e cujo cérebro era capaz de efetuar cálculos astronômicos no pior momento de uma tempestade oceânica, foi esquartejado e desossado, com exceção das mãos. Quando a tripulação do discovery conseguiu recuperar seus despojos, uma semana mais tarde, colocou-os num caixão e sepultou-os no único lugar imaginável: o mar. Estava escrita então a história do primeiro explorador das regiões polares, e que em ll anos de viagens pelo Pacífico mudou a face do mapa-múndi.

Todos nós nascemos com tremenda capacidade, mas para alcançar o sucesso que esta soma de possibilidades possa nos trazer é preciso estarmos SEMPRE inconformados com o grau do sucesso que alcançamos, e procurar a cada vez mais aprimorar nossas potencialidades.

Há muitos jovens que até estão estudando, e isto é ótimo. Mas como já alcançaram um certo nível de realização, param por aí, e empurram a vida até que a morte os carregue(pois nem isto estão dispostos a fazerem).

Jamais podemos estar contentes com a situação na qual estamos, mesmo que esta seja extremamente favorável. É imperativo e necessário crescer sempre.

O escultor Thorwaldsen foi visto certa vez chorando em sua oficina de trabalho junto de uma estátua belíssima.

-Por que chora?- perguntou-lhe um amigo- não está satisfeito com o seu trabalho?

-Justamente porque estou satisfeito é que choro. Acho-me em decadência. Já não vejo como aperfeiçoar minha arte.

Satisfação com as consecuções do passado representa estagnação. E o profissional cuja imaginação já não concebe uma excelência maior em sua arte, entrou em profundo declínio.

E o mais maravilhoso é que, esta qualidade não pode ser apenas dos jovens. Precisa acompanhar toda a nossa existência pois senão perderemos o frescor da vida, e a morte prematura será nosso prêmio certo.

Como escreveu o Dr. Frank Crane: "Juventude não é um período da vida; é um estado mental, uma força das emoções. E ela vive do amor da aventura sobre o amor da indolência. Só se envelhece quando se abandonam os ideais. Os anos enrugam a pele, mas somente o abandono do entusiasmo enruga a alma."

Talvez não haja nada mais tenebroso do que o diploma estudantil e a aposentadoria, pois o jovem o usa para acomodar-se aos estudos já aprendidos sem jamais procurar crescer, e o idoso se vale da experiência da vida, e do direito ao descanso merecido para parar no tempo do conhecimento, mas para descer à sepultura muito mais rápido.

Tremenda razão tinha Henrique Ford quando disse: "Qualquer um que pára de aprender é velho, quer isto aconteça aos 20 ou aos 80. E qualquer um que continua a aprender não somente permanece jovem, mas se torna cada vez mais valioso." Nosso cérebro, na verdade, é indiferente à passagem do tempo, mas não à falta de uso. O estudo, longe de o cansar, tonifica-o e prolonga-lhe a utilidade.

Jovem, jamais deixe de crescer. Não se contente nunca com aquilo que alcançaste. É claro que ao verem isto, seus colegas irão recriminá-lo dizendo que és obsessivo, ou mesmo um desajuizado, pois nunca se contenta com nada. Mas na verdade eles te invejam, pois não têm vontade própria para deixarem da mediocridade.

James Cook foi grande, pois cresceu sempre. Cresça você também.

"O descontentamento é o primeiro passo na evolução de um homem ou de uma nação"- Oscar Wilde. "O diploma é o inimigo mortal da cultura"- Paul Valéry.

- FONTE: GLOBO CIÊNCIA, MAIO 1996.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 12/01/97.

21

LAVOISIER

A OUTRA REVOLUÇÃO DE 1789

1743-1794

TOPO

No ano da queda da Bastilha, um cientista derruba velhos enganos e ergue a Química moderna. Mas tudo termina em tragédia.

O francês Antoine Lavoisier, **fundador da Química atual**, além de excepcional cientista, teve uma vida que poucos cientistas desfrutaram nas mais diferentes épocas da História: **nasceu rico, teve sorte no amor, viu sua obra reconhecida e festejada muito além das fronteiras de sua terra. Ao se aproximar dos 50 anos, tinha tudo para se considerar feliz. De repente, sua sorte deu uma virada. Escapou por pouco de um linchamento, foi encarcerado, morreu na guilhotina e acabou enterrado numa vala comum.** Tanto sua desgraça quanto o motivo maior de sua glória datam de **1789,** ano em que os franceses tomam a fortaleza da **Bastilha** e ele lança o seu **Tratado** elementar de **Química. Com a queda da Bastilha, começava a Revolução Francesa; com o seu livro, uma das maiores revoluções científicas de todos os tempos.**

Não foi por suas idéias sobre Química que Lavoisier perdeu a cabeça sob a lâmina da guilhotina. Mas, sendo homem extraordinariamente versátil, além de se dedicar à ciência, desenvolvera durante a vida um **amplo rol de**

atividades. E, naturalmente, fizera **inimigos**. A **acusação** número um contra ele foi a de ter **servido à monarquia** como fermier-général, **coletor de impostos**, ocupação intolerável para os revolucionários, dado o caráter literalmente revoltante dos tributos extorquidos pelo Ancien Régime. Ainda assim teria talvez escapado como tantos de seus colegas se um dos seus **mais ferrenhos desafetos** - um médico charlatão que tentara inutilmente, devido à oposição de Lavoisier, obter a aprovação da Academia de Ciência para suas teses de magnetismo animal - não tivesse se convertido no **todo-poderoso** panfletário **Jean-Paul Marat**.

Lavoisier, politicamente, não era **nenhum reacionário.** Suas idéias talvez fossem o melhor que se poderia esperar de suas origens sociais. Ele nasceu em **Paris no dia 26 de agosto de 1743**. Pelo lado paterno, sua árvore genealógica começa por um modesto **cocheiro** da cidadezinha de Villers-Cotterets; do lado materno, por um **açougueiro** de Paris. Mas **o pai e os dois avôs já eram advogados de renome e fortuna considerável.** Essa fortuna permitiu ao pai adquirir um **título de nobreza,** como faziam muitos burgueses. Lavoisier pôde assim **estudar no Colégio Mazarin**, um dos melhores da França.

Aos **18 anos**, entrou para a Faculdade de **Direito,** mas **fazia excursões científicas** pelos arredores de Paris e ainda freqüentava cursos de **História Natural**. O interesse pela **Química** foi despertado por Guillaume Rouelle, personagem excêntrica, que gostava de surpreender os alunos provocando explosões inesperadas. Nessa época, segunda metade do século XVIII, **a ciência na França avançava desordenadamente.** A Matemática e a Astronomia saltaram à frente com a publicação de três grandes tratados: Mecânica Analítica, de Joseph-Louis Lagrange (1736-1813), Mecânica Celeste, de Pierre-Simon Laplace (1749-1827), e Geometria Descritiva, de Gaspard Monge (1746-1818).

Esses três autores, todos detentores de títulos de nobreza, futuros colegas de Lavoisier na Academia de Ciências, seguiram destinos diversos durante a Revolução Francesa - mas todos conservaram a cabeça e não tiveram propriamente do que se queixar. De resto, a **ciência da época era sobretudo qualitativa: balanças e outros instrumentos de medida eram raros em**

laboratórios. Embora a existência da pressão do ar já houvesse sido demonstrada mais de um século antes pelo italiano Evangelista Torricelli (1608-1647), o inventor do barômetro, a composição química da atmosfera e seu papel nos processos de combustão, oxidação e decomposição ainda eram ignorados.

A teoria do flogisto, concebida pelo alemão Georg Ernest Stahl (1660-1734), era aceita por todos. **O flogisto seria uma substância presente em todos os materiais combustíveis dos quais se liberava na combustão.** Acreditava-se igualmente, segundo a tradição da alquimia, **que a matéria podia surgir do nada e se dispersar no nada.** Experiências de laboratório mal conduzidas reforçavam essa convicção. **Como não se levava em conta a existência de gases,** parecia freqüentemente que o peso de um composto era maior (ou menor) que o de seus componentes. Isso levava à conclusão de **que a matéria estava sendo criada (ou destruída)** ou ainda de que o peso das substâncias era uma característica sujeita, como a cor, a variações durante os processos químicos. **O combate à teoria do flogisto, que levara a Química a um beco sem saída, e a defesa da Lei da Conservação da Massa, base quantitativa de toda a Química moderna, foram as duas grandes tarefas científicas da trajetória de Lavoisier.**

Aos 23 anos, recebera 100 mil libras de herança da mãe e outras 200 mil que o pai lhe doara para começo de vida. Poderia se dedicar exclusivamente à carreira científica, iniciada de forma meteórica, pois aos **25 anos era membro da Academia de Ciências**. Mas foi então que **resolveu entrar para o mundo dos negócios.** Pelo sistema em vigor na França monárquica, os escorchantes impostos - dos quais nobreza e clero estavam isentos - podiam ser coletados por particulares. Era um sistema corrupto, além de opressivo.

Para participar da Ferme Générale, como era chamada a muito lucrativa associação dos coletores, o interessado deveria **adiantar 1,5 milhão de libras ao Tesouro real, pelo direito de receber e guardar para si o que arrecadasse além de determinada cota durante seis anos.** Com recursos próprios e emprestados, Lavoisier conseguiu **reunir 500 mil libras**, adquirindo assim um terço de uma cota na Ferme Générale. A história dos coletores estava recheada de escândalos. Mas havia também homens escrupulosos, de espírito aberto, interessados em modernizar o sistema. Um deles era Jacques Paulze,

cujo salão em Paris era freqüentado por muitos liberais. Quem mais interessou o jovem Lavoisier no salão de Jacques Paulze, porém, foi sua filha, Marie Paulze.

Embora Marie tivesse apenas 14 anos e Lavoisier já andasse pelos 28, isso não era considerado empecilho. Ao contrário, com a chegada de Lavoisier, Marie encontrou um pretexto para se livrar de um nobre arruinado de 50 anos que queria se casar com ela. O **casamento com Lavoisier parece ter sido feliz. Marie Paulze também se interessava por ciência e colaborou intensamente acompanhando as experiências do marido, tomando medidas e notas, ilustrando acuradamente a aparelhagem empregada. Além disso, traduzia e vertia obras técnicas do e para o inglês.**

Ele era um homem extremamente organizado. De manhã, fazia ciência das 6 às 8; à noite, das 7 às 10. No meio tempo, ocupava-se de mil e um encargos. Mas, toda semana, um dia inteiro era dedicado a experiência. Prova de sua paixão pela ciência, chamava-o jour de bonheur, dia de felicidade.

As funções iniciais de Lavoisier na empresa de **coletores** impunham-lhe **viagens longas** e freqüentes pelas províncias francesas. Mas **sempre achava tempo para seus interesses científicos.** Depois de alguns trabalhos sobre a natureza do **gesso** e sobre os diversos tipos possíveis de **iluminação pública** da época, Lavoisier iniciou o seu **combate contra a teoria do flogisto**. O que primeiro lhe chamou a atenção foi um fato notado um século antes pelo irlandês Robert Boyle (1627-1691): ao se aquecer um metal até que ele se torne calcinado, o resíduo pesa mais do que o material original. Lavoisier repetiu a experiência com vários metais e com o enxofre, obtendo o mesmo resultado. **Ao contrário do que pretendia a teoria do flogisto, portanto, nada estava sendo liberado, mas algo vinha se juntar à substância aquecida. Hoje se sabe que o oxigênio presente no ar é que se combina com ela. Lavoisier intuiu esse fenômeno já em 1774** ao enviar para a Academia de Ciências uma coleção de trabalhos, um dos quais sobre "a existência de um fluido elástico fixado em algumas substâncias e sobre os fenômenos que resultam de sua liberação e fixação". Vários anos seriam necessários ainda para demonstrar cientificamente

a composição do ar, por meio de uma experiência que se tornaria um clássico na história da Química.

Em 1783, Lavoisier sintetizou a água, misturando oxigênio e hidrogênio dentro de um grande frasco e desencadeando a reação através de uma centelha elétrica. Pouco mais tarde, conseguiu inverter o processo. Fez passar água muito lentamente por um cano de espingarda aquecido ao rubro e cheio de limalha de ferro. Com o calor, o oxigênio da água oxidava a limalha de ferro, ficando retido no caminho, enquanto o hidrogênio escapava livre pelo outro lado.

A importância maior de Lavoisier não está, porém, no ineditismo de suas experiências, pois muitas foram inspiradas ou mesmo diretamente copiadas de seus colegas. **A diferença está nas conclusões que ele soube tirar - estas sim, inteiramente originais.** Os químicos ingleses Joseph Priestley (1733-1804) e Henry Cavendish (1731-1810) são casos típicos de pesquisadores bem-sucedidos e teóricos equivocados. Trabalhador incansável, Priestley experimentava em todas as direções. Seu caderno de notas está cheio de expressões do tipo: “Mal podia eu esperar”, “qual não foi minha surpresa”, “por mero acaso tentei”, etc. Priestley isolou o oxigênio antes de Lavoisier e comunicou-lhe pessoalmente a descoberta numa visita a Paris. Ocorre, no entanto, que ele acreditava ter descoberto “ar desflogistificado”. O mesmo ocorreu com Lord Cavendish e a síntese da água. Dono da imensa riqueza da casa dos Cavendish, o cientista inglês passava a vida isolado no laboratório. Ele conseguiu a síntese da água, numa experiência feita diante de seu secretário, Blagden, que por sua vez contou a novidade a Lavoisier. Cavendish, no entanto **nunca chegou à interpretação correta.** O hidrogênio utilizado na experiência queimava tão bem que, para ele, só poderia ser flogisto puro.

Um dos primeiros na França a aderir às novas idéias de Lavoisier foi Louis Berthollet, que descobrira a possibilidade de produzir explosivos a partir do clorato de potássio. Logo vieram se juntar a ele Antoine de Fourcroy, conferencista e escritor brilhante, e Guyton de Morveau, considerado, até então, o maior químico da França. Durante **oito meses**, Lavoisier, Berthollet, Fourcroy e De Morveau trabalharam juntos numa **nomenclatura química** de acordo com os conhecimentos que iam nascendo. Foi então que surgiram os

nomes **oxigênio e hidrogênio** e **as grandes categorias que permanecem até hoje, como óxidos, sulfatos, ácidos, álcalis etc. A Química nova aposentava a suposição herdada da Grécia Antiga de que o ar, a água, a terra e o fogo eram os elementos básicos, indivisíveis, da matéria. E identificava o gás, o líquido e o sólido como estados de agregação de uma dada substância, sujeita a diferentes graus de calor.**

Os quatro se encontravam no **Arsenal de Paris**, depósito central e maior fábrica de pólvora da França, que a partir de **1775** vinha sendo **dirigido por Lavoisier**. Desde que tomara posse como régisseur des poudres (literalmente, diretor de pólvoras), **ele conseguira transformar a pólvora francesa, de péssima qualidade, numa das melhores, se não na melhor do mundo - atributo que décadas depois faria a felicidade dos exércitos de Napoleão.** As folgadas instalações do Arsenal serviram a Lavoisier de residência, de laboratório para suas experiências e de escritório, onde centralizava **um número cada vez maior de atividades.**

A **Revolução de 1789** encontrou em Lavoisier um **partidário da moderação**, disposto, ainda assim, a colaborar com o novo regime - até porque tinha idéias sociais razoavelmente adiantadas para o seu tempo. Como representante da cidadezinha de Romorantin-Lanthenay nas Assembléias Provinciais, **apresentara em 1788 uma série de propostas progressistas liberando os camponeses do trabalho obrigatório e gratuito na construção de estradas, acabando com as prisões arbitrárias e com a censura à imprensa.** Os revolucionários, de seu lado, também pareciam interessados em contar com a colaboração de tão ilustre figura. Assim, em **setembro de 1789**, três meses depois da queda da Bastilha, foi chamado a participar da **direção do Banco da França**, encarregado de supervisionar a emissão de assignats, bônus do governo com garantia das terras tomadas à Igreja.

No ano seguinte, integra o comitê de cientistas incumbidos de estabelecer o sistema decimal de pesos e medidas - um legado do espírito racional que inspirou a Revolução. **Em 1790 é chamado, junto com outros cinco economistas, para o Comitê Diretor do Tesouro Nacional.** No entanto, **outras forças trabalhavam contra ele**. De início foram apenas incidentes

isolados, embora perigosos. No dia 12 de julho, por exemplo, antevéspera da tomada da Bastilha, o povo amotinado atacou as detestadas **muralhas de Paris**, mandadas erguer pelo rei por sugestão do coletor de impostos Lavoisier, para combater o contrabando de mercadorias. Nelas, fortunas haviam sido gastas em portas ornamentais. No dia 13, a multidão corre ao Arsenal em **busca de pólvora.** Mas encontra apenas parte dos estoques - o resto já tinha sido transferido para a Bastilha. Não se sabe se Lavoisier ordenara a transferência, se é que ocorreu, por iniciativa própria ou por ordem superior. Seja como for, aos olhos de alguns revolucionários, o cientista ficou marcado como **o homem que tentou esconder a pólvora da revolução - um pecado capital.**

Logo no mês seguinte, outro incidente do mesmo gênero engrossou a animosidade contra Lavoisier. Uma **barcaça** carregada de **pólvora para fins industriais seguia da cidade de** Nantes para Metz quando foi interceptada por um grupo de revolucionários. Lavoisier esclareceu que se tratava realmente de pólvora industrial, e não militar, e mandou liberar as barcaças. Uma confusão de ordens e mal-entendidos, porém, fez o povo, furioso, conduzir Lavoisier à Guarda Nacional, **ameaçando enforcá-lo** em cada lampião do caminho.

O incidente termina por aí e segue-se uma breve calmaria. Em **fevereiro de 1791**, porém, **Jean-Paul Marat escreve no seu jornal** L'Ami du Peuple ("O Amigo do Povo") **que Lavoisier é o** "corifeu dos charlatães", aquele que **"aprisionou Paris numa muralha que custou aos pobres 30 milhões"**. Marat termina seu artigo lamentando que ele não tenha sido enforcado num lampião. O cerco vai se fechando. Em maio, a Assembléia Nacional dissolve a Ferme **Générale e dá um prazo de dois anos para que os coletores acertem suas contas, devolvendo ao Estado os ganhos indevidos. Em 1792, Lavoisier é constrangido a se demitir de suas funções no Tesouro e no Arsenal.** E Antoine de Fourcroy - logo ele, que fora tão amigo de Lavoisier - pede que os acadêmicos façam um **expurgo de "certos membros culpados de monarquismo ou de falta de civismo".**

A essa altura, a Academia de Ciências já não estava recebendo subvenções e Lavoisier sustentava do próprio bolso seus colegas sem recursos. Gastou com isso 20 mil libras. Já era o tempo do Tribunal Revolucionário de Robespierre e Saint-Just. A Revolução entrara no período do Terror. **Lavoisier**

é aconselhado a fugir de Paris, mas fica. Em novembro de 1793 é decretada a prisão dos coletores. Lavoisier ainda poderia ter escapado. A polícia foi procurá-lo nos apartamentos do Arsenal, onde ele não residia havia mais de um ano. Avisado, foi esconder-se na casa de um amigo humilde, ex-zelador da Academia de Ciências. Três dias mais tarde, no entanto, sabendo que seu sogro já estava preso, reaparece e é logo detido.

Depois de um mês e meio na prisão de Port Libre, os coletores foram transferidos para a própria sede da Ferme Générale, que, nesse meio tempo, ganhava cadeado nas portas e barras nas janelas. Ali trabalharam mais um mês no acerto de contas com o Estado. O relatório final dos coletores ficou pronto no final de janeiro. Uma comissão de auditores concluiu em 5 de maio que eles **desviaram 32 milhões** de libras e, assim sendo, deveriam comparecer diante do Tribunal Revolucionário. Na mesma noite, certo do que o esperava, Lavoisier escreveu a um primo, com resignação e ironia: "Tive uma carreira longa e, sobretudo, feliz. Que mais eu poderia desejar? Os eventos com os quais estou envolvido provavelmente me pouparão os dissabores da velhice. Hei de morrer em plena posse de minhas faculdades".

Para defender os coletores no processo por atividades contra-revolucionárias, o Estado havia nomeado quatro advogados, que, antes do julgamento, só conseguiram falar quinze minutos com cada acusado. Aberta a sessão pelo juiz Coffinhal, vice-presidente do Tribunal Revolucionário, um dos advogados tentou ler um documento favorável a Lavoisier, mas teve **a palavra cassada pelo juiz**. Este entrou para a História como tendo dito na ocasião que "a República não precisa de cientistas"- mas a frase é provavelmente apócrifa. Quatro horas depois, os jurados deram sua sentença: com exceção de três réus, todos foram condenados à morte. **A execução, na guilhotina erguida na praça da Revolução, depois denominada praça da Concórdia, deu-se na madrugada de 8 de maio.**

Os amigos influentes talvez pudessem ter salvo Lavoisier, mas não ousaram afrontar o Terror. Apenas uma delegação do Liceu das Artes enviou ao condenado uma coroa de flores - "a consolação da amizade", registram os anais do Liceu, "para coroar a cabeça prestes a tombar sob o cutelo". Informado de sua morte, o matemático Lagrange cunhou a frase: **"Num instante cortaram-**

lhe a cabeça, mas outra igual talvez não surja na França num século”. A reabilitação do cientista não tardou. **Em 1795** foi inaugurado **um busto** de Lavoisier, com a inscrição “vítima da tirania”. Mas então já tinham sido guilhotinados o promotor, o juiz e cinco dos doze jurados que o condenaram. Sem falar no próprio Robespierre.

A vida de um homem tão grande só poderia nos deixar não uma mas várias lições, das quais destacamos:

1- Lavoisier devotou-se a muitos ramos de atividades. O mesmo devemos fazer em nossa tragetória. **As pessoas mais felizes são aquelas que organizam seu tempo, talento e interesse em várias frentes do conhecimento e de atividades. Estudam, trabalham, amam, sonham, assumem vários papéis como marido, pai, filho, líder, subalterno, etc.** Este é o caminho que passa pela felicidade. Como é triste a vida dos “especialistas”. Por se fixarem num só ponto, quando este deixa de Ter o seu encanto, quedam fracassados e frustrados. Enobreça, ou melhor, encha de vida a sua vida com as várias cores que ela pode lhe trazer, assim como o belo arco-íris, para ser deslumbrante, não se contenta em Ter apenas a cor que mais lhe agrada, mas faz questão de possuir a todas.

2- Lavoisier teve muitos inimigos. Será sempre assim na vida dos que desejam ser grandes. Os incompetentes não conseguem viver ao lado dos seus antônimos. Não há convivência entre esses dois grupos. **Esteja então ciente desta realidade, e preparado para suportá-la, ao ansiar ser único e grande.**

3- Ele aproveitou sua fortuna herdada para crescer na vida. **Quantos jovens desejam merecer a herança dos pais, mas apenas para destruí-la a fim de saciar seus prazeres egoístas. Aproveite todas as oportunidades da vida para crescer. Elas “são carecas”.**

4- Lavoisier era incrivelmente organizado. Dividia seu tempo adequadamente, aproveitando todas as oportunidades que o dia lhe dava para aprender. **Como tem você usado seu tempo? A TV, as diversões, as conversas inúteis, os sonhos desvairados são o alimento de sua**

vida? Jovem: sonhe alto, colocando disciplina em sua vida. Este caminho, o levará certamente à vitória!

Para você que deseja saber mais: A descoberta do oxigênio.

Na clássica experiência sobre a composição do ar, inicialmente Lavoisier colocou determinada quantidade de mercúrio, cuidadosamente pesada, no interior de uma retorta. O bico da retorta comunicava-se com o ar aprisionado na parte superior de um frasco virado de gargalo para baixo numa bacia de água. (À medida que o volume de ar diminuísse ou aumentasse, o nível da água subiria ou desceria dentro do frasco.) Em seguida, ele aqueceu a retorta lentamente durante dez dias. Um pó avermelhado começou a se formar na superfície do mercúrio, ao mesmo tempo que o ar aprisionado perdia um quinto do seu volume. Obviamente, o mercúrio estava consumindo ar para formar o pó avermelhado, o óxido de mercúrio.

Mas ainda sobrara certa quantidade de ar aprisionado e esse "ar" era certamente de uma espécie diversa, pois nele as velas se apagavam e as cobaias que o aspiravam logo morriam. De fato, tratava-se do gás nitrogênio. Depois Lavoisier transportou o óxido de mercúrio para uma retorta menor, aqueceu-a e recolheu o gás que escapava num outro recipiente. Nesse gás, que ele inicialmente chamou de "eminentemente respirável" e depois batizou de oxigênio, as velas queimavam vigorosamente e as cobaias respiravam muito bem. Finalmente, o cientista misturou os dois tipos de gás, obtendo ar comum.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, AGOSTO DE 1989.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 09/12/98

22

MOZART

UM GÊNIO PRECOCE

1756- 1791

TOPO

O que faria você se visse seu irmão caçula, de 12 anos de idade, sentado no piano de sua casa compondo óperas e sinfonias para vários consertos a serem apresentados pela Orquestra Sinfônica de São Paulo? Com certeza seria o mesmo que deve ter sentido a irmã de um certo garoto austríaco nascido a mais de 200 anos atrás.

Nascido a 27 de janeiro de 1756, dia de São João Crisóstomo, recebeu em homenagem a este o nome de Joannes Crysostomus Wolfgang Theophilus(sobrenome que ele mesmo mudaria anos mais tarde para sua forma latina- Amadeus). Mas ficaria na história como Wolfgang Amadeus Mozart, o maior gênio musical de todos os tempos.

Dos sete filhos que seu pai- Leopold Mozart- teve com sua mãe- Ana Maria Perlt- apenas ele e uma irmã chamada Maria Anna sobreviveram. Mas apesar de todas as dificuldades, este garoto que herdou seu talento musical de seu pai, que era violinista, cantor, compositor, vice-mestre-de-capela do Arcebispado de Salzburgo, na Áustria, foi alguém que assombrou o mundo com sua precoce genialidade.

Desde os 3 anos de idade já revelava seu interesse e sua extrema capacidade musical, desperta por assistir as aulas que sua irmã tomava. Aos 5 anos possuía extraordinário domínio sobre o cravo e o violino, além de já estar

compondo suas primeiras peças. Aos seis anos, em 1762 viajou com a família para Munique, onde o grande eleitor Maximiliano os recebeu para um recital. Em seguida foram à Viena para mais apresentações onde o pequeno garoto compôs diversas peças.

Alguns meses depois, com escarlatina, ele foi afastado dos palcos. Sua recuperação foi rápida, mas os distúrbios renais decorrentes da doença acompanharam-no por toda a vida.

No fim de 1762 voltaram a Salzburgo. Em 1763 viajaram novamente à Munique apresentando recitais. Por esta época foram publicados em Paris 4 sonatas para violino e cravo compostas por ele. Em 1764, aos 8 anos, Londres o conheceu e o aplaudiu. Em Chelsea, Mozart conheceu o filho de Bach- Christian Bach, que o levou em contato com toda a música contemporânea, principalmente as de Haendel. Por esta influência, Mozart compôs 5 sonatas e 2 sinfonias.

Em l765 a família voltou novamente a Salzburgo. No ano seguinte, com l0 anos, ele compôs 6 sonatas, 3 peças sacras, 1 cena para orquestra e 2 séries de variações para cravo. Com esta mesma idade, foi convidado a colaborar com Michael Haydn e Anton Adlgasser, dois compositores adultos e experientes, no oratório A Obrigação do Primeiro Mandamento. E dois anos depois recebeu um convite para trabalhar na capela do príncipe arcebispo de Salzburgo.

Aos l3 anos Mozart já era autor de onze sinfonias, duas óperas, 24 sonatas para pianos ou violino, missas, oratórios, serenatas e uma infinidade de peças menores.

Ele não inventou formas novas, mas levou à perfeição todas as que existiam em seu tempo. Nenhum outro compositor, na história da música, conseguiu, como ele, trabalhar com tanta inventividade todos os gêneros então existentes, da ópera à música de câmara. Gênialidade em estado puro é o que explica que suas idéias musicais sejam sempre mais originais do que as de qualquer um de seus contemporâneos. E tudo isto não só pôr dispor de uma gama imensa de recursos como sabia instintivamente empregar cada um destes da forma mais adequada.

Triste porém foi a forma com que ele conduziu sua vida, levando-o à morte tão prematura.

A infância e a adolescência passou percorrendo as estradas européias com seu pai, que o levava a exibir-se pôr toda parte. Sem avaliar os danos que estava causando ao filho, pois este não tinha tempo para ser criança, Leopold explorava quanto podia o talento do garoto, que era capaz, aos 6 anos, de improvisar sobre qualquer tema, executar as peças mais complexas ou fazer malabarismos, tocando com um pano sobre o teclado do cravo.(tipo de piano).

Em meio à tantas apresentações, tocou em Viena, para o imperador Francisco I e à princesa Maria Antonieta- esta que mais tarde tornou-se rainha da França, e que ao ajudar Mozart a levantar-se de um escorregão, ouviu dele as seguintes palavras: “Quando crescer, vou-me casar com você”.

Em Versalhes, foi recepcionado nos aposentos particulares de Madame Pompadour, a amante de Luiz XV. Recebeu títulos das academias filarmônicas de Bolonha e Verona e a Ordem da Espora Dourada das mãos do papa Clemente XVI.

Em Roma, provou novamente que era gênio: após ouvi-lo uma única vez, na Capela Sistina, reproduziu de memória o Miserere, a nove vozes, de Allegri, cuja transcrição era proibida.

Porém, da mesma forma como sua ascensão fora fulminante, sua queda foi igualmente rápida. Já em l77l, aos l5 anos, ninguém mais o considerava um menino e muito menos um prodígio. E coisas muito mais trágicas estavam para vir.

Enquanto o príncipe-arcebispo de Salzburgo, para quem os Mozart trabalhavam, era o tolerante Sigismund von Schrattenbach, estas viagens não foram problema. Mas quando este morreu, em l77l, mudou a situação. Seu sucessor, o Conde de Colloredo, era intransigível e exigente, e Tanto desaprovava as viagens de Mozart como seu interesse pôr música profana. Entre l777 e l778 Mozart consegui fazer uma estada em Mannheim, onde fez pesquisas de técnica instrumental e aprofundou seu conhecimento das possibilidades da escrita orquestral.

Foi nesta mesma cidade também que conheceu a família Weber, e apaixonou-se pôr Aloysia, talentosa soprano e filha mais velha das quatro irmãs Weber. Mas seu pai, Leopold, desaprovou este casamento, prevendo que este perturbaria a carreira do filho, a quem não queria ver reduzido a mero

acompanhador de uma cantora. Para afastá-lo de Aloysia, Leopold mandou o jovem a Paris com a mãe; mas ela adoeceu de repente e morreu em julho de l778, quando Mozart já estava com 22 anos.

Muitos fatos marcantes estavam ocorrendo e influenciando a futura decisão de Mozart: Os Estados Unidos haviam proclamado sua independência da Inglaterra; Adam Smith publicou sua pesquisa sobre a natureza e a causa da riqueza das nações, dando origem ao capitalismo; pesquisas recentes mostravam que o ar era composto principalmente de oxigênio e hidrogênio; e o mundo musical, que tanto lhe interessava, enriquecia-se com a copiosa produção de dois talentos extraordinários; Joseph Haydn, que já havia chegado à sua 63. sinfonia, e outro gênio que começava a ser exibido em concertos pôr seu pai- o garoto Ludwing van Beethoven.

Somando todos estes fatos aos seus sentimentos com a perda de sua mãe, juntou-se ainda o saber que Aloysia, agora no elenco da Ópera de Munique, já não se interessava pôr ele. Não suportando mais as pressões de seu patrão, pediu demissão da côrte em Salzburgo, de onde foi dispensado da maneira mais humilhante possível. Estava com 25 anos.

Mas, apesar de todos estes agravantes, sues próximos 9 anos de vida seriam os mais fulgurantes de toda sua produção, desenvolvida em Viena.

Decidindo ficar na capital da nação austríaca, hospedou-se na pensão dos Weber, onde apaixonou-se pela irmã caçula de Aloysia- Constanze- com quem, apesar da oposição de Leopold, seu pai, casou-se em agosto de l782.

Sua vida de casado foi extremamente atribulada pois, o casal vivia um status financeiro acima do que podiam, e pôr isto cheios de dívidas, bem como pela saúde precária de Constanze que era minada pelas freqüentes gravidezes (de 6 filhos em 9 anos, apenas 2 sobreviveram), isto sem falar na saúde de Mozart que durante toda vida sofreu de doenças graves- escarlatina, varíola, febre reumática, hepatite, e até de sífilis- tudo isto pela vida desregrada que sempre levara.

Durante suas muitas viagens, fazendo apresentações em muitos lugares da Europa, escrevia cartas à sua esposa, cartas que mostram o quanto o desenvolvimento psicológico dessa criança crescida, obrigada desde cedo pelo pai a comportar-se como adulto, ficou truncado; e quantos traços do caráter

deste gênio assombrosamente maduro permaneceram proporcionalmente infantis.

Sua última década de vida foi marcada por um dilúvio de obras-primas dos mais diversos gêneros. Foi nesta fase que ele encontra-se com Lorenzo da Ponte- judeu convertido ao catolicismo, de estranha mistura de padre, poeta e aventureiro. Este escreveu para Mozart seus três maiores libretos: o das Bodas de Fígaro, o Don Giovani, e o Cosí fan tutte. Mozart e da Ponte formariam um dos grandes pares de compositor/libretista da história da ópera, realizando plenamente o ideal da fusão perfeita da música com a palavra.

Em Viena Mozart também adere à Maçonaria, cujas lições desta loja impregnarão muitas de suas obras, e de forma especial sua última ópera, A Flauta Mágica, reconhecida no mundo inteiro como um dos mais sublimes testemunhos do poder criador da mente humana. Interrompida em julho de l79l, a fim de que, em poucos dias pudesse compor A Clemência de Tito- obra para ser usada na coroação do imperador Leopoldo II como rei da Boêmia, a Flauta Mágica foi concluída algum tempo depois.

Perto de sua morte, estava obcecado pela encomenda feita por um misterioso cavaleiro, de uma Missa de Réquiem, escrita para ser usada em um funeral. Por este tempo um grupo de húngaros ofereceu-se pagar certa quantia anual para que o compositor pudesse manter uma existência digna. Mas era tarde demais.

Parece que já sentindo a morte tão próxima, compôs esta música como para si, deixando-a inacabada, entrando em coma a 4 de dezembro.

No dia seguinte jazia morto em seu humilde e gelado quarto conjugal, e no dia 6 de dezembro de l79l, com apenas 34 anos, sobre a forte chuva que caía sobre Viena, foi levado ao cemitério da cidade por alguns poucos amigos, sendo entregue seu corpo na porta, aos coveiros, e sepultado em lugar jamais identificado.

Ele veio ao mundo como uma estrela, passou como um cometa e desapareceu sem deixar rastros.

Mas a vida de Mozart deixa-nos duas lições preciosas:

l) Como disse Salomão “Há tempo para todas as coisas” Eclesiastes 3.l. Há tempo para ser criança como há tempo para ser adulto. Hoje porém é muito comum vermos os jovens querendo antecipar os eventos naturais de sua vida como o namoro, a liberdade e o casamento, que estão sendo cada vez mais precoces. Muito cuidado. AquEle que fez você sabe muito bem até aonde você pode ir. Não adianta querermos ser o que não podemos: isto só nos trará problemas. Portanto, meu querido jovem , aproveite sua juventude para ser jovem: procure estudar, cultivar bons hábitos de caráter, fazer um grande número de amigos e curtir sua juventude. Você se sentirá realizado, e ao passar para a vida adulta será alguém satisfeito pois completaste plenamente o amadurecimento normal da vida. Espere os momentos adequados para que você realize todas as atividades normais de sua vida no momento adequado como a profissão, o namoro, o sexo e as responsabilidades bem como os privilégios da vida adulta. Não adianta apressar. Você possui um relógio físico, mental e emocional imutável. Querer mudá-lo para seguir sua vontade própria só lhe trarão problemas, e muitos destes insolucionáveis.

É claro que na Geometria, a linha reta é o caminho mais curto entre dois pontos. Pensando assim, muitas vezes não queremos aceitar o caminho de Deus que quase sempre é o mais longo. Porém, na esfera moral, o caminho reto pode não ser o mais curto. E quase sempre é o mais penoso. Mas é o único digno de ser palmilhado por aqueles que aspiram à uma vida imortal.

2) Como disse Gertrude Stein “O jovem é um ser que se esforça até os 30 anos para destruir sistematicamente tudo aquilo que ele têm de melhor”. Principalmente nos dias de hoje, os jovens estão gastando seu tempo e sua saúde nos bares e festas, nas drogas e nos jogos, e mal sabem o que colherão no futuro. Muitos chegarão à vida adulta tão acabados que jamais serão uma benção para a humanidade pois para nada mais prestam. Cuide de seu corpo. Conserve sua saúde através da abstinência de drogas, bem como pela atividade do trabalho diário. Para que, em sua idade avançada não digas: “Não tenho prazer em viver.”

- FONTE: SUPER INTERESSANTE, JUNHO 1996.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 12/01/97.

23

DARWIN

A EVOLUÇÃO DE UM HOMEM

1809-1882

TOPO

Ele nunca teve um diploma universitário, mas o gosto pela natureza levou-o a uma verdadeira revolução no conhecimento humano. Sempre devagar, como as espécies que descreveu.

Charles Darwin, o **único e aristocrático passageiro do HMS Beagle** (His Majesty's Ship Beagte), teve uma feliz e venturosa estada nas ilhas **Galápagos ao largo do Equador**, no oceano Pacífico, naquele longínquo ano de **1835. Foram quatro semanas** de muito sol, passeios de barco pelas praias e enseadas, incursões pelas ilhas, onde a insaciável curiosidade do naturalista amador se deliciou observando e colecionando fantásticos espécimes animais e vegetais. Uma tarde, caminhando pela ilha Charles, **surpreendeu-se com a declaração do governador Nicholas Lawson de que seria capaz de dizer exatamente de qual ilha provinha cada uma das inumeráveis tartarugas que encontravam pelo caminho.**

"Está sugerindo que cada ilha produz seu tipo especial de tartaruga?", perguntou Darwin. O governador não tinha dúvidas, pois há mais de ano aprendera a identificá-las observando as carapaças, com os gomos mais altos ou mais baixos, a espessura, o colorido, o comprimento do pescoço e das

pernas. Abismado Darwin perguntou se o governador sabia por que isso acontecia. "Só sei o que os meus olhos me dizem", ou como resposta.

Os olhos do próprio Darwin já haviam visto algo parecido, ali mesmo nas ilhas Galápagos. **Ele observara que os tentilhões, pequenos pássaros que lá existem aos milhares, tinham bicos diferentes, maiores ou menores, conforme fosse a ilha de origem.** Assim, de observações quase casuais de um leigo, surgiu a idéia que, devida mente ordenada e desenvolvida, produziu uma das mais extraordinárias revoluções na história do conhecimento humano: **a teoria da evolução das espécies pela seleção natural**. Nesse trabalho, pode-se considerar a evolução como um fato experimentalmente comprovado como atestam as tartarugas e os tentilhões e milhares de outras espécies observadas. A **seleção natural é uma teoria que explica os mecanismos pelos quais se produz a evolução.**

Muitos anos depois de seu veraneio nas Galápagos, quando sua teoria já estava solidamente reconhecida pelo mundo científico, Darwin escreveu: "Tenho dois objetivos distintos em vista: primeiro, mostrar que **as espécies não têm sido criadas separadamente; e, segundo, que a seleção natural tem sido o agente principal das mudanças** (...). Se eu estiver enganado (...), se houver exagerado no poder da seleção natural (...), terei, pelo menos, prestado um bom serviço ajudando a derrubar o dogma da criação separada".

Por essas palavras, percebe-se que ele não pretendia ser um revolucionário. Na verdade, foi um **tímido inglês interiorano**, de idéias liberais, que **desde criança cultivou o hábito de colecionar besouros**, o que se transformou numa obsessão. Nasceu em **Shrewsbury, Inglaterra,** no dia **12 de fevereiro de 1809**. Até a adolescência não apresentou **nenhum traço especial de genialidade** ao contrário, como parece ser regra nas biografias de grandes cientistas, **seu pai chegou a temer que ele não fosse capaz de nada além de caçar ratos e besouros** e, assim, fatalmente, desgraçaria o bom nome da família.

Tornou-se um hábil caçador e isso o levou a uma investigação acurada dos hábitos dos pássaros e animais em geral. Mas logo perdeu o gosto pelos tiros de caçador, e explicou: "Descobri, ainda que inconscientemente, que o

prazer de observar e refletir era muito mais compensador do que a perícia da caça como esporte. Os instintos primitivos do bárbaro lentamente se transformaram no paladar de um homem civilizado".

Na **Universidade de Edimburgo**, onde foi estudar **Medicina** para seguir os passos do pai e do avô, Darwin descobriu que **não tinha nascido para isso** ao experimentar a para ele terrível sensação de operar um doente sem anestesia. E fez, então, uma descoberta tranqüilizadora: "Em Edimburgo me convenci de que **meu pai iria me deixar propriedades suficientes para eu sobreviver com algum conforto,** embora não fizesse idéia de quão rico eu era. Foi o suficiente para me tranqüilizar a respeito da minha incapacidade para aprender a Medicina".

De fato, **Darwin nunca precisou trabalhar para garantir o próprio sustento, embora não se possa dizer que tenha sido um ocioso.** Reconhecida sua incompatibilidade com a Medicina**, o pai sugeriu** que ele se **dedicasse à Igreja Anglicana**. E assim, no **outono de 1827**, Charles Darwin entrou para o **Christ's College, em Cambridge**, acalentando a vaga idéia de que seria agradável ser um **pároco do interior**. Nem ele mesmo podia imaginar, àquela altura, que seria responsável pela demolição de alguns dos mais formidáveis dogmas da Igreja. Mas é certo que desde então **se aborreceu com os ensinamentos que recebia.**

Não era para menos. Segundo ele mesmo contou mais tarde, teve de **aprender que a Terra foi criada às 9 horas do dia 23 de outubro de 4004 a.C.; que todas as espécies animais haviam sido produzidas ao longo dos seis dias da Criação; e que jamais haviam sofrido mudança em suas características originais. A data da criação do mundo havia sido fixada no trabalho conjunto do arcebispo de Armagh, James Ussher, e do eminente estudioso da religião hebraica John Lightfoot, publicado no final do século XVII.** Um disparate, sem dúvida, mas na **época aceito** sem discussões. Muitos anos mais tarde, quando Darwin já publicara sua teoria revolucionária, seu companheiro de viagem no Beagle, o capitão Robert **Fitzroy, ainda explicava a extinção de algumas espécies, evidenciada pelos fósseis descobertos no fundo da Terra, dizendo que esses animais simplesmente não haviam chegado a tempo para embarcar na arca de Noé.**

Tais dogmas, no entanto, já estavam **sendo contestados** pela ciência. No final do século XVIII, o escocês James **Hutton** lançara as bases de uma **nova Geologia.** Seu discípulo Charles **Lyell** continuou a desenvolvê-la no século XIX e mostrou que a Terra sofrera **lentos e constantes processos de formação. E não apenas tais processos haviam consumido um tempo longuíssimo, mas continuavam a se produzir, interminavelmente.** Começou-se a admitir, então, que **o mundo era muito mais antigo do que se supunha**. Um passo adiante já estava a convicção de que as espécies animais também eram antigas e também evoluíram ao longo desse tempo.

Outros cientistas já haviam se aproximado dessa idéia, antes que Darwin o fizesse. Seu próprio avô, Erasmus, médico, poeta e filósofo. Outro foi o francês JeanBaptiste de Lamarck, que publicou sua teoria no ano em que Darwin nasceu, 1809. Lamarck, porém, errou ao acreditar que a evolução ocorrera porque as características adquiridas durante a vida do animal eram transmitidas aos descendentes. Se isso fosse verdade, significaria que a girafa tem pescoço comprido porque seus ancestrais viviam esticando o pescoço para alcançar os galhos mais altos das árvores.

Charles Darwin desenvolveu sua paixão pela natureza encorajado por um professor, J.S. Henslow. Nunca foi um estudante brilhante, mas tinha imensa curiosidade. Foi uma sugestão e uma recomendação de Henslow, aliadas ao fato de ser um perfeito gentleman, que lhe asseguraram um lugar a bordo do Beagle. A tarefa do capitão Fitzroy era mapear mares e costas ainda pouco conhecidos pela Marinha britânica. **A viagem devia durar três anos na verdade, durou cinco**. Preso aos rígidos regulamentos da Marinha, o capitão não podia conversar com os subordinados fora das horas de trabalho. Como não havia passageiros no Beagle, significava que ele teria de fazer todas as refeições sozinho.

Darwin foi incorporado à tripulação como naturalista, embora não tivesse qualificação acadêmica para isso quando muito, era um diletante aplicado. Seu dever era mesmo fazer companhia ao capitão, e ele o cumpriu fielmente, embora em muitos momentos lhe tenha sido penoso suportar a conversa de uma pessoa autoritária, com quem não tinha nenhuma afinidade intelectual ou política (o capitão era um torie, conservador, e Darwin um whig,

ou liberal). Quem pode imaginar o que tenham representado cinco anos de almoços e jantares a dois, nessas condições?

Zarparam em **27 de dezembro de 1831**. Passaram pelas ilhas Ocidentais, contornaram o extremo sul da América do Sul, passaram pelas Galápagos, chegaram à Austrália, seguiram para o sul da África, tocaram outra vez na América do Sul (**Bahia**) e voltaram para a Inglaterra. Darwin cumpriu zelosamente seus deveres de gentleman, mas aproveitou cada parada do navio para **coletar quanto material pudesse** rochas, fósseis' aves, insetos e até animais de grande porte, que ele próprio empalhava; era um exímio taxidermista. De cada porto, despachava pacotes e pacotes para Henslow, na Inglaterra, encarregado de cuidar de sua coleção de naturalista. E ainda encontrou tempo para **escrever um diário**.

Quando desembarcou, no dia **2 de outubro de 1836 estava convencido de que as espécies animais sofrem mutações, se transformam. O problema era explicar como isso acontecia. Seis meses depois havia classificado todo o material coletado durante a viagem,** com a ajuda de Richard Owen. **Preparou a publicação oficial Zoologia da viagem do Beagle, do diário e de três outros livros**. E só em 1837 começou as anotações para o seu trabalho sobre a transmutação das espécies. Persistia, porém, o mistério **como ocorrem as transformações**?

Darwin estava **casado com Ema, com quem teria dez filhos**, continuava a **escrever um diário** e nele, supõem seus biógrafos, anotava disfarçadamente todas as relações sexuais que mantinha com a mulher. Coisas de gentleman da rígida era vitoriana. No dia **3 de outubro de 1838, lendo** "para me distrair" um livro sobre população de **Thomas Malthus** (1766 - 1834), encontrou a afirmação de que as **populações tendem a crescer geometricamente, a menos que sejam impedidas**. Percebeu, então, que ali estava sua resposta: ***as alterações que favoreciam um indivíduo permitiam que ele prosperasse, enquanto os outros não beneficiados pela mudança pereciam***. Uma sutil e fundamental diferença para a teoria de Lamarck, nos seguintes pontos:

* Não é que as girafas fossem ficando com o pescoço cada vez mais comprido pela necessidade de alcançar os galhos mais altos das árvores, mas a

necessidade de alcançar os galhos mais altos fazia com que só sobrevivessem as girafas de pescoço mais comprido.

* Animais ainda quando da mesma espécie, são diferentes de indivíduo para indivíduo. Como os homens— há os de nariz comprido, de olhos tortos, pernas curtas ou longas, capazes de correr menos ou mais depressa, e por ai vai. Essas diferenças se transmitem geneticamente, através de mecanismos que só seriam devidamente explicados muito tempo depois. Darwin, no entanto, intuiu o caminho certo com notável precisão.

Um ano antes ele publicara **A transmutação das espécies**, em que aludia às mudanças que ocorrem, mas não arriscava explicação para elas. Mais de vinte anos passaram entre o desembarque do Beagle, o inicio das anotações e a publicação de Sobre a origem das espécies por meio da seleção natural, sua obra máxima. E ela só foi publicada porque em 1858 ele recebeu uma carta de outro naturalista inglês, **Alfred Russel Wallace,** que, ao longo de uma expedição à ilha de Ternate, nas Molucas, havia feito observações semelhantes às de Darwin **e chegado às mesmas conclusões**.

E assim aconteceu que a teoria da seleção natural chegou à Linnaean Society, a sociedade dos naturalistas ingleses, com um co-autor. Sobre a origem das espécies por meio da seleção natural chegou às livrarias no dia **24 de novembro de 1859. Eram 1.250 exemplares de 502 páginas e foram todos vendidos no mesmo dia.** Darwin demonstrou ali como, por meio de adaptação lenta, extremamente gradual, e de alterações produzidas de geração em geração, uma espécie podia produzir indivíduos diversificados. E como, com a passagem do tempo, algumas espécies permaneciam iguais e outras se transformavam. Tudo sob a regência da seleção natural quem estivesse mais adaptado ao ambiente sobreviveria. Um quadro de progressão de complexidade biológica que culminou no homem, o mais sofisticado de todos os organismos.

Darwin jamais usou a palavra evolução, que logo passou a caracterizar e dar nome à sua teoria e sobre a posição do homem nesse painel limitou se a um comentário sobre a muita luz que no futuro ainda seria derramada sobre a questão. Muitos anos mais tarde ele voltaria a esse assunto no livro **A descendência do homem e seleção em relação ao sexo.** Mas em 1859 o cuidado de pouco adiantou: uma tempestade desabou sobre ele, pois **sua teoria**

levava à demolição de algumas precisas construções religiosas sobre a criação do mundo e dos seres que nele vivem, feitas pela Igreja.

Foram anos de ferozes debates. Os principais adversários de Darwin foram seu antigo companheiro Richard Owen, o bispo de Oxford, Samuel Wilberforce, o escritor Edmund Gosse. Grandes defensores foram Charles Lyell, Joseph Hooker e Thomas Henry Huxley, considerado na época o melhor geólogo, o melhor botânico e o melhor zoólogo da Inglaterra. O próprio Darwin pouco apareceu, mas Huxley envolveu-se em discussões públicas que se tornaram célebres. Como, por exemplo o debate travado com o bispo Wilberforce. em 1860, diante de setecentos estudantes que lotavam o auditório da Sociedade Britânica para o Progresso da Ciência, em Oxford.

Charles Darwin deixou uma obra muito extensa, embora, desde o final da viagem no Beagle, tivesse uma **saúde muito frágil**—suspeitasse mesmo que durante sua estada **no Brasil** tenha adquirido a doença de **Chagas.** Tudo na natureza o interessou muito. Seu escritório, no terceiro andar de sua casa, Dow House, além de livros continha frascos com exemplares das mais variadas espécies animais e vegetais. Apesar da campanha severa que a Igreja fez contra suas idéias, acabou **sepultado na abadia de Westminster, ao lado de Isaac Newton, em 19 de abril de 1882,** aos **73** anos. Depois do enterro, seu filho William comentou: "Você pode imaginar que conversas deliciosas o pai e Sir Isaac vão ter de noite, depois que a abadia fechar e tudo ficar quieto?"

Darwin nos ensina 2 preciosas lições:

1- **Uma educação religiosa equivocada pode levar nossos filhos ao outro extremo (a incredulidade) ou ao esfriamento religioso por completo.** Por isto todo o cuidado em educar de foram coerente nossos filhos na sã doutrina, e passar a eles não que pensamos a cerca do cristianismo mas o que a Bíblia claramente afirma, é de fundamental importância.

2- **É melhor ser um ímpio assumido do que um cristão inseguro. Os maiores inimigos da verdade estão dentro da Igreja, afirmando defender os princípios do cristianismo.** Darwin provocou um estrago muito grande no conceito da doutrina bíblica porque, como professo cristão, tinha

consciência plena do que ela defendia. Jovem: de que lado você está? Já escolheu uma bandeira para defender?

3- **A Teoria de Darwin apenas e somente veio para confirmar ainda mais nossa fé na Bíblia.** Por muitos anos, os cristãos ficaram sem muitas respostas às indagações que tal teoria trouxe à lume. Mas esta inquietação só fez produzir centenas de estudos comprovando nossa fé no que claramente a Bíblia afirma ser.

Querido jovem: **exulte comigo; Deus é o nosso Criador! Por isto vamos amá-lo e servi-lo sempre. Amém.**

Para quem deseja saber mais: Sempre à margem da política

A importância da obra científica de Darwin é definida em quatro pontos pelo antropólogo queniano Richard Leakey.

1- Primeiro, ele viu o mundo vivo como mutável, e não estático, como se acreditava em seu tempo;

2- segundo, propôs a idéia da descendência comum para os membros da mesma espécie (por isso nunca disse, como se acredita erroneamente, que o homem descende do macaco; homens e macacos são ramos diferentes de uma mesma espécie, os mamíferos, que têm, todos, um ancestral comum);

3- terceiro, ele acreditava que o processo de mutação era lento e gradual (hoje há cientistas questionando essa idéia, dadas as descobertas de evidência do surgimento de novas espécies quase que de repente); e quarto, estabeleceu que o mecanismo da mudança era a seleção natural.

Hoje, segundo a ciência moderna, crê-se que a variação ocorre em nível molecular. As características se transmitem dos pais aos filhos por unidades químicas que chamamos genes. A variação é, em grande parte, produto de uma recombinação de genes, quando se unem as instruções genéticas do pai e da mãe. A seleção natural apenas favorece os animais mais bem adaptados ao ambiente onde vão viver. Devido à variação, alguns indivíduos dentro de uma espécie são mais capazes que outros de sobreviver e, portanto, de procriar.

Houve quem tentasse levar para a política essa explicação da organização do mundo animal. Na verdade, a expressão "sobrevivência do mais apto" foi cunhada pelo filósofo inglês Herbert Spencer. Tentava-se usar as leis da Biologia enunciadas por Darwin para explicar e justificar a sociedade estratificada produzida, na época, pelo capitalismo industrial. Certamente, não foi culpa dele: politicamente, era um liberal, e todo seu trabalho científico levou-o a uma sólida convicção filosófica materialista de que ele jamais fez alarde.

Karl Marx, então empenhado como nunca na construção de suas doutrinas políticas, econômicas e filosóficas, vislumbrou isso em seus escritos e tentou, mais de uma vez, aproximar-se dele e, quem sabe, cooptá-lo para sua causa. Darwin sempre se esquivou—e polidamente recusou até mesmo a dedicatória que Marx pretendeu lhe fazer, no segundo volume de O capital. Mas não pôde impedir que ele escrevesse: "E notável como Darwin reconhece entre os animais e plantas sua sociedade inglesa, com sua divisão de trabalho, competição; abertura de novos mercados, invenções e uma malthusiana luta pela existência".

Darwin no Brasil.

O Brasil era lindo, mas os brasileiros...

Ao anoitecer do dia **4 de abril de 1832, o Beagle entrou na baia do Rio de Janeiro, então uma base da Marinha Real Britânica e por isso repleta de navios de guerra**. Darwin anotou: "**É a baía mais bela que o mundo e a Geologia poderiam apresentar, com a massa do Pão de Açúcar se destacando contra o céu límpido da noite .** Do porto, ele e o artista de bordo, Augustus Earle, andaram 6 quilômetros por uma estrada de terra, ao longo do litoral, para chegar a **Botafogo**, onde ficaram hospedados durante as **onze semanas** que o Beagle ficou na cidade.

Era uma casa de madeira, pintada de cinza-pérola, varandas com telas nos três lados, uma sala modesta, três dormitórios com catre, mesa, cadeira. Do refeitório, num alpendre nos fundos, os hóspedes viam o morro do Corcovado, cujos 612 metros escalaram, seguindo pelo aqueduto que exista na

época. Pagaram aos proprietários da casa, senhor e senhora Bolga, ingleses como eles, 22 shillings por semana, "um bom preço", segundo Darwin.

Seu primeiro contato com a sociedade carioca da época, formada basicamente por estrangeiros, foi num restaurante movimentado, "onde se podia beber uma aguardente gostosa e onde havia homens de negócios britânicos e americanos, cônsules de vários países, oficiais da Marinha e viajantes". Dias depois, Patrick Lennon, proprietário de terras em Macaé, levou Darwin até lá. Foi uma cansativa viagem a cavalo, sob um calor de 35 graus. O que mais encantou o naturalista foi a **variedade da vegetação, multicolorida, e dos animais. "Era uma tarefa gigantesca descrever, classificar, catalogar, dissecar, espetar, preservar tudo o que colhi, entre animais, vegetais e minerais", ele anotou no diário.**

Sua estada no Rio, no entanto, não foi dedicada apenas ao trabalho de naturalista. Levado pelo capitão Fitzroy, a quem devia fazer sempre companhia, **Darwin freqüentou a noite carioca**. Jantou na casa do ministro plenipotenciário inglês e foi várias vezes convidado para jantar na casa do almirante Thomas Baker, comandante-e-chefe inglês no Rio de Janeiro. Assistiu a um concerto de piano na casa do adido britânico, que lhe garantiu que se permanecesse mais algum tempo na cidade certamente ganharia um bom emprego e uma bela moça de família rica em casamento.

Apesar de ter gostado daquele período e ter admirado bastante a paisagem, a flora e a fauna do país, Darwin anotou em seu diário que não sentia amizade pelos brasileiros. Cenas de violências contra escravos que presenciou não apenas no Rio, mas também em Salvador e no Recife, onde o Beagle passou mais tarde, fizeram-lhe "ferver o sangue nas veias".

FONTE- SUPERINTERESSANTE, MAIO DE 1989.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 09/12/98.

24

OS BAKERS

AINDA É POSSÍVEL SER FELIZ NO AMOR

Samuel White Baker 1821-1893

Florence Baker 1842-1916

TOPO

Nestes dias tão atribulados e carentes de princípios de vida, enche-nos de espanto ouvir de um casal que se amam a ponto de um dar a vida pelo outro. Pois é, e o que parece impossível pode se tornar realidade, pelo menos é o que nos ensina o casal Baker e sua tremenda história de amor e aventura. Eles são o exemplo vivo de que um casal moderno pode sair da rotina da vida, ter uma vida interessante, bem como construir um sonho e o alcançar juntos, apesar de suas diferenças e das condições de vida pelas quais se possam passar.

Um grande enigma que desafiava a mente de muitos estudiosos e imperadores no passado era descobrir como o Nilo, o rio mais adorado, útil, longo e fértil do mundo nascia. Tanto era assim que os imperadores romanos Júlio César e Nero, para não citar outros mais, enviaram expedições com o propósito para desvendar o mistério, sendo este também o objetivo de inúmeros exploradores de todo o mundo. Mas nada haviam conseguido. O rio acabava vencendo a persistência de qualquer homem.

Este grande rio nasce com o nome de Kagera, um tributário do Lago Vitória, nos planaltos da África Oriental. Nas imediações da capital do Sudão, Cartum, os dois braços iniciais, o Nilo Branco e o Nilo Azul, se unem para formar

o Nilo propriamente dito. Em 6.696 quilômetros de extensão, banha as terras de 5 países (Uganda, Tanzânia, Sudão, Etiópia e Egito), e pelo menos 3 cidades importantes (Luxor e Assuã no Egito, e Cartum). Sua celebridade se deve à importância história- em seu vale floresceu a antiga civilização egípcia- e aos benefícios propiciados às populações que vivem em suas margens. Na vazante, as águas deixam sedimentos extremamente férteis nas planícies marginais, propiciando 3 cultivos anuais. Por tudo isto, dos tempos dos faraós até os dias de hoje, o rio tem confirmado a conhecida frase do historiador grego Heródoto: "O Egito é uma dádiva do Nilo".

Porém, apesar de ser tão útil e tão íntimo dos africanos orientais, durante muitos séculos as cabeceiras do Nilo constituíam um grande problema, por vários motivos:

- à complexidade da rede de drenagem da área em que estão situadas.

- região de extremo difícil acesso.

- e o Sudd, vasta área pantanosa do Sudão, de vegetação densa e habitada por crocodilos ameaçadores e mosquitos transmissores da malária, constituía um tremendo obstáculo à navegação.

Assim, as nascentes do rio permaneceram como um local mágico do globo terrestre, como o seriam depois o Triângulo das Bermudas ou o Monte Everest. Mas para esta aventura perigosa, era preciso um grupo de pessoas, a sociedade mais improvável do mundo para se alcançar tal objetivo- um casal. E a este deu-se a glória de serem os primeiros a desbravar as cabeceiras do Nilo.

O caçador, viajante e aventureiro Samuel White Baker, nascido em l82l na Inglaterra, filho de um latifundiário e armador inglês da era vitoriana, sempre sonhou com uma vida de emoções. Na juventude, quando esteve no atual Sri Lanka, já casado, para supervisionar propriedades de sua família, pôde dedicar-se a uma de suas grandes paixões, a caça. Ao voltar à Inglaterra, perdeu a primeira mulher e, não muito tempo depois, voltou a partir para o exterior. Caçou na Ásia Menor (Turquia), dirigiu a construção de uma estrada de ferro na Hungria, e andou também nas regiões dos Bálcãs, próximo da Grécia.

Porém, foi em um mercado de escravos da Turquia que ele encontrou sua eterna companheira de aventuras. Notou em meio a tantos rostos a presença de uma loira delicada, de origem húngara, a quem acabou

arrematando em leilão. Florence (l842-l9l6) se tornou daí em diante sua companheira e , mais tarde, oficialmente sua segunda mulher. Juntos, Samuel e Florence planejaram a ousada exploração do Rio Nilo. Havia entre eles considerável diferença de idades. Ele, sendo robusto, ousado, com facilidade de aprender idiomas e dinheiro de sobra na conta bancária, tinha 4l anos na época, enquanto sua companheira não passava dos 20. Mas apesar da juventude, ela logo revelaria grande aptidão para organizar os detalhes da expedição, como também, durante a viagem, muita coragem e sangue-frio nas situações mais temerárias.

De início, eles passaram mais de um ano entre o Sudão e a Etiópia, realizando travessias experimentais do Nilo Azul e aprendendo o idioma árabe. Depois, durante 6 meses, se fixaram na "miserável, suja e doentia" Cartum, que era próspero centro de escravos. Após recrutar 45 soldados, 40 marinheiros e ll criados, os Barker zarparam da capital sudanesa, no comando de uma pequena esquadra, onde também havia lugar para 4 camelos, 4 cavalos e 2l burros. Era l8 de dezembro de l862. Samuel tinha 4l anos e Florence 20.

O objetivo da expedição era atravessar o Sudão e a África Central para tentar encontrar as misteriosas nascentes do Nilo Branco. Samuel pretendia também localizar seu velho amigo Jonhn Hanning Speke, desaparecido ao tentar provar que o Nilo nascia no Lago Vitória.

No começo da viagem ao longo de cerca de 800 quilômetros, os Baker atravessaram desoladas planícies desérticas, para depois entrarem num dos maiores pântanos do mundo, o Sudd, com suas altas moitas de caules de papiro e as ilhas de vegetação flutuantes. Em seguida, para evitar um trecho de l20 quilômetros cheio de cataratas, deixaram o rio e o seguiram por terra. Por fim chegaram a Gondokoro, antigo centro de comércio de escravos, no sul do Sudão. Ali enfrentaram um ambiente pesadíssimo, pois uma malta de traficantes bêbados fazia as balas sibilar no ar a cada minuto.

Foi em Gondokoro que Samuel envolveu-se numa briga corporal com um soldado que pretendia deflagrar um motim na expedição. O comandante chegou a ser cercado por vários homens revoltados e só se salvou da situação pela intervenção de Florence, que, embora estivesse sofrendo um de seus

freqüentes acessos de malária, não hesitou em sair em defesa do marido, inibindo os agressores com sua simples presença.

Em l5 de fevereiro de l863, os Baker receberam efusivamente Speke e seu companheiro de viagem, que viam do sul, exultantes por terem afinal avistado o lago Vitória, presumível nascente do Nilo. Na verdade, não o tinham explorado, por causa da exaustão e da falta de mantimentos, mas apenas percebido a existência de cataratas, a oeste, que sugeriam novas conexões hidrográficas. Era esta a missão que restava aos Baker, e a ela partiram a cavalo, com l7 carregadores, camelos e burros.

Por 9 meses, foram obrigados a aceitar a ajuda de traficantes turcos de escravos e marfim, para enfim chegarem ao Reino de bunyoro, perto do Lago Kyoga, na Uganda. Em troca de apoio para seguir até o Lago Vitória, Samuel envolveu-se numa exaustiva e desvantajosa negociação com o rei Kanrasi, que por fim acabou pedindo que lhe deixasse Florence, em troca de uma de suas esposas. Indignado, e também doente de malária, como Florence, Samuel só conseguiu resolver a situação após ameaçar o soberano africano com um revólver.

A marcha prosseguiu por uma região difícil, em meio a uma densa vegetação aquática. Vítima de insolação, Florence teve um delírio que durou l semana, mas reagiu no oitavo dia, quando tudo parecia perdido.

Finalmente, em l4 de março de l864, a já alquebrada e cambaleante expedição dos Baker- que a esta altura valia-se de 3 bois apenas, pois todos os cavalos haviam morrido- chegou ao Lago Luta N'zigé, que Samuel rebatizou como Lago Alberto, a noroeste da atual Kampala, capital de Uganda.

O casal desceu a colina e colocou os pés nas ondas suaves. Escrevendo o que sentira neste momento, relata Samuel: "Com o coração cheio de gratidão, bebi solenemente as águas do Nilo. Nunca um europeu pisara aquelas praias, nem um homem branco havia alguma vez perscrutado aquela enorme extensão de água. Éramos os primeiros, e ali estava a chave do grande enigma que o próprio Júlio César não conseguira decifrar".

A volta foi penosa também. Entre as muitas dificuldades, os Baker tiveram que escapar ligeiro de Gondokoro devido a um surto de peste bubônica. Mas ao chegar `a Inglaterra, tiveram uma acolhida entusiástica Samuel, que

voltaria uma vez mais à África, entre 1869 e 1874, foi elevado ao grau de cavaleiro, recebeu a medalha de ouro da Royal Geographical Society e virou ídolo popular, especialmente dos caçadores. Seu livro com relatos da viagem esgotou 3 edições com grande rapidez.

Embora a teoria de Speke como sendo o Lago Vitória a principal nascente do Nilo, em contradição à de Baker, que dizia ser o Lago Alberto, foi com o casal Baker que ficou o justo crédito de ter de fato desbravado uma região complicada e perigosa como aquela, enquanto Speke havia apenas chegado até lá, sem se aprofundar em seus meandros.

Samuel Baker foi um explorador singular não apenas pelo quanto logrou acrescentar ao conhecimento geográfico se sua época, mas também pelo gesto ousado de ter feito tudo em parceria com uma mulher, ex-escrava, sem omitir que ela até lhe salvou a vida. Se a história oficial quase sempre minimiza os méritos do sexo feminino, o explorador inglês não cansou de exaltar o companheirismo e a bravura de Florence. Mesmo a certa altura da viagem de volta do Nilo para a Inglaterra, Samuel chegou a se perguntar se a sua aventura não teria sido um sonho. “Não foi um sonho” escreveu ele depois em seu relato. “Diante de mim estava uma testemunha com o rosto ainda jovem, bronzeado como de um árabe devido aos anos de exposição a um sol abrasador; desfigurado e cansado em conseqüência dos trabalhos e doenças, castigado pelas preocupações, felizmente já passadas; a delicada companheira da minha peregrinação, a quem devo o sucesso e a vida- minha mulher”.

Eles foram casados durante 3l anos, até quando Samuel morreu, aos 72 anos. Nesta ocasião ela tinha 5l anos, e veio a falecer 23 anos depois, aos 74 anos, em l9l6.

No princípio do mundo, Deus estabeleceu que a felicidade do homem só seria completa se este constituísse uma família. Para formar tal união, é necessário muito preparo, maturidade do casal nos tempos de namoro, muita paciência, amor, diálogo e compreensão quando estiverem casados.

Este relacionamento, que por sua vez deve durar por toda a vida, vai se aprofundando cada dia, trazendo mais e mais realizações ao casal. Mas é claro, provoca desentendimentos entre os parceiros, pois duas personalidades

distintas estão se fundindo. A filosofia mundana prega que quando começam a ocorrer estas dificuldades é hora de separação. Dizem que é impossível 1 casal viver muitos anos juntos e serem assim felizes. Porém deus planejou uma vida inteira a dois, sempre ao lado da pessoa escolhida em nossa juventude. Ocorrerão dificuldades no relacionamento conjugal, mas se cada casal fizer como fez o casal de Caná, que convidou Jesus para a cerimônia de seu casamento, acharão sempre uma solução para seus problemas em seu convívio, e apesar das dificuldades, serão realmente felizes. PEÇA PARA JESUS FAZER PARTE INTEGRAL DE SEU CASAMENTO.

PENSAMENTOS:

"Casamento é mais do que encontrar a pessoa certa; é ser a pessoa certa"- Anônimo.

"Como terminariam logo as sessões de aconselhamento matrimonial se maridos e esposas competissem seriamente em negar-se a si mesmos!"- Walter Chantry.

"Os filhos de um homem são pedaços dele, mas a esposa é ele próprio"- Matthew Henry.

"Deus é testemunha de toda cerimônia de casamento e será testemunha de qualquer violação de seus votos"- Thomas Moore.

"Antes de qualquer outra vocação, o homem foi chamado para ser marido"- Henry Smith.

"Para Adão, o paraíso era onde estava Eva"- Mark Twain.

- FONTE- GLOBO CIÊNCIA, JUNHO 1996.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 12/01/97.

25

PASTEUR

CIÊNCIA NAS RUAS

1822-1895

TOPO

O criador da vacina anti-rábica e da Microbiologia uniu as experiências de laboratório às demandas da vida cotidiana.

Mesmo tendo passado tanto tempo após sua morte, o nome de Louis Pasteur está impresso no cotidiano de milhões de pessoas. Em cada **saquinho de leite** comprado numa padaria, por exemplo, a embalagem avisa que o produto está pasteurizado, ou seja, livre de germes causadores de doenças. O cientista francês também empresta o nome a **27 institutos de pesquisa e tratamento de doenças** infecciosas e parasitárias espalhados pelo mundo. Era assim mesmo que o químico e microbiologista Louis Pasteur gostava de fazer ciência: **em contato com a vida real,** confirmando suas teorias com experiências e preocupando-se em divulgar os resultados de suas pesquisas, para que **fossem aplicados em benefício da indústria, da Medicina ou da agricultura.** A ciência de Pasteur, antes de tudo, estava casada com o dia-a-dia.

Além da **pasteurização**, o nome de Pasteur é prontamente associado ao da **vacina anti-rábica**. Embora essas duas descobertas sejam as mais famosas, ele também foi o **pioneiro da Microbiologia**, inaugurou um ramo da Química chamado **Estereoquímica,** e sobretudo provou que são os microorganismos que

causam as doenças e os processos de fermentação. **Antes de Pasteur, a Medicina mal conhecia as causas das doenças contagiosas e por isso era incapaz tanto de preveni-las como de tratá-las. A cirurgia era o último recurso em que se pensava para salvar um doente, pois a menor incisão do bisturi freqüentemente era uma porta aberta para a morte. Pasteur provocou uma revolução científica que transformaria as condições da existência humana.**

Durante sua infância, porém, **nada sugeria a inteligência** curiosa do futuro brilhante cientista. Filho de um curtidor de couros, Pasteur nasceu em **27 de dezembro de 1822**, na pequena cidade de **Dolé**, no leste da **França**, a 370 quilômetros de Paris. **Até os 20 anos**, ainda que aluno razoável, **só tinha olhos para o desenho**. Os trabalhos dessa época, que incluem **pastéis, litografias e desenhos**, estão expostos em seu museu, em Paris, e revelam uma técnica surpreendente, embora puramente intuitiva. Numa dessas pinturas, Pasteur retratou o pai - e o quadro **permite supor que, se o autor tivesse seguido a carreira de artista plástico, teria feito sucesso.**

Mas estudar era preciso e Pasteur formou-se no **colégio de Besançon**, **onde junto com o diploma recebeu o veredicto implacável do professor de Química: "Medíocre". É nessa época que seu temperamento obstinado começa a despertar**. Em Paris, ao **prestar concurso** para a **Escola Normal Superior**, foi aprovado em **décimo quinto lugar entre 22** candidatos. **Insatisfeito, deixa o curso, prepara-se para novo exame e é aprovado no ano seguinte - dessa vez em quarto lugar. Leva o curso tão a sério que recebe sucessivas cartas do pai pedindo-lhe para reduzir o ritmo de trabalho. Em 1848, um ano depois de obter o doutorado, apresentou à Academia de Ciências de Paris uma descoberta notável em Química.**

Pasteur investigara os cristais do ácido paratartárico, que havia sido recentemente descoberto. Para tanto, dispunha de equipamentos bastante rudimentares: seus **microscópios** eram capazes de proporcionar **aumentos de até 800 vezes -** pouco mais que os modelos **amadores de hoje em dia**. Pasteur demonstraria que um dos cristais do ácido paratartárico que era igual aos do ácido tartárico podia ser utilizado na nutrição de microorganismos, enquanto o

outro não era assimilado por organismos vivos. Baseado nesses experimentos, elaborou a **teoria da assimetria molecular**, segundo a qual as propriedades biológicas das substâncias químicas não dependem apenas da natureza dos átomos que formam suas moléculas mas também da disposição desses átomos no espaço. Esse novo ramo da ciência receberia o nome de **Estereoquímica.**

Em 1849, aos **27 anos, Pasteur foi nomeado professor de Química da Universidade de Estrasburgo, onde conheceu a jovem Marie Laurent,** filha do reitor. **Apaixonado** a ponto de não conseguir concentrar-se em mais nada, decide pedi-la em casamento, não sem antes - como exigia a praxe da época - mandar uma carta ao senhor reitor explicando sua origem humilde e condição financeira apenas razoável. Pelo visto, a carta foi bem recebida, pois dois meses depois Pasteur **casou-se** com Marie, que permaneceria **sua colaboradora dedicada por mais de 45 anos. O casal teve cinco filhos, mas três meninas morreram de doença ainda crianças, sobrevivendo apenas os filhos Jean-Baptiste e Marie-Louise. Jean-Baptiste seria o grande companheiro dos últimos anos do pai, quando este sofreu dois derrames sucessivos.**

Pasteur revelou-se um excelente professor. Sério, introspectivo, preparava as aulas meticulosamente, preocupado com todos os detalhes, procurando os termos mais adequados e um perfeito encadeamento de idéias. Jamais afirmava algo sem uma demonstração. Quando assumiu o posto de **reitor da Universidade de Lille, em 1854, colocou em prática conceitos modernos de educação.** Instituiu **cursos noturnos para os jovens trabalhadores, levava os alunos às fábricas da região e organizava cursos práticos, para demonstrar a relação que acreditava existir entre teoria e prática.** Nesse sentido, estava perfeitamente **sintonizado** com as melhores tendências de seu tempo tão carregado de **inovações**.

Em sua atividade, Pasteur exibia um caráter obstinado. Além de **administrador** da Escola Normal, onde ficou conhecido pelo seu apego militar à **hierarquia e à disciplina**, ensinava Química na Sorbonne e **dedicava várias horas do dia à pesquisa, trabalhando até nos fins de semana."Tenho a impressão de que estarei cometendo um roubo se passar um dia sem trabalhar", dizia. Jamais deixou de prosseguir** nas suas pesquisas, mesmo quando, no início de seu período como diretor da Escola Normal, o **laboratório**

colocado à sua disposição não passava de **um sótão inabitável**. Depois de três anos ali, transferiu-se para um **minúsculo pavilhão**, onde, para que coubesse todo o material de que precisava, era obrigado a trabalhar ajoelhado.

Essa foi, não obstante, uma **fase extremamente produtiva**. O acaso o desviou de suas pesquisas com cristais, o grande fascínio de sua vida. Ele havia descoberto que um dos dois tipos de cristais do ácido paratartárico, que se dissocia na fermentação, servia para alimentar microorganismos. Pasteur **concluiu então que a fermentação só poderia ser causada por uma substância viva, ao contrário do que imaginavam os químicos. Assim, a fermentação passou a ser o tema de suas novas pesquisas.**

Em 1854, quando Pasteur começou a se **interessar pelos micróbios**, o nome nem sequer existia: esses seres microscópicos eram conhecidos como animálculos, levedos, vibriões ou glóbulos. Sua presença era notada nas fermentações, sem que se conhecesse porém, sua função exata no processo. Com um **estudo** que se estenderia por mais de **quinze anos**, Pasteur criaria as bases da ciência hoje conhecida como Microbiologia. O início desse trabalho deu-se em 1856, quando um **industrial de Lille solicitou-lhe ajuda**. Proprietário de uma destilaria, ele se preocupava com o destino de **sua produção de álcool de beterraba, comprometida por muitos problemas cujas causas não conseguia identificar.** Pasteur constatou então que o suco da beterraba apresentava os tais animálculos: redondos, quando a fermentação era sadia; e alongados, quando defeituosa. O mesmo fenômeno se repetia na fermentação do leite. Observando ao microscópio o movimento dos glóbulos, Pasteur concluiu que sua febril atividade alterava a composição do líquido. O próximo passo seria determinar a procedência desses seres que agiam como fermento. Pasteur **acreditava que os germes viviam em suspensão no ar e decidiu provar a hipótese.**

Em primeiro lugar, imaginou recolher amostras de poeira, mediante um dispositivo concebido por ele mesmo para aspirar o ar da rua: um tubo que tinha numa das pontas um algodão funcionando como rolha. Esse algodão seria em seguida introduzido num frasco cheio de líquido fermentável e colocado em uma estufa a uma temperatura de 25 a 30 graus centígrados. Ao final de alguns

dias, o líquido estaria coberto por uma camada mais espessa, sinal de que os microorganismos do ar, captados pelo algodão, tinham-se desenvolvido. Sempre cuidadoso, Pasteur tomou certas precauções: primeiro, certificou-se de que tanto o tubo com o algodão como o frasco estavam totalmente desinfetados.

Também o líquido fermentável utilizado na experiência fora mantido em uma estufa à temperatura de 110 graus. Além disso, num procedimento que se tornaria habitual em todo tipo de pesquisa, outro frasco, cheio do mesmo tipo de líquido, foi utilizado como termo de comparação - ao contrário do outro, nele não se introduziu o algodão contaminado. Concluída a experiência, o líquido em contato com o algodão poluído estava fermentado, enquanto o que permanecera em condições assépticas continuava puro, comprovando a teoria de Pasteur. A **demonstração, contudo, não foi suficiente para convencer os cientistas partidários da teoria da "geração espontânea", segundo a qual os organismos sadios desenvolviam doenças espontâneamente.**

As ciências biológicas, apesar de todo o salto cultural do século XIX, ainda abrigavam erros e crendices do passado. **Acreditava-se, por exemplo, que a própria carne produzia os vermes que surgiam com a putrefação, e não que esses vermes estivessem no ambiente.** Para convencer os críticos, Pasteur desenvolveu uma técnica mais complexa capaz de comprovar sua tese. Durante o ano de 1860, percorreu diferentes lugares da França coletando amostras de ar em pequenas balões de vidro. Expostos no pátio do Observatório de Paris, os líquidos contidos nos balões ficaram turvos pela fermentação, enquanto em Chamonix, a 2 mil metros de altitude, apenas um entre vinte balões revelou a existência de microorganismos. **Pasteur pôde então afirmar que a poeira em suspensão no ar era a origem exclusiva da vida nas infusões e que os germes estão repartidos de forma desigual**.

Ao lado dos estudos sobre geração espontânea, Pasteur prosseguia nas pesquisas sobre fermentação. Depois do álcool de beterraba, passou a estudar o vinho, o vinagre e a cerveja, identificando os germes que tornavam as bebidas amargas e impróprias para consumo. As experiências com o ar ensinaram-lhe que **os instrumentos mal esterilizados transformam-se em refúgio de bactérias, que podem ser eliminadas a altas temperaturas. Assim, descobriu**

que um calor da ordem de 60 graus impede a proliferação daqueles germes no vinho, cerveja, vinagre e leite. Recomendou então aos produtores que conservassem os líquidos a essa temperatura até embalá-los em recipientes assépticos e hermeticamente fechados. Esse procedimento, adotado hoje em todo o mundo, deve o nome a seu inventor: pasteurização.

Em 1873, já membro da reverenciada Academia Francesa, Pasteur continua seu tenaz combate às moléstias infecciosas. De todas as doenças mortais da época, existia uma que o interessava especialmente, e cuja cura, descoberta por ele próprio no início da década de 80, lhe traria fama mundial - **a raiva**. *Transmitida por cães, raposas ou lobos, a raiva mata depois de uma longa agonia, em que as vítimas são pouco a pouco dominadas por uma paralisia, seguida de fortes convulsões, e acometidas de intensa sede, ao mesmo tempo que manifestam forte aversão aos líquidos.* Antes de Pasteur, os doentes eram tratados segundo **métodos os mais estranhos e ineficazes**, como a ingestão do fígado de um, animal raivoso, ou de olhos de caranguejo, banhos de imersão no oceano ou ainda compressas de pólvora. A primeira descoberta de Pasteur foi a de que **a raiva era uma doença do sistema nervoso e que só se manifestava quando o micróbio atingia o cérebro numa viagem cujo ponto de partida era a mordida. Quanto mais provida de nervos fosse a área atingida, mais rápido seria esse percurso.**

Depois de **isolar o vírus causador da raiva** em tecidos de animais contaminados - embora ignorasse o próprio conceito de vírus, os detalhes de sua ação no organismo e os mecanismos de sua reprodução -, **Pasteur conseguiu produzi-lo numa forma atenuada e chegou à vacina, que se provou eficiente quando testada em cobaias. Faltava-lhe, porém, confiança para testá-la em seres humanos. Mais do que o risco de falhar e ser impiedosamente massacrado pelos críticos - que não lhe perdoavam ter fuzilado a idéia da geração espontânea -, Pasteur temia sacrificar vidas humanas.** Já estava pronto para testar a vacina **em si próprio**, quando as circunstâncias mudaram seus planos. No dia **6 de julho de 1885**, foi levado a seu laboratório um menino de 9 anos, **Joseph Meister**, que havia sido mordido mais de quinze vezes por um cão raivoso.

Depois de ouvir o médico que examinou Meister, Pasteur convenceu-se de que **a qualquer momento o menino ia contrair a doença** e decidiu aplicar-lhe o tratamento. **Durante dez dias, certamente os dez mais longos dias da vida de Pasteur, pontuados de angústia, insônia e até febre, Meister recebeu treze aplicações de vacina no abdômen. Várias semanas se passaram sem que a doença se manifestasse.**

Meister estava salvo. Depois, sucederam-se **várias outras curas** e a **novidade se espalhou**, levando um número cada vez maior de pessoas mordidas a seu laboratório - vindas não só de Paris e do interior da França como também de outros países, até da longínqua Rússia. Em **1886, de 726 pessoas tratadas, apenas quatro não puderam ser salvas e, mesmo assim, porque, mordidas no rosto ou na cabeça, só foram levadas a Pasteur muito tempo depois de atacadas.**

Foi o caso de Louise Pelletier, uma menina de 10 anos, mordida na cabeça e levada ao laboratório 37 dias mais tarde. Seu estado, a essa altura, já era desesperador. Pasteur sabia que a vacina não teria nenhum efeito. Sabia também que seus adversários só estavam à espera de uma tragédia para retomar os ataques contra ele. Apesar disso, **o desejo de salvar uma vida prevaleceu acima** de qualquer consideração racional: Pasteur submeteu a menina ao tratamento, que, como ele imaginava, não deu resultado. Quando ela morreu , dias mais tarde, o cientista, que não arredara pé de sua cabeceira, teve uma incontrolável crise de choro.

O pequeno laboratório de Pasteur já não comportava tantas pessoas em busca de tratamento contra a raiva.Por isso, ele solicitou à Academia de Ciências a criação de um **estabelecimento especial** para vacinação contra raiva, que acabou **construído com donativos** vindos de toda parte. Entre os doadores, estava o **imperador brasileiro Pedro II**, cujo busto ornamenta a biblioteca do estabelecimento, chamado, naturalmente, **Instituto Pasteur**. **Inaugurado em novembro de 1888**, (6 meses depois da assinatura da Lei Áurea, no Brasil), até hoje é um dos mais importantes centros de pesquisa do mundo.

Louis Pasteur dirigiu o instituto até sua morte, em **28 de setembro de 1895**, aos **72** anos. No seu septuagésimo aniversário, recebeu a última grande

homenagem em vida, no grande anfiteatro da Sorbonne, a **universidade de Paris. Hemiplégico, apoiado ao braço do presidente da República, foi aplaudido de pé por centenas de personalidades do mundo inteiro, vindas especialmente para a cerimônia.** E Pasteur, o típico cientista do século XIX que chamava a si a responsabilidade de desenvolver pesquisas sem depender de instituições, declarou com deliberada modéstia: "Minha contribuição foi pequena, mas tenho a consciência de ter feito o que pude". .

Muitas vezes queremos **julgar a inteligência dos outros por critérios pessoais, ou mesmo pelo critério médio da sociedade. Isso é impossível.** Cada ser humano nasce com sua aptidão natural, e com uma inteligência totalmente pessoal, a qual não adianta procurar-se alterar. Devemos identificá-las, respeitá-la, e desenvolvê-las. Na verdade, **é pecado, contra o Criador, negligenciá-la, ignorá-las, ou não utiliza-la,** pois Ele nos criou para sermos assim. Será que Ele errou ao nos fazer, sendo que ao sétimo dia, Ele afirmou que tudo que fizer era bom!

Outra lição é que **a discriminação alheia deveria nos incentivar a crescer, como o fez a Pasteur.** Ao ser ridicularizado pela forma de avaliação da época e por seus professores, **Ele decidiu ser tudo aquilo que podia.** Foi à luta. Resultado: aqueles professores são meros anônimos na História, enquanto Pasteur, o QI 60, figura como um dos maiores contribuidores da humanidade. Jovem: você fica chorando nos cantos por causa das observações que te são feitas? Acovarda-se diante das críticas, fazendo exatamente o que os outros querem que faça? Imite Pasteur. **Use as críticas como degraus para a sua ascensão e realização pessoal.** Deus o abençoe!

Boxes da reportagem

Da raiva à AIDS.

O Instituto Pasteur comemorou em Paris seu centenário em 1988 com o mesmo propósito de seu criador: vencer as doenças e melhorar as condições de saúde pública. Mas suas instalações mudaram muito desde que Pasteur o

inaugurou. Vários edifícios foram anexados ao prédio inicial e o conjunto abriga hoje mais de 2 mil pessoas, das quais quinhentas são pesquisadoras permanentes. As atividades de pesquisa do Instituto são repartidas em oitenta unidades, dedicadas à Microbiologia, à Biologia do desenvolvimento e à Imunologia.

Entre as pesquisas recentes mais importantes estão a elaboração da vacina contra a hepatite B, que começou a ser distribuída publicamente em 1981, e a busca de uma vacina contra a malária, que pode ser viabilizada nos próximos cinco anos. A pesquisa, por sinal é dirigida pelo médico brasileiro Luís Hildebrando Pereira da Silva. Em 1983, a equipe chefiada pelos médicos Jean-Luc Montagnier, Jean-Claude Chermann e Françoise Barré foi a primeira a identificar o vírus da AIDS, e o Instituto criou um laboratório especialmente para combater a doença.

Mas não há só pesquisa no Instituto Pasteur. Existe ali também um hospital especializado nas doenças pesquisadas pelos cientistas, centros de referência que prestam serviços de controle epidemiológico junto ao Ministério da Saúde francês e à Organização Mundial de Saúde, dois museus e um centro de estudos pós-universitários. O velho Pasteur teria de que se orgulhar.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, JUNHO DE 1989.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 09/12/98.

26

CHARCOT

COMO VOCÊ ENCARA AS PESSOAS?

1825- 1893

TOPO

Em outubro de l885, um jovem médico chegou à Paris, vindo de Viena na Áustria. Sua viagem tinha um objetivo bem definido: conhecer o "patrão", como dizia, assistir suas aulas de Patologia Clínica e discutir com ele anatomia cerebral. O estrangeiro também esperava ter acesso a cérebros de crianças mortas para pesquisar. Só que o mestre trabalhava no Hospital La Salpétrière, onde a grande maioria dos pacientes eram mulheres- todas sofrendo de alguma forma de doença mental. E foi por isto que o visitante acabou fazendo autópsia, não de uma criança, mas de uma mulher idosa, vítima de atrofia cerebral e epilepsia parcial. Este episódio entrou para a história porque o médico jovem se chamava Sigmund Freud, o pai da Psicanálise. Mas quem era então este tão famoso "patrão", com Freud tinha aulas toda terça-feira no lotado anfiteatro do famoso Hospital La Salpétrière, e a quem tanto procurava agradar como aluno? Ninguém mais do que Jean-Martin Charcot. Tal era a admiração do discípulo, que quando morreu, Freud falou dele como "o maior pesquisador da jovem ciência da Neurologia, o pai dos neurologistas de todos os países e um dos maiores homens da França".

Charcot nasceu na bela Paris em 1825. Um dos 3 filhos de um construtor de carruagens, ele teve a sorte de poder escolher a profissão, algo incomum naquela época. Ao notar nele uma extrema capacidade para o

desenho, além da afiada inteligência, mas sem poder custear os estudos dos 3 filhos, o pai decidiu que ao menos Jean-Martin merecia traçar os próprios rumos- entre a pintura e a Medicina. Sem escolha, o irmão mais velho torno-se também carroceiro, e o caçula seguiu carreira militar.

Ele não desapontou o apoio do pai, sendo sua trajetória no internato dos Hospitais de Paris nada menos do que brilhante. Aos 28 anos defendeu tese de doutoramento sobre a doença gota e aos 35 ganhou fama- sem falar numa bolada de francos- por tratar do banqueiro e futuro ministro das finanças Achille Buld.

Em 1862, com 37 anos, ingressou no famoso Asilo de Mulheres do Hospital Salpétrière, onde conjugou por bom tempo as habilidades de clínico geral com as pesquisas sobre doenças do sistema nervoso.

Seu raciocínio era visual, isto é, dependia de minuciosas observações e desenhos precisos de membros atrofiados ou de rostos distorcidos de seus pacientes. Nos raros momentos de humor, também se exprimia por figuras.

Como, no entanto, era dado ao mais severo rigor, quando entrou para o que se supunha ser o maior hospício do mundo resolveu vasculhar sua história, assim como todos os cantos daquele trágico lugar. O asilo fora criado em l657 para abrigar uma população que não se enquadrava nos restritos padrões sociais da época. Um ano depois da fundação, misturavam-se no seu pátio mulheres cegas, surdas, inválidas, doentes mentais ou simplesmente miseráveis, junto com crianças abandonadas. Um século mais tarde, 8000 pessoas estavam confinadas no que já então se tinha transformado num misto de hospício com prisão de segurança máxima.

A situação chegou a tal ponto que em l792 um suposto “complô de mulheres” foi alegado para justificar um bárbaro massacre promovido pelas forças da ordem nas dependências do Lá Salpétrière.

Em l862, Charcot encontrou ali 4000 internas- e fez questão de examinar uma a um, em seu consultório. Um escândalo para a época: a praxe médica mandava o doutor ir até onde estivesse o paciente, ou seja, ele passava em revista de uma só vez dezenas ou mesmo centenas de pessoas de um pavilhão. Afrontando o costume, o novo professor fazia com que a doente entrasse em seu gabinete. diante de ajudantes e alunos, mandava que ela se despisse

enquanto seus olhos percorriam cada reação, cada anomalia. Repetindo o processo com as sucessivas pacientes, ele fazia comparações, traçava intermináveis esquemas, diferenciava sintomas. Em casa, passava noites inteiras em claro estudando cada detalhe.

Ao cabo de semanas de trabalho, chegou ao que lhe pareceu serem as características imutáveis e universais do grande ataque histérico, "válido para todos os tempos, todos os países e todas as raças". Para ele a manifestação da doença se dividia em 4 fases sucessivas:

Aura- precede a crise, quando o doente começa a se agitar sem, no entanto, perder a consciência.

Epileptóide- manifestada por gritos, palidez e perda de consciência.

Contorções- acompanhado de atitudes passionais e gesticulações teatrais.

Resolução- choros, risos e delírios.

Numa época em que perturbações mentais eram automaticamente associadas a comportamentos perigosos, sendo as pessoas encarceradas e postas a ferros, as pesquisas de Charcot mostraram sua bravura, bem como o início de uma nova compreensão dos distúrbios psíquicos, abrindo caminho, entre outras coisas, para as ousadas teorias de Freud sobre a sexualidade infantil e a repressão dos desejos. Sempre coerente com a lógica científica, Charcot optou por uma explicação estritamente biológica do problema da histeria- apontando para a hereditariedade-, mas não deixando de fazer alusões à influência das emoções no processo.

Ele simplesmente assentou o estudo da Neurologia em bases científicas, e não em deduções. De maneira metódica, observando, anotando e fotografando aquilo que ele chamava de "museu patológico vivo", ele diferenciou a histeria da alienação e da epilepsia, provou que estes males, ao contrário do que se acreditava, , não eram típicos do século XIX, não se manifestavam exclusivamente em mulheres, nem tão pouco eram causados por distúrbios nos ovários. Descobriu também diversas enfermidades novas, como a que passou a ter seu nome- uma lesão da medula que faz os músculos das pernas e dos braços contrair-se-, postulou que o cérebro não era uma massa homogênea, mas dividia-se em regiões que comandavam, cada qual, partes

distintas do corpo, e criou, enfim, pela primeira vez, uma clínica de atendimento externo para doentes mentais.

No hospital, era considerado um deus tanto pelas pacientes quanto pelas enfermeiras, estas não menos enclausuradas que as primeiras, que literalmente dedicavam as vidas àquele “grande asilo de misérias humanas”.

Seu nome correu pelo mundo e trouxe-lhe à porta personalidades ilustres da política, das artes e da filosofia de muitos países. O imperador brasileiro Pedro II, por exemplo, fez questão de procurá-lo no consultório, como admirador, é claro, não cliente. Durante anos, recebeu em casa semanalmente a fina flor da intelectualidade francesa. Alguns colegas, porém, insurgiram contra seus métodos. Mas, no anfiteatro do hospício, o autoritário Charcot se recusava a explicar um ponto de vista sem demonstrá-lo ao vivo. Em resposta aos que o acusavam de fraude, ele respondia com o grande número de curas alcançadas.

Recursos médicos tão diversos como eletrochoques e uma até então inédita intimidade com os sintomas de cada paciente associavam-se perfeitamente a uma imensa confiança que as pessoas sentiam naquele personagem misterioso, de olhar seguro e andar calmo.

Amava a literatura e a música, mostrando isto por anotar toda a obra de Shakespeare, seu autor favorito, e por apreciar muito Mozart e Beethoven. Não fosse por um concerto jamais saía de casa às noites, e não gostava de ser importunado pela família. Seguiu à risca o exemplo paterno, decretando que a filha Jeanne deveria ser mãe de família e o filho Jean-Baptiste, médico. Este, porém, após terminar seus estudos, entregou ao pai o diploma, engajou-se na Marinha, conquistou fama internacional como explorador, e morreu como herói na Antártida.

Com a invenção da anestesia, Charcot previu que a neurocirurgia seria praticada sem maiores problemas, o que realmente acontece hoje no século XX. Em suma de sua obra: puxou pela primeira o fio da meada que embaraçava todas as doenças mentais numa única, grande e distinta categoria- a loucura.

O que destaca-se da obra de Charcot foi que, analisando as pessoas de uma perspectiva diferente da usual de seu tempo, foi que ele pôde examinar,

pesquisar e concluir as causas bem como os tratamentos devidos para a loucura.

Hoje, o que precisamos é ousar olhar as pessoas de modo diferente. Já sabemos que todas as pessoas possuem defeitos, e que é difícil conviver bem com todos. O ser humano é complicado mesmo, por ser extremamente complexo. Porém, Deus pede a cada um de nós cristãos, que vejamos em nossos pais, irmãos, amigos e desconhecidos pessoas feitas à Sua imagem, com grandes qualidades inerentes- embora escondidas-, mas acima de tudo, salvas por Jesus. Tal atitude encurtará as distâncias, estreitará os laços de simpatia e amizade, e assim, nossa vida será muito mais bela e cheia de real significado.

Lembre-se:

"É melhor construir pontes do que muros"- provérbio chinês.

"Somos formados e moldados por aquilo que amamos"- Goethe.

"O Universo não é tão estranho como supomos, mas tão estranho quanto somos capazes de supor"- John Haldane.

"Nunca esqueço um rosto, mas com você vou abrir uma exceção"- G. Marx.

"Para enxergar claro, basta mudar a direção do olhar"- Exupéry.

"As coisas não mudam; mudamos nós"- Henry Thoreau.

"Inteligência é a capacidade que se tem de aceitar o que está ao nosso redor"- William Faulkener

"O homem é o capital mais precioso"- Karl Marx

-FONTE: SUPER INTERESSANTE, ABRIL 1991.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 13/01/97.

27

JÚLIO VERNE

INVENTOR DO FUTURO

1828-1905

TOPO

Em quase uma centena de livros, o pai da ficção científica antecipou as conquistas tecnológicas do século XX em histórias de suspense e aventura.

O ano é **1873.** Correspondentes dos principais **jornais** europeus e dos Estados Unidos em Paris **relatam a aventura do explorador Phileas Fogg na sua viagem ao redor do mundo. Cada etapa é avidamente acompanhada por centenas de milhares de leitores. Só que Phileas** Fogg não existia era **apenas mais um dos personagens cria dos pela mente exuberante do escritor francês Júlio Verde, então no auge da fama.** O livro **A volta ao mundo em 80 dias** foi **inicialmente** publicado como **folhetim no jornal** parisiense Le Temps.

No final, a aparente decepção: o herói, depois de uma infinidade de peripécias, tinha levado 81 dias para completar o percurso, perdendo assim as 20 mil libras que apostara com os companheiros do Reform Club, em Londres. Mas surpresa os jornais do dia em que Fogg volta à Inglaterra estavam datados do que ele imaginava ser o dia anterior. Viajando em direção ao leste, **acabou ganhando um dia,** pois tinha visto o Sol nascer 81 vezes, uma a mais do que as pessoas que tinham ficado em casa. O fenômeno já era conhecido desde 1522, quando os marinheiros da expedição de **Fernão de Magalhães perderam um dia no calendário, viajando para o oeste.**

Mas é o uso que Júlio Verne dá a esse conhecimento, entre outros tantos, que faz dele **o pai da ficção científica**. Verne escreveu histórias que não apenas prendem o leitor pelo **suspense e o ritmo da aventura como também antecipam invenções que só apareceriam no século XX, como o helicóptero, o submarino, o aqualung, a televisão e a conquista do espaço. São histórias verossímeis e emocionantes. Tudo o que Verne escrevia parecia viável, embora a explosão científica de seu tempo ainda não fosse suficiente para produzir as maravilhas tecnológicas de que ele falava.**

Muitos contemporâneos chegaram a pensar que **ele próprio fosse uma ficção** e que seus livros eram produzidos por **uma equipe de redatores.** Em 1895, dez anos antes de morrer, uma celebridade de temperamento discreto e hábitos reclusos, Verne chegou a ser visitado, na cidade de Amiens, onde vivia, à beira do rio Somme, pelo escritor italiano Edmondo De Amicis (1846 1908), interessado, em saber se o colega francês realmente existia.

Fisicamente, era um homem típico de sua época e de sua classe social. Membro da burguesia média, vestia-se com ternos em estilo redingote, colarinhos engomados, gravata de laço e uma infalível bengala.

A cabeleira espessa lhe dava ares de compositor; barba e o bigode compactos, a expressão respeitável dos homens de bem. O trabalho era para ele um prazer comparável apenas ao de navegar nos seus iates, Saint-Michel II e III, a bordo dos quais revivia o gosto pela aventura que vinha da infância.

Na cidade de **Nantes, na região francesa da Bretanha, onde nasceu** a **8 de fevereiro de 1828,** havia **um rio,** o Loire, em cujas margens ele e seu irmão Paul (um ano mais jovem) **gostavam de brincar e conversar com velhos marinheiros, ouvindo histórias de países distantes. Tanto essas histórias o fascinavam** que, aos **11 anos de idade**, Júlio Verne **fugiu de casa para ser marujo e conhecer o mundo. Não foi longe. Seu pai, Pierre Verne, um advogado de muito prestígio, conseguiu impedir que a ousadia se consumasse, apanhando o rapazinho na primeira escala do navio,** no porto de Paimboeuf. **Monsieur Verne**, muito conservador, sonhava ver seus dois filhos seguindo a carreira de **advogado** —jamais a de marujo. Ao resgatar Júlio, aplicou-lhe uma memorável **surra de chicote**.

De volta aos bancos escolares, o garoto **transferiu** a paixão pelo desconhecido para o **estudo de Geografia**. **A imaginação** transportava o aluno para os países que os professores iam descrevendo, e seus cadernos estavam repletos de **esboços e mapas**. Mas nada estimularia tanto a sua imaginação como **a visita que fez com o pai às fundições e estaleiros de Indre, perto de Nantes,** onde os novos barcos a vapor estavam sendo construídos.

O adolescente ficou deslumbrado. Não era para menos: **as máquinas a vapor eram a grande sensação da época.** Símbolos da Revolução Industrial, que começara na Inglaterra no século anterior, elas impulsionariam uma série de portentosas transformações na sociedade européia, naqueles meados do século XIX. De um momento para o outro, tudo seria possível. A ciência parecia ter respostas para tudo—e essas respostas se materializavam em máquinas, engrenagens, aparelhos que tornavam a vida diária um paraíso de conforto, em comparação com tudo aquilo que os europeus se haviam habituado a conhecer.

Mas, apesar da paixão pelo rio, que poderia sugerir uma carreira semelhante à do irmão, que se tornou —ele sim—marinheiro, ou do interesse pelas máquinas, que o encaminhava para a engenharia, **Júlio Verne, aos 16 anos, foi mesmo se preparar para a Escola de Direito. Em 1848, aos 20 anos, ele chega a Paris apenas para cumprir um desejo do pai.** Seis décadas após a Revolução Francesa e 27 anos após a morte de Napoleão, **o país vivia turbulentos conflitos políticos e sociais.**

A Revolução de fevereiro de 1848 derruba o rei Luís Felipe, que tinha subido ao poder em 1830, e proclama a Segunda República, com Luís Napoleão sendo eleito presidente meses mais tarde. Quatro anos depois, um golpe restaura a monarquia e o presidente se transforma em Napoleão III. Mas não foi a política que seduziu o jovem provinciano de Nantes, e sim **o espírito boêmio e cultural de Paris,** onde reinavam figuras como os escritores Alexandre Dumas e Victor Hugo. Na interpretação do neto do escritor, Jean Jules Verne, "ele era um idealista e um verdadeiro anarquista". De qualquer forma, **jamais teve militância partidária—nem mesmo em 1888, quando foi eleito vereador em Amiens**: ninguém conseguiu explicar por que seu nome foi apresentado pela extrema esquerda.

Ainda jovem estudante de Direito**, é convidado ao castelo de Alexandre Dumas,** em Saint-Germain. **Fica impressionado pelo uso que o autor de Os três mosqueteiros faz dos temas históricos para criar uma novela ou peça teatral. A partir de então, começa a fazer planos literários. Sem muito sucesso, uma peça** de Verne, Les pailles rompues ("Contratos anulados"), **é encenada em 1850. Não seria esse o caminho pelo qual se tornaria famoso.** Embora já formado em Direito, emprega-se de 1852 a 1854 como **secretário do Teatro Lírico. Nessa época conhece uma viúva com duas filhas,** Honorine-Anne de Vianne, com quem se **casaria em 1857. Honorine não tinha nenhum interesse pela literatura. Gostava,** isso sim, da **vida social de Paris, preocupada em morar bem, vestir-se bem e freqüentar as grandes recepções. Foi uma presença secundária na vida do marido. Júlio e Honorine tiveram um filho, Michel, em 1861.**

Logo após o casamento Júlio arranja um emprego de—quem diria—**corretor na Bolsa de Paris, onde trabalharia nove anos. Mas não tirava da cabeça a idéia de fazer com a Geografia o que Dumas fizera com a História: escrever romances e novelas que popularizassem o conhecimento do mundo e da tecnologia.** Assim publica em **1851** um **pequeno conto** cujo tema são as viagens marítimas Conhece então o jornalista, fotógrafo e aventureiro Félix Nadar, um entusiasta dos balões. Paris vivia na **época uma verdadeira mania pelo balonismo.** No Campo de Marte, de onde Santos Dumont decolaria com seu 14-bis, eram comuns as ascensões diárias de uma enorme variedade de balões.

Santos Dumont, como ele mesmo contou certa vez, inspirou-se na obra de Verne para construir seus aparelhos. As façanhas cada vez mais arriscadas do fotógrafo Nadar culminaran com o acidente com o Géant, o gigantesco balão que levou Nadar, a mulher e mais nove passageiros para um tumultuado passeio de dezesseis horas. No pouso, Nadar quebra pernas. Tudo isso aumenta em Verne a paixão pela idéia do que se poderia chamar o romance da ciência. **Devora revistas de atualidades e publicações científicas, querendo saber tudo sobre máquinas e invenções. Tinha 35 anos quando conhece o editor Jules Hetzel. O encontro, acertado por Nadar, seria decisivo em sua vida.**

Tímido Verne estava bastante nervoso quando lhe entregou os primeiros originais—uma aventura a bordo de balões em homenagem ao amigo fotógrafo. O editor, depois de ler atentamente o calhamaço, comentou: "**Como narração histórica está bom. Mas quem quer História? Volte para casa e escreva de novo. Escreva aventuras emocionantes. O povo divertimento, não aulas". Verne ficou atordoado, mas obedeceu. Duas semanas** depois, entregava o texto reescrito a Hetzel. O **editor sorriu satisfeito**, era aquilo que desejava: sonho, aventura, e fim, uma leitura que dava prazer.

O livro chamava-se Cinco semanas num balão e descrevia uma aventura na África. Foi um sucesso. Verne assinou então um contrato, pelo qual comprometia a escrever dois livros por ano pelos próximos vinte anos (mais tarde, o contrato foi ampliado, para toda a produção futura), **ganhando 10 mil francos por livro— uma fortuna, na época, que lhe permitiu libertar-se da Bolsa parisiense. Verne cumpriria o contrato rigorosamente durante quarenta anos.**

Hetzel teria um papel fundamental na obra do escritor: no texto das Viagens extraordinárias, uma coleção de aventuras publicadas em forma de folhetim, o editor acompanhava cada frase como um produtor de televisão acompanha o trabalho do autor de uma novela. Ele próprio era um **viajante de marca.** Além de cruzeiros pelo mar do Norte e pelo Mediterrâneo, atravessou o Atlântico rumo Nova York, em 1867. Era também um entusiasta do meio de transporte mais revolucionário de sua época: **o trem**. Em 1880, atravessou a Inglaterra e a Escócia. Durante as viagens, **preocupava-se em fazer copiosas anotações que depois serviriam de referência para seus livros. Para o público francês, ler Verne era então a única oportunidade de aventurar-se por uma ficção decididamente incomum.**

Verne era minucioso na descrição de cenários. Transportava os leitores dos pólos gelados aos desertos africanos, das aldeias da Rússia e da Ásia a nada menos que o centro da Terra. Além disso, nas suas **narrativas havia referências às últimas invenções da época**—as lâmpadas de arco e fluorescentes—como também às máquinas a vapor, ao telégrafo e ao cabo submarino. Mas são as **projeções futuríticas** que surpreendem até hoje.

Quando projetou o submarino **Nautilus,** comandado pelo Capitão Nemo, Verne estava a **par do que se publicava sobre as mais recentes tentativas de se construir um barco submersível.**

Mas não são apenas máquinas que habitam seus livros. **A descrição do fundo do mar, em Vinte mil léguas submarinas (1870**), é tão fascinante que o oceanógrafo Jacques **Cousteau** considera Verne uma das leituras fundamentais de sua infância, indicando-lhe o caminho de explorador dos mares.

Instalado numa magnífica **mansão em Amiens**, ao norte de Paris, **procura a tranqüilidade** para escrever que a capital não lhe proporcionava, de tanto que era assediado. Além do refúgio de **um quarto na torre** da mansão, passava boa parte do tempo **a bordo de seu barco**, com o qual ia a Paris, subindo o Sena. O menino que amava navegar, explorando as ilhas do Loire, se realizava como capitão do iate Saint-Michel, onde guardava **magníficos mapas, livros e revistas. Escrevia dois ou três livros ao mesmo tempo—primeiro a lápis, num caderno onde só usava a página da direita; a esquerda, em branco, serviria para as correções. Os originais mostram que sua redação era fluente e que ele raramente modificava a versão inicial. Levava, em média, seis meses para completar um livro.**

Do ponto de vista literário, foi sempre considerado um **escritor para o público juvenil**, sem maiores pretensões. O poeta francês Guillaume Apollinaire (1880-1918) costumava dizer que a grande virtude do estilo de Verne era a ausência de adjetivo. É bom lembrar que seus livros foram todos **escritos sob contrato e obedeciam a exigências específicas. Considerados como o melhor presente de Natal para os adolescentes do século passado, não podiam ferir, por exemplo, a sensibilidade católica dos leitores—ou a de seus pais. A febre** que acompanhava a publicação dos capítulos seriados da Volta ao mundo... induziu as companhias de navegação a lhe oferecer verdadeiras fortunas para que os personagens fizessem a última etapa num dos seus navios—uma autêntica jogada **de merchandising.**

No inicio da noite de 8 de março de 1886, Verne voltava para casa, quando dois tiros o atingiram no pé direito. O escritor ainda chegou a ver a

silhueta de um homem, com a pistola na mão. Mais tarde, na cama, enquanto os médicos tentavam inutilmente tirar as balas do pé, saberia que o atacante era **Gaston. o sobrinho preferido, filho do irmão Paul.** A família jamais esclareceu adequadamente o obscuro episódio. Ficou a versão de que Gaston havia **enlouquecido.**

Julio Verne **jamais se recuperaria**. Desde então, passou a **mancar** e teve que **desistir dos seus passeios de barco,** pois perdia o equilíbrio no convés. Na virada do século, estava possuído por uma **tristeza sem remédio** —perdera o mar, o amigo e editor Hetzel e o irmão Paul, por quem tinha verdadeira paixão. Com o **filho** único, Michel, era **severo e pouco afetuoso**—talvez por causa do comportamento contestador do jovem.

Intransigente, Verne o mandou para um **reformatório e, mais tarde, chegou a denunciá-lo à policia, para imperdir que se casasse com uma cantora de cabaré. Anos depois, gastaria um bom dinheiro para pagar as dívidas do filho pródigo.**

Em compensação, dedicou muito **afeto ao** jovem **Aristide Briand (**1862-1932), a quem conheceu no ginásio onde Michel estudava. Briand (Prêmio Nobel da Paz em 1926) foi incorporado à obra literária de Verne como Briant, personagem principal do livro Dois anos de férias (1888). Apesar das atribulações da velhice**, não desiste de escrever**—queria chegar à **centésima obra**, como declarou em 1902. Então, as viagens extraordinárias, somadas às peças e outros livros, faziam o total ficar bem próximo da meta.

Aos 74 anos, continua escrevendo pela manhã e lendo à tarde. Como não podia mais ir à biblioteca, os livros vinham a ele. Do alto de sua torre, **sonhava com um futuro ainda mais fantástico que o descrito nos livros anteriores.** No Senhor do mundo de 1902, **cria um veículo, mistura de automóvel, barco, submarino e avião. Por que não sonhar?** No começo de 1905 publica uma história em que o mar **Mediterrâneo e o deserto do Saara são ligados por um canal, para transformar o deserto num grande lago. Júlio** Verne jamais saberia da repercussão do livro.

Em nenhum de seus livros, porém, Júlio Verne é mais desconcertantemente profético do que **em Da Terra à Lua**, escrito em 1865.

Depois que os americanos chegaram à Lua, em julho de 1969, os cientistas ficaram espantados, porque parecia que **Verne havia descrito, 104 anos antes, o vôo dos astronautas Armstrong, Aldrin e Collins na Apolo 11.** Tanto a Apolo como a cápsula de Verne levavam três tripulantes. As dimensões das duas cápsulas eram aproximadas —a concha de alumínio, em forma de bala, de Verne media 4,8 m de altura e 2,7 m de diâmetro; a Apolo media 3,7 m de altura e 3,9 m de diâmetro.

Os locais de lançamento foram quase idênticos—Verne escolheu um lugar na Flórida a aproximadamente 27 graus de latitude; cabo Kennedy, de onde subiu a Apolo, também fica na Flórida, na latitude de 28 graus. A viagem da ficção durou 97 horas, 13 minutos e 20 segundos. Os astronautas americanos levaram 103 horas e 30 minutos para chegar à Lua. Antes do pouso, as duas cápsulas circularam a Lua diversas vezes, tirando fotografias e observando a superfície do satélite. Os homens de Verne chegaram a traçar um mapa do mar da Tranqüilidade, onde Armstrong e Aldrin fariam seu passeio. E, finalmente, ambas as cápsulas, de volta à Terra, desceram no oceano Pacífico.

Previu Júlio Verne que o caminho para a aviação seria um aparelho mais pesado que o ar — como a nave Albatroz, da história Robur, o conquistador, de 1886. Com a fuselagem de papel laminado, mantinha-se no ar por meio de 74 pás giratórias, que lembram os **helicópteros** de hoje. Essas hélices eram movidas por motores elétricos, alimentados por uma série de acumuladores. Por sua vez, o **Nautilus, do livro Vinte mil léguas submarinas, de 1870**, supera tudo o que se imagina em matéria de engenharia naval—tinha um corpo perfeitamente hidrodinâmico, com 70 metros de comprimento e 8 m de diâmetro, deslocando 8 toneladas. A quilha era de dupla camada, podendo ser enchida ou esvaziada por poderosas bombas. A tripulação respirava ar comprimido, armazenado em cilindros de metal. Uma câmara estanque possibilitava aos mergulhadores entrar e sair do barco, mesmo submerso. E janelas de observação permitiam fotografar a vida debaixo da água. **Tudo igual** a um **moderno submarino.**

Na noite de 24 de março de 1905, aos 77 anos, deitado em sua estreita cama, pediu o volume das Vinte mil léguas submarinas. Não chegou a abri-lo. O livro caiu-lhe das mãos. Perguntou então pela mulher e os filhos e fechou os olhos. Mas embora tenha fechado seus olhos para o mundo, suas obras abririam nos anos seguintes a mente sempre fértil dos grandes cientistas modernos, que trariam tantas revoluções tecnológicas ao mundo atual.

O futuro somos nós que inventamos. E quando? **Agora!** Quando deitamos em nossa cama à noite, e começamos a reestruturar nossa vida, elaborando novos planos para dali em diante, estamos semeando o que será de nós. **O que você está semeando?**

Outra lição da vida de Verne é que **todos os grandes homens da História começaram sua carreira meteórica depois de terem uma visão, um sonho.** Muitas vezes estes sonhos eram incrivelmente ridículos. Mas foi por sua determinação e coragem, de desafiarem o senso comum, que eles venceram, e trouxeram tanto bem à humanidade. Jovem, você já teve seu sonho, sua visão? Se ainda não a teve, é porque ainda não se sintonizou com a voz divina. **Deus tem um plano com cada um de nós. E Ele reserva coisas inigualáveis para a nossa vida, se andarmos em Seu caminho.** Leia I Cor. 2.9. Peça então para que Deus revele a você Seus planos. E por favor: curta-os. Deixe sua imaginação voar sobre aquilo que Deus preparou para você. Coloque seus alvos lá nas alturas. Planeje alcançar as maiores conquistas que a sua vida permitir. E com certeza, você não será um lunático, mas um vencedor, tudo isto para a honra e glória de nosso grande Deus.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, JULHO DE 1988.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 10/12/98

28

ALFRED NOBEL

DA DINAMITE À PAZ

1833-1896

TOPO

Químico autodidata, inventou a dinamite e acumulou uma das maiores fortunas da Suécia com as suas fábricas de armamentos. Mas deixou um prêmio aos que lutam pela paz.

Alfred Nobel **detestava prêmios**. Se, por algum milagre, pudesse voltar à vida e, na sua qualidade de químico e **inventor da dinamite**, fosse indicado para **receber o prêmio** que leva o seu nome, ficaria, na certa, profundamente **contrariado. Desdenhava qualquer tipo de honraria ou de publicidade.** Quando lhe pediam dados biográficos ou fofos, respondia invariavelmente com a negativa, alegando, por exemplo, que **"nestes tempos de publicidade gritante e despudorada, apenas os particularmente dotados para esse gênero de coisas devem permitir que os jornais lhes publiquem a fotografia".**

Nunca mandou pintar o próprio retrato, iniciativa praticamente obrigatória para os homens de sua condição no seu tempo, e o único quadro que o representa foi realizado após sua morte. **Recebeu várias condecorações, mas não mostrava o menor respeito por elas.** Gostava de afirmar que ganhara a Estrela do Norte da Suécia pelo fato de ter um bom cozinheiro, capaz de agradar

a estômagos influentes, e a Ordem Brasileira da Rosa porque fora apresentado casualmente ao imperador Pedro II.

Tinha, aliás, um **estranho senso de humor, e nunca se sabia muito bem se estava falando a sério ou brincando.** Certa vez, na presença do rei Oscar, da Suécia, desenvolveu uma teoria segundo a qual a crosta terrestre deveria ter nos pólos duas grandes cavidades, por causa da rotação do globo. Freqüentemente falava de seus planos de mandar **construir em Paris um luxuoso estabelecimento onde os candidatos ao suicídio pudessem afastar-se da vida com dignidade.** Segundo Nils Oleinikoff-Nobel, sobrinho-neto do inventor e último sobrevivente da família, nos últimos anos de vida Alfred Nobel levara a **excentricidade** a tal ponto que só ia a suas fábricas aos domingos para não ter o constrangimento de se encontrar com seus próprios operários.

Parecia-se de certa forma com **o pai**, Immanuel Nobel, uma espécie de **gênio autodidata**, que passou a vida idealizando invenções e grandes projetos. Alguns eram estapafúrdios, como ensinar focas a guiar torpedos submarinos; outros, perfeitamente sensatos e lucrativos. **Alternou períodos de sérias dificuldades econômicas com anos de rápida prosperidade. Immanuel teve quatro filhos:** Robert, Ludvig, Alfred e Emil. Alfred, o criador do Prêmio Nobel, nasceu em **1833**, na **Suécia,** numa **década de efervescência tecno-científica, mas em plena crise familiar — a primeira falência paterna.**

Quatro anos depois, a família Nobel muda-se para **São Petersburgo**, na Rússia, e monta uma pequena metalúrgica. Prospera, então, fabricando **minas submarinas**, graças, sobretudo, à sociedade com um general influente e às gigantescas encomendas recebidas durante a guerra da Criméia — 1854/1856. Terminada a guerra, acabam as encomendas e os Nobel vão à **falência pela segunda vez. Alfred estava com 26 anos. Não recebera educação formal. A bem dizer, freqüentou apenas o primeiro ano do primário numa escola paroquial**, na sua Suécia natal.

Mas, com o auxilio de excelentes **professores particulares**, estudando em casa, tornou-se **excepcionalmente bem-preparado**. Falava fluentemente **sueco, russo, inglês, francês e alemão**, sendo atraído pela **literatura e pela filosofia**. Quando a situação financeira de seu pai era favorável, **viajou pelo mundo durante dois anos**. Conheceu os Estados Unidos e, sobretudo, Paris,

onde fez **estágios** em diversos laboratórios de química. Interessou-se desde cedo por **explosivos** e, já em **1863,** requereu sua primeira patente importante: um **detonador de percussão** conhecido como processo Nobel.

A patente foi obtida na Suécia, para onde parte da família voltara, na tentativa de relançar os negócios em novas bases, depois da falência na Rússia. Instalados na pequena localidade de Helensburgo, nas vizinhanças de **Estocolmo,** Alfred, o irmão caçula Emil e o pai começaram a **fabricar nitroglicerina**. Essa substância, preparada pela primeira vez em 1846 pelo italiano Ascanio Sobrero, tem uma fórmula aparentemente muito simples: certa quantidade de glicerina adicionada a uma mistura de ácido nítrico e ácido sulfúrico.

Mas sua preparação é extremamente arriscada. Qualquer choque ou uma alteração brusca de temperatura provocam violenta explosão. Foi assim que, em 1864, mal começara a produção dos Nobel, a fábrica foi pelos ares, **matando Emil, o irmão caçula, e quatro homens.** Semanas mais tarde, **o velho pai sofreu um derrame** do qual nunca se recuperou. Alfred, no entanto, **não se deixou abater**. Conseguiu um sócio e voltou a fabricar nitroglicerina. Como a prefeitura de Estocolmo negou-lhe permissão para o funcionamento, instalou a nova fábrica numa **balsa ancorada** num lago das vizinhanças, fora da jurisdição municipal. Os **negócios prosperaram rapidamente**. Alfred mudou-se para Hamburgo, de onde dirigia os negócios da firma enquanto prosseguia suas pesquisas.

Os riscos de acidentes continuaram elevados até 1867, quando Alfred teve a idéia de misturar à nitroglicerina uma substância inerte, na esperança de evitar explosões acidentais. Deu certo. A nova mistura, denominada dinamite, iria revolucionar a técnica da explosão de minas, a construção de estradas e a sorte das guerras. Além de trazer rios de dinheiro à empresa de Alfred Nobel. Como se tudo isso não bastasse, a sorte também favorecia os negócios de Ludovic e Robert, os dois irmãos que haviam permanecido na Rússia depois da segunda falência familiar.

Robert conseguira reabrir a fábrica de equipamentos militares e, graças a seus antigos contatos, convertera-se, em poucos anos, num dos **maiores fornecedores do Exército russo**. Além de canhões, granadas, minas e

munições diversas, chegou a produzir mais de 500 mil fuzis. Como na Rússia Central, onde estava instalada a indústria, não existia madeira adequada para a coronha desses fuzis, Robert enviou o irmão Ludovic ao Cáucaso, onde, segundo estava informado, as nogueiras cresciam em quantidade. A informação revelou-se inexata: as nogueiras eram raras. Em compensação, Ludovic **encontrou petróleo** jorrando espontaneamente do solo, junto ao mar Cáspio, na região de Baku.

Não foi bem uma descoberta. O petróleo de Baku já era conhecido desde o tempo de Marco Polo. Mas foi para Ludovic Nobel um achado extremamente feliz, porque feito na hora certa, justamente quando a humanidade, que utilizava a lâmpada de querosene, começava a **apreciar o valor do petróleo.** Ludovic encontrou Baku praticamente virgem. Logo se apossou das melhores terras, montou uma refinaria e encomendou petroleiros que partiram pelos sete mares. Alfred Nobel, que financiara parte dos investimentos do irmão e já era multimilionário com suas fábricas de dinamite, tornou-se, igualmente, um dos primeiros **magnatas do petróleo.**

Mas nunca foi feliz. Sua vida sentimental, ao que tudo indica, permaneceu um deserto. **Em 1876, pôs num jornal austríaco um anúncio** no qual "um senhor de certa idade, rico e muito instruído, residente em Paris", dizia procurar "mulher experiente e de certa classe, que conheça línguas estrangeiras, para lhe servir de secretária e dama de companhia". Respondeu a esse anúncio a condessa **Bertha Kinski von Chinic und Tettau, descendente de uma família arruinada da aristocracia austríaca. Falava alemão, francês, inglês e italiano e, aos 33 anos, sua beleza era fora do comum.**

Compreende-se que o solitário Alfred tenha se **apaixonado**. Conforme conta a condessa em suas memórias, ele teria chegado a se declarar de maneira indireta. Mas não teve sorte. Uma semana depois do primeiro encontro, **Alfred partiu em viagem e a condessa fugiu para se casar com seu namorado** — Arthur von Suttner —, de quem se afastara temporariamente por pressões da família do rapaz. Apesar de decepcionado, Alfred tornou-se depois **um grande amigo do casal** Suttner, com quem trocaria, ao longo dos anos, vasta correspondência.

Foi por influência de Bertha, pacifista convicta, que Nobel incluiu no seu testamento **um prêmio dedicado à paz**, com o qual a própria condessa foi agraciada, em 1905. **Pessoalmente, ele não tinha muitas ilusões quanto a esse tipo de iniciativa. Foi um dos primeiros a admitir a teoria do equilíbrio do terror.** Escreveu a Bertha: "No dia em que exércitos inimigos possam aniquilar-se em um segundo, todas as nações civilizadas — ao menos é de se esperar — evitarão a guerra e desmobilizarão seus soldados. Por isso, minhas fábricas podem pôr termo à guerra mais rapidamente que seus congressos pela paz".

Com o tempo, menos ilusões sobre a humanidade restavam a Alfred Nobel. Em outra carta, lamenta: "Onde estão os meus numerosos amigos? No fundo lodoso das ilusões perdidas ou demasiado ocupados em escutar o retinir do metal sonante de suas economias? Creia-me, só fazemos numerosos amigos entre os cães que nutrimos com a carne alheia, ou entre os vermes que alimentamos com a nossa própria substância. Os estômagos saciados e os corações arrependidos são irmãos gêmeos". No fim da vida, uma série de contrariedades lhe acentuaram ainda mais o temperamento sombrio.

Sofria de acessos lancinantes de dor de cabeça, que atribuía ao contato com a nitroglicerina e, a partir dos 50 anos, de crises cada vez mais freqüentes de angina do peito. Além disso, em **1891, viu-se expulso da França,** onde residira durante dezessete anos**, acusado de espionagem industrial em favor da Itália. Perde, também, um processo nos tribunais ingleses referente a uma valiosíssima patente de um tipo de pólvora sem fumaça. Passa os últimos anos de vida entre a localidade de Bjorkbörn, a 80 quilômetros de Estocolmo, onde cuida do soerguimento da fábrica de armas Bofors, e sua casa italiana em San Remo.**

É em **San Remo** que ele vem a falecer. Como sempre temera, **morreu cercado apenas por seus empregados, sem nenhum parente ou amigo**, às 2 horas da madrugada de **10 de dezembro de 1896**. Um ano antes, assinara a terceira e última versão de seu testamento, dispondo que os **rendimentos dos 31 milhões de coroas suecas** de sua fortuna deveriam ser "**distribuídos anualmente** às pessoas que mais benefícios houvessem prestado à

Humanidade". Nobel, o homem que detestava prêmios, deixou seu nome ligado ao prêmio mais prestigiado de todos os tempos.

A **humildade é a maior virtude do ser humano pois é a contraposição de seu maior defeito: o orgulho.** Quando vemos tal exemplo de um simples mortal, no lembramos do maior exemplo de humildade, a humildade encarnada entre nós, Jesus Cristo homem. Leia Filipenses 2.1-8. Jesus foi humilde não somente porque achava que o devia ser. Mas Ele mesmo, a si mesmo se humilhou, tomando a forma mais simples da humanidade: a de servo. Por isto todo o Céu se rejubilou em Sua morte. Ele provou que as mentiras de Lúcifer, que diziam que Ele era um tirano, expressam o caráter do próprio acusador. E o mais interessante é que todos os servos de Deus tem esta marca. Sem a humildade no coração, dificilmente alguém é reconhecido como Filho de Deus. A isto Jesus atesta ao referir-se à João Batista. João, aquele homem que trabalhou tão poucos anos para Deus- talvez por volta de uns 3 anos apenas- recebeu a maior condecoração que um homem já recebeu. Ele foi eleito, pelo próprio Deus na Terra como **o maior nascido de mulher!** Por que? Em nossa visão capitalista isto parece ilógico. Só valorizamos aquele que trabalha muitas horas, e que produz muito. Mas o Céu vê as coisas diferentemente. João Batista foi o maior homem nascido na Terra porque foi o **mais humilde** entre nós. Isto é evidenciado no seguinte episódio: no auge de seu ministério, à beira do Jordão, com muita popularidade e apoio das autoridades da nação, Jesus aparece. João simplesmente diz a todos: **"Sigam-no". "Deixem-me e dêem ouvidos à Ele".** Obedecendo-o, quase toda a sua platéia o deixou para seguir a Jesus. Quando interpolado por seus discípulos, João exclamou: **"Que Ele cresça e que eu diminua".** Incrível é Ter havia um homem deste na História da Terra- um planeta onde reina o orgulho, o egoísmo e a cobiça. João foi humilde, por isto foi o maior.

Jovem: você é humilde? Está disposto a ser um servo de Deus aos homens? Ou apenas serve quando haverá recompensas, prêmios, elevação de estatus ou reconhecimento de pessoas importantes? Que Deus abençoa a mim e a você para que sejamos semelhantes a Ele.

O prêmio máximo da ciência

A cerimônia de entrega do Prêmio Nobel de Medicina em 1952 teve um pormenor diferente. Levada pela mão do pai, uma garotinha ofereceu ao dr. Selman Wakman cinco cravos vermelhos. Era um agradecimento. Os cinco cravos simbolizavam os cinco anos vividos pela menina desde que fora salva pela estreptomicina, o primeiro antibiótico eficaz contra a tuberculose.

Agradecimentos como esse poderiam ter-se repetido inúmeras vezes. Desde que foi **distribuído pela primeira vez em 1901, o Prêmio Nobel** vem acompanhando as principais conquistas da ciência e da tecnologia neste século. Uma rápida olhada na relação dos trabalhos premiados em Medicina nos mostra o aparecimento das novas drogas milagrosas, como a insulina (1923), as sulfas (1939), a penicilina (1945), a cortisona (1950) e também o desenvolvimento de técnicas revolucionárias, desde os primeiros progressos significativos em sutura vascular e transplantes cirúrgicos de órgãos (1912) até o aparecimento dos eletrocardiogramas (1924) e os últimos avanços da tomografia computadorizada (1979). Não faltam, igualmente, os marcos da pesquisa fundamental, como a determinação da estrutura molecular do ácido desoxirribonucléico (DNA), que transmite as informações fundamentais dos seres vivos (1962).

Na Química, a história se repete desde a descoberta do hélio e dos gases raros em 1904 até as últimas pesquisas que permitem a observação e compreensão das reações químicas em sua essência molecular. Na Física, foram premiadas (em 1901) a descoberta dos raios X, a fotografia em cores (1908), a teoria dos quanta (1918), o transistor (1956), a holografia (1971), a supercondutividade (1972 e 1987).

Discute-se, do ponto de vista moral, as aplicações de muitas dessas descobertas. Entre os laureados do Nobel figuram vários pais da bomba atômica. Mas, ao contrário do que ocorre com os ultracontrovertidos prêmios de Literatura, da Paz e de Economia, a atribuição dos prêmios científicos não costuma provocar muita polêmica. Houve alguns raros esquecimentos notáveis, como o russo Mendeleyev, da tabela periódica dos elementos, ou Albert Sabin, da vacina oral contra a poliomielite. E algumas premiações por descobertas rapidamente ultrapassadas, como a do sueco Nils Dalén, que, em 1912, inventou um regulador automático de gás para a iluminação de bóias e faróis marítimos.

Para evitar enganos desse tipo, o Nobel costuma esperar vários anos para ratificar certas novidades, sobretudo se parecerem muito revolucionárias. Albert Einstein publicou a Teoria da Relatividade em 1905, mas só foi premiado em 1921, por seus trabalhos menos controvertidos a respeito de efeitos fotoelétricos.

O Brasil na disputa

Duas vezes o Brasil passou perto de um Prêmio Nobel na área de ciências. Em 1948, o bioquímico Maurício Rocha e Silva, professor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, SP, examinando o sangue de pessoas que tinham sido picadas por jararacas, descobriu a bradicinina. Essa substância, que em condições normais participa como reguladora de algumas funções como a salivação, a sudação ou as inflamações, inaugurou a classe dos hormônios tissulares — que não são produzidos por glândulas. Cientistas como Crodowaldo Pavan, atual presidente do CNPq, Walter Colli, diretor do Instituto de Química da USP, Ricardo Brentani, diretor do Instituto Ludwig de Pesquisas sobre Câncer, consideram o caso de Maurício Rocha e Silva uma injustiça ou, pelo menos, um lamentável esquecimento. O segundo caso é o do físico nuclear César Lattes. Para o também físico e atual reitor da USP, José Goldemberg, Lattes poderia ter ganho o Nobel duas vezes. A primeira por ter descoberto o decaimento do méson na radiação cósmica natural — prêmio que acabou conferido ao seu professor em Bristol (Inglaterra), Cecil F. Powell, em 1950. E, logo depois, pela descoberta do méson artificial, feita como pesquisador visitante na Universidade da Califórnia (Berkeley).

Deixando de lado as exceções, não ganhamos um Nobel de ciências porque nunca merecemos. E nunca merecemos por quê? Resumindo o diagnóstico mais comum entre os próprios cientistas, Sílvio Roberto A. Salinas, chefe do Departamento de Física Nuclear da USP, lembra que o Brasil nunca teve capacidade econômica para investir maciçamente em pesquisa, como os Estados Unidos, o grande campeão dos Nobel, nem sequer um período de prosperidade como a Argentina das décadas de 20, 30 e 40. E também lhe faltou a sabedoria política dos indianos, que apesar de todas as suas dificuldades

investem tradicionalmente em ciência. Os americanos já obtiveram 149 prêmios Nobel na área de ciências, a Índia um e a Argentina dois.

"Os brasileiros não são mais inteligentes nem mais burros do que os outros" acrescenta Brentani. Mas sua educação é falha desde o primário até a faculdade. Brentani observa, igualmente, que as chances de vitória aumentam no contato direto com cientistas que já ganharam o Nobel. "Só o centro de pesquisas da IBM, em Zurique", exemplifica ele, "já produziu cinco." A grande explicação para a falta de um brasileiro na longa lista dos Nobel, entretanto, é o número ainda pequeno de cientistas no país.

"Quanto maior o número de pessoas que se dedicam a uma determinada atividade, maior a possibilidade de aparecer uma figura excepcional", argumenta Walter Colli. "Não é à toa que Pelé surgiu no Brasil." Pertencente ao clube dos otimistas, Colli acha que apesar de todos os pesares estamos de novo no páreo do Nobel. Na grande área da Biologia experimental, ele vê dois nomes com possibilidades — um em São Paulo e outro no Rio. Mas esses nomes ele não revela.

Quem premia quem

O Prêmio Nobel foi criado atendendo a um desejo manifestado por Alfred em seu testamento. Ele especificou os campos de atividade que desejava incluir — Física, Química, Fisiologia ou Medicina, Literatura e Paz. O prêmio consiste em uma medalha de ouro, um diploma e uma soma variável em dinheiro, que no ano passado foi de 384 mil dólares. Os vencedores são selecionados pela Academia Real Sueca de Ciências (Física e Química), pelo Instituto Real Sueco de Medicina e Cirurgia (Fisiologia e Medicina), pela Academia Sueca de Literatura (Literatura) e por um comitê escolhido pelo Parlamento norueguês (Paz). Os fundos do prêmio são administrados pela Fundação Nobel, em Estocolmo, mas ela nada tem a ver, diretamente, com a escolha dos vencedores. Foi a Fundação, em todo caso, que decidiu premiar trabalhos na área de Economia, a partir de 1969. O prêmio pode ser repartido entre duas ou mais pessoas, como pode não ser distribuído num determinado ano. Nesse caso, serão concedidos dois prêmios no ano seguinte, para a mesma categoria. A cerimônia de apresentação acontece sempre em **10 de dezembro**

— aniversário da morte de Alfred —, em Estocolmo, menos o prêmio da Paz, que é entregue em Oslo, na Noruega.

Enquanto estivermos neste mundo tão mau e egoísta, **as injustiças, decepções e frustrações serão constantes. Mesmo que façamos um trabalho incrível pela humanidade, devemos esperar não sermos recompensados. Quantos solícitos pais não recebem nem um "muito obrigado" de seus ingratos filhos. Deus tudo vê, registra aos bons atos de Seus filhos, e os recompensará quando voltar. Ele nos dará Sua coroa em reconhecimento eterno por nosso trabalho. Portanto, "Não nos cansemos de fazer o bem".** Gál. 6.9.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, OUTUBRO DE 1988.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 10/12/98

29

GEORG CANTOR

O HOMEM QUE COLOCOU O INFINITO NO BOLSO

1845-1918

TOPO

O alemão Georg Cantor, no início do século, desafiou o senso comum ao descobrir números que a imaginação matemática ainda não alcançava.

Desde que o homem aprendeu a pensar, poucos conceitos perturbaram tanto o seu espírito quanto o **infinito**. Um exemplo simples são os números inteiros: 1, 2, 3, 4, 5... e assim por diante. **A seqüência nunca termina e não se pode imaginar um número que seja maior que todos os outros** — era o que se pensava até o final do século XIX. O fato, porém, é que **há números ainda maiores**, como se além de um infinito houvesse outros. Esse paradoxo abalou o pensamento matemático e surpreendeu seu próprio autor, o matemático **Georg Cantor** (1845-1918). Filho de dinamarqueses, **nascido na Rússia e radicado na Alemanha**, sua pátria por adoção, Cantor era bastante conservador, dizem os historiadores.

Muito ligado à religião e de boa índole (chegou a matricular-se num curso de engenharia para satisfazer o pai), **não tinha vocação para radical**. Num único episódio fugiu à regra: quando propôs, na juventude, **que a Igreja abandonasse o dogma da imaculada concepção** (pelo qual a mãe de Cristo teria engravidado, continuando virgem). Assim, quando foi atacado por sua descoberta, defendeu-se dizendo sinceramente que fizera tudo para evitá-lo.

“Apenas, não vejo como fugir dela”, acrescentou. E estava certo. Seu método, claro como água, consistiu em **comparar a lista dos números inteiros com as de outros números**. Por exemplo, como os existentes **entre 0 e 1, tais como 0,014828910**... ou..... 0,999999273... E a comparação era feita como quem vistoria **uma sala de cinema**: se não há cadeiras vazias e ninguém está de pé, é certo que o número de cadeiras é igual ao de pessoas. Caso contrário, será maior o número do que sobrar, cadeiras ou pessoas.

Com essa idéia em mente, Cantor emparelhou os números inteiros com os números menores que 1 e constatou: **depois de esgotar a lista dos inteiros, ainda havia menores que 1 a emparelhar. Concluiu que o número desses últimos — apenas entre 0 e 1 — era maior que o infinito número dos inteiros**. Nem havia nome para tal quantidade, e coube a Cantor batizá-la. Chamou de **álefe-zero** ao conjunto de todos os inteiros — o “menor” dos infinitos. Vinha depois o álefe-zero mais 1, e por aí adiante, numa inimaginável hierarquia de infinitos. O mundo ficou pasmo, mas, como quase sempre acontece, grande parte do problema era simples falta de costume com uma idéia nova.

E, depois de assimilados, os métodos cantorianos se mostraram perfeitamente práticos e muito úteis. Apenas a título de ilustração, eles serviram de **base à recente teoria dos fractais, que representa um notável avanço no conceito de dimensão**. Uma **casa tem dimensão 3** porque tem altura, largura e comprimento, e **uma folha** tem **dimensão 2** porque só tem largura e comprimento. Mas há objetos difíceis de classificar — como **os alvéolos pulmonares**. Por serem ramificados como uma árvore, se diz que sua **dimensão é fracionária** — alguma coisa entre uma área e um volume — e é denotada por algum número entre 2 e 3. Isso, por si só, mostra que **Cantor ajudou a ampliar os cálculos que a Matemática é capaz de fazer**.

Ainda mais importante que esse lado prático, porém, foi uma **mudança de fundo na maneira de ver os números**. Curiosamente, o melhor caminho para entender a visão moderna é relembrar como os números eram usados na Pré-história — e ainda hoje são usados por **pastores nômades** que aprenderam a contar com seus ancestrais. Como não sabem dizer quantos animais têm, os pastores colocam pedrinhas numa sacola, uma para cada vaca que sai do curral. Assim, sabem que têm tantos animais quantas pedras há na sacola. Ou seja,

quase se pode dizer que a sacola de pedras é o número — e que esses povos carregam seus números no bolso, em lugar de decorá-los.

Esse tosco sistema serve apenas para manter o gado sob controle. Mas é mais ou menos isso o que a Matemática moderna entende por número: uma espécie de comparação entre dois conjuntos — o conjunto de pedras e o de vacas, ou de qualquer outra coisa. É fácil perceber que, para contar os infinitos números entre 0 e 1, Cantor repetiu o procedimento daqueles pastores: a diferença básica é que, como pedras, ele usou os números inteiros. Sua sacola era infinita e suas pedras, abstratas, mas seu objetivo, desde o início, era compreender os números comuns. Ou, pelo menos, uma categoria rebelde de números comuns.

O exemplo clássico, conhecido desde a Antigüidade, é **a raiz de 2**. À primeira vista, é um número trivial, para todos os efeitos **igual a 1,41**. **O problema é que 1,41 ao quadrado dá 1,9881 — e não 2**, como deveria acontecer se fosse a raiz procurada. **A resposta exata, na verdade, nunca poderia ser escrita, e o mesmo vale para a maior parte dos números entre 0 e 1 . Pelo simples motivo de que raiz de 2 tem infinitos algarismos**. Existem fórmulas para se calcularem quantos algarismos se queiram. Por exemplo, com **dez casas decimais, o número seria 1,4142135623. Mesmo assim, seu quadrado é 1,9999999997.** Ainda não alcança o alvo, como se raiz de 2 fosse uma construção eternamente inacabada.

Esse fato perturbou profundamente os gregos antigos, que conheciam bem as frações, e muitas delas com infinitos algarismos, como 0,66666666... A diferença é que esse número pode ser abreviado na forma de uma razão: ele vale exatamente 2/3. No entanto, não há razão capaz de simbolizar a raiz de 2 e outros números. Daí porque foram chamados “irracionais”, no século V a.C. (hoje, frações, inteiros e irracionais são todos englobados num só conjunto, o dos números reais). Não por acaso, por volta daquela época, o infinito começou a revelar suas arapucas aos filósofos e matemáticos. Uma das mais ardilosas foi montada pelo sábio Zenão (c.495-c.430 a.C.), morador da ilha de Eléia, no Mediterrâneo, que imaginou uma corrida fantástica entre Aquiles, lendário herói da Grécia, e uma lerda tartaruga.

Zenão mostrou que, se Aquiles desse uma vantagem à tartaruga, não poderia alcançá-la, por mais que corresse. O herói poderia ser, por exemplo, duas vezes mais rápido, e a vantagem, de um quarteirão. Assim, quando Aquiles percorresse o quarteirão, a tartaruga teria andado mais meio quarteirão. Continuaria à frente, portanto. Num segundo instante, Aquiles percorreria esse meio quarteirão, mas a tartaruga já teria avançado mais um quarto de quarteirão. Em resumo, como o animal é duas vezes mais lento, sempre avança metade da distância coberta pelo homem em cada instante. Sua vantagem cai sempre, mas nunca deixa de haver uma minúscula diferença entre os corredores.

Como Aquiles certamente venceria a tartaruga numa disputa real, esse paradoxo provocou grande celeuma na Grécia antiga e até hoje é discutido. O mais curioso, porém, é que a corrida simboliza uma soma infinita. Suas parcelas são as distâncias percorridas por Aquiles a cada instante, começando com um quarteirão, depois meio quarteirão e assim por diante. A conta fica assim: 1+1/2+1/4+1/8+1/16... Embora pareça impossível fazer tal soma, pois ela nunca termina — sempre se pode acrescentar mais uma parcela ao seu final —, os gregos já sabiam que seu resultado era simplesmente 2.

Ou seja, Aquiles ultrapassaria a tartaruga exatamente ao fim do segundo quarteirão — como, de resto, prevêem as equações da Física e qualquer teste prático pode comprovar. Isso de modo algum significou a derrota para Zenão, pois a soma é feita por meio de um artifício e não se pode dizer que seu resultado ajuda, de alguma maneira, a compreender o infinito. Mas ele abriu um caminho que os gregos posteriormente trilharam com sucesso. O grande nome nesse campo foi Eudoxo de Cnido (c.400-c.350 a.C.). Quase nada se sabe sobre esse matemático, mas ele parece ter feito muitas das descobertas que celebrizariam o seu povo.

É quase certo, por exemplo, que ele tenha realizado boa parte da obra que mais tarde Euclides de Alexandria (c.300 a.C) enfeixou num livro monumental, chamado Elementos. Também se acredita que ele seja autor do chamado método de exaustão, que se tornou a raiz da Análise moderna. Fundamental na Matemática moderna, a Análise lida justamente com os problemas que envolvem o infinito. O método de Eudoxo consistia em colocar

figuras dentro de figuras. Por exemplo, um triângulo, depois dois triângulos menores, depois três ainda menores — e assim por diante, todos dentro de uma parábola. Dessa maneira, é possivel usar figuras conhecidas — os triângulos — para calcular uma área desconhecida, a da parábola.

Arquimedes de Siracusa (c.290-c.212 a.C.) foi o primeiro a usar o método de exaustão com rigor, 250 anos antes da era cristã. Conseguiu, assim, montar uma soma infinita: 1+ 1/4+1/16+... (Como se vê, não muito diferente da conta que resolveu a corrida de Zenão.) E, com ela, Arquimedes calculou a área da parábola, uma das mais importantes curvas geométricas. Tanto engenho mostraram os gregos que nos milênios seguintes pouco se acrescentou a seu trabalho, nesse campo. Para realmente avançar, os matemáticos precisavam descobrir fórmulas gerais — por exemplo, para calcular a área de qualquer figura. E não só de figuras especiais, como o círculo ou a parábola, dominadas no passado por artifícios sutis, que não são úteis em outros casos.

Esse passo começou a ser dado apenas na época do Renascimento e seria completado, por volta de 1700, pelo inglês Isaac Newton (1643-1727) e o alemão Wilhelm Leibniz (1646-1716). Com o cálculo infinitesimal, inventado por eles, surgiram fórmulas para o cálculo das mais variadas áreas e volumes, assim como o comprimento de curvas , entre muitas outras coisas. Em todos esses problemas, porém, persistiam os velhos fantas--mas do passado, especialmente as seqüências que nunca terminam, do tipo 1+1/2+1/4+1/8+1/16... Os matemáticos estavam avançando, mas às cegas, por assim dizer, como muitas vezes acontece em ciência.

Era como se soubessem somar seqüências infinitas de números, por exemplo, sem compreender muito bem o que estavam fazendo. O alemão Friedrich Gauss, considerado o príncipe dos matemáticos, expressou as dúvidas dessa época, banindo da Matemática a própria idéia do infinito. O clima só ficou menos tenso depois que o francês Augustin-Louis Cauchy (1789-1857), criou o conceito de limite, um meio de dar significado a uma seqüência infinita. Segundo a idéia de Cauchy, não era certo dizer que 1+1/2+1/4+... era igual a 2, mas sim que essa soma tende a 2, sem nunca chegar a ele.

E o mais importante, dizia Cauchy, é que sempre será possível dizer quanto falta para chegar a 2. Basta fazer uma soma finita: por exemplo,

1+1/2+1/4 dá 1,75 e falta 0,25 para 2. Como num passe de mágica, então, o fantasma foi afastado, pois todas as operações, de fato, são feitas com quantidades finitas. Em lugar de dizer, por exemplo, que uma seqüência é infinita, se diz que é tão longa quanto se queira — quanto mais longa, menor a diferença com relação a 2, que pode ser tornada tão pequena quanto se queira. Pode parecer pouca coisa, mas, em Matemática, o rigor é crucial, o que significa eliminar toda e qualquer ambigüidade. E isso se obteve a partir do trabalho de Cauchy.

A idéia de limite é ainda a base da visão moderna sobre o cálculo superior e de outros temas ligados à Análise. Desde então essa idéia vem sendo aprimorada, inclusive por meio das teorias de Cantor. Pode parecer que os números infinitos não têm nada a ver com o resto da Matemática, mas não é assim. Afinal, os números estão por todo lado. Vale a pena acompanhar, por exemplo, a comparação feita por Cantor entre reta e plano (que se podem imaginar como uma linha e uma folha de papel, respectivamente). A dúvida é a seguinte: se tanto a reta quanto o plano são conjuntos de pontos, qual deles tem mais pontos? À primeira vista, é a reta, pois é só uma fila indiana, um ponto atrás do outro. Já o plano, que contém infinitas retas, faz pensar numa figura muito maior.

Mas ambos têm o mesmo número de pontos, por mais que o senso comum afirme o contrário. Novamente, a prova dos noves consiste em casar os elementos dos conjuntos: cada ponto da reta com cada ponto do plano. E Cantor mostrou como fazer isso, também nesse caso, verificando que não havia pontos solteiros, fosse na reta ou no plano. (Naturalmente, “emparelhar” e “casar” são termos leigos; tecnicamente, se diz que há uma relação “de um para um” quando há um elemento de um conjunto para cada elemento do outro. O casamento é perfeito. Caso contrário, a relação é de “um para muitos”).

Para finalizar, é preciso dizer que a teoria de Cantor não resolveu por completo os problemas básicos sobre o infinito. Para citar um único exemplo, talvez o mais importante, **ele foi incapaz de dizer qual seria o número dos números reais — que ele havia provado serem em maior quantidade que os inteiros**. Mas em que proporção? Se o número dos inteiros é álefe-zero, qual será o número infinito dos números reais? O matemático alemão David Hilbert

(1862-1943), homenageado como o maior deste século, pensou ter provado que seria 2 elevado a álefe-zero. Cantor, pessoalmente, se inclinava fortemente para esse resultado, mas a prova não se sustentou.

Mas é claro que seria injusto, por isso, esquecer as notáveis contribuições que ele deu a inúmeras partes da Matemática. E, acima de tudo, a criatividade que demonstrou em tratar da mais difícil entidade do raciocínio, o infinito. O filósofo francês Blaise Pascal (1623-1662) definiu sua atitude dizendo: **"O eterno silêncio desses espaços infinitos me enche de pânico"**. Mas a réplica entusiasmada de Hilbert parece mais apropriada ao sentimento moderno: "Que ninguém seja capaz de nos tirar do paraíso que Cantor criou para nós".

Nossa vida é **cheia de mistérios. Muito, mas muito pouco sabemos a respeito do que ocorre conosco durante todo o nosso viver.** Por causa disto, quantas vezes nos revoltamos contra Deus, contra os amigos, contra nós mesmos, quando não entendemos os fatos ou quando eles não expressam a nossa vontade. Mas lembre-se: **se até os números, tão abstratos, o ser humano não consegue compreender, mesmo os que estão entre o e 1, como é que podemos ter a pretenção de compreender a vida, algo tão complexo, misterioso e maravilhoso?** É pura tolice querer entender os caminhos da vida. Foi esta a instrução de Moisés em Deut. 29.29. Por isto, a Bíblia nos ensina o único caminho seguro neste assunto: **a fé em Deus. Fé que Ele está no comando do universo, conhece todas as coisas, e fará de tudo para conduzir nossa vida pelo melhor caminho. É preciso crer.** Que Deus nos dê fé suficiente para dormirmos em Seus braços, e descansarmos em Sua grandiosa providência.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, MARÇO DE 1994.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 16/12/98.

30

THOMAS EDISON

O GÊNIO DA LÂMPADA

1847-1931

TOPO

O mais fértil inventor de todos os tempos criou o fonógrafo, a lâmpada elétrica, o projetor de cinema e aperfeiçoou o telefone. Traçou desse modo o perfil do mundo de hoje.

Decididamente, **o professor não gostava dele**. "O garoto é confuso da cabeça, não consegue aprender", queixava- se o reverendo Engle daquele menino de **8 anos, agitado e perguntador, os cabelos eternamente despenteados, que se recusava a decorar as lições, como faziam todos os alunos — e ainda por cima ouvia mal.** Naquele ano de 1855, o reverendo Engle era o único professor da única sala de aula da cidadezinha de **Milan**, no estado americano de **Ohio**, perto da fronteira com o Canadá — e, assim, o implacável **diagnóstico fulminou, três meses depois de ter começado, a carreira escolar do estudante Thomas Alva Edison. Foi irremediável: nunca mais ele voltaria a freqüentar um lugar de ensino.**

Pode-se especular por toda a eternidade que diferença teria feito para a história pessoal de Edison se ele tivesse tido um professor menos bitolado, que não confundisse excesso de curiosidade com falta de inteligência. É bem possível que as rotinas da **educação arcaica terminassem por asfixiar a desmedida vontade de saber daquele aluno irrequieto — e, isso sim, poderia**

ter feito enorme diferença para o perfil dos tempos modernos. Pois raras pessoas ajudaram tanto a esculpir o mundo atual como Thomas Alva Edison, o **inventor da lâmpada elétrica e do fonógrafo, do microfone e do projetor de cinema**, para citar apenas as de maior repercussão entre as literalmente mil - e - tantas utilidades que ele criou ou aperfeiçoou ao longo de uma vida trabalhada virtualmente sem tréguas quase até o final de seus 84 anos.

Edison foi a encarnação mais que perfeita do supremo mito americano do self made man — o homem que principia de baixo e apenas pelos próprios méritos termina coberto de glória e fortuna. Edison e os Estados Unidos parecem ter nascido um para o outro. Em 1865, quando acaba a guerra civil entre o Norte e o Sul, que matou 617 mil americanos, Edison tem **18 anos** e **ganha a vida como telegrafista**. Em 1929, quando **a quebra da Bolsa de Nova York** anuncia os anos negros da Depressão, ele já **passou dos 80 e festeja meio século da criação da lâmpada elétrica. Entre essas duas datas, os Estados Unidos deram um salto sem precedentes.** A explosão capitalista, que criou em tempo recorde um país vertiginoso, exigia incessantes inovações técnicas. E a tecnologia, ao produzi-las, acelerava ainda mais o ritmo das mudanças em todos os setores. Num país insaciavelmente **ávido por novidades**, Edison esteve sempre no meio dessa roda-viva. Ele provavelmente **não teria ido muito longe se não tivesse tido a mãe que teve. Ex-professora,** casada com um **pequeno comerciante** chamado Samuel Edison, Nancy sentia por Thomas especial carinho, talvez por ter sido ele **o caçula** de seus sete filhos, três falecidos em criança, todos bem mais velhos que o menino. **Além de afeto, Nancy tinha suficiente sensibilidade para perceber que não havia nada de errado com Al — a culpa, ela sabia, era da escola que o rejeitava. E assim passou a educá-lo em casa, cercando-o de livros de História e Ciência, peças de Shakespeare e romances de Charles Dickens.** O filho não a decepcionaria. **Leitor apaixonado** pelo que lhe caísse nas mãos, apreciava especialmente escritos científicos. **Não contente em ler, sentia necessidade de repetir as experiências mostradas nos livros de Química, acabando por montar em casa um pequeno laboratório.**

Os **tempos, porém, eram difíceis** para Samuel Edison, que a essa altura já se havia mudado com a família, em busca de melhores oportunidades, para **Port Huron, Michigan**, junto à fronteira canadense. Não só para **pagar os materiais necessários a suas experiências mas principalmente para ajudar no sustento da casa, Al arranjou emprego no trem diário** que **ligava Port Huron a Detroit, a futura capital mundial do automóvel**. Eram três horas e meia para ir, outras tantas para voltar e seis horas entre uma viagem e outra — tempo mais que suficiente para **vender a bordo frutas, balas, bombons, biscoitos e chocolates (na ida), tudo isso mais a edição vespertina do Free Press, o principal jornal de Detroit (na volta), e ainda para longas sessões de leitura, seja no bagageiro do trem, seja na biblioteca pública da cidade. Tempo suficiente também para experiências no laboratório que Al foi instalando a bordo, no sacolejante bagageiro, com a benevolente cumplicidade do chefe do trem,** seduzido pelo espírito empreendedor daquele **garoto mal-ajambrado de 12 anos.**

Naquela época, o que fascinava os americanos, mais ou, menos como hoje o computador, era a eletricidade, cujos segredos começaram a ser desvendados pelo inglês Michael Faraday e o alemão Simon Ohm cerca de trinta anos antes de Edison nascer. Mas o que fascinava especialmente o rapaz era uma aplicação específica da eletricidade — o telégrafo, inventado nos anos 1830 pelo americano Samuel Morse, em honra de quem passou a ser chamado o código de pontos e traços usado para a transmissão de mensagens por impulsos elétricos através de fios. **A imprensa e o telégrafo capturaram a imaginação de Al. Com o dinheiro que lhe rendia a venda de guloseimas e jornais**, **comprou em Detroit uma impressora de terceira mão para publicar um mal escrito semanário de avisos e fofocas, The Weekly Herald, O Arauto** Semanal, inteiramente **produzido por ele próprio** no trem.

As possibilidades abertas pelo telégrafo para a difusão instantânea de notícias não escaparam ao jovem Edison, naqueles **anos em que os americanos ansiavam por informações das furiosas batalhas da guerra civil. Aos 15 anos, solitário e tímido, não sabia se queria ser jornalista ou telegrafista.** Por ora ganhava dinheiro com o jornalismo e a telegrafia, vendendo por preços

exorbitantes os papéis impressos em Detroit com as notícias mais quentes da guerra.

Um belo dia, o **balanço do trem derrubou os frascos do laboratório e uma das traquitandas químicas pôs fogo no bagageiro. Assim que conseguiu controlar o incêndio, o chefe da composição arremessou para fora o inflamável material de pesquisa junto com o desconcertado pesquisador — não sem antes aplicar-lhe severo corretivo.** Das muitas lendas inventadas sobre a carreira de Edison, talvez a mais popular atribui à sova que levou naquele infausto dia de **1862** a surdez quase total que o acompanhou vida afora. Na verdade, seus **problemas de audição vinham desde os 6 anos, causados pela escarlatina** que o atacou então. No máximo, a agressão no trem pode ter agravado a deficiência.

Despejado, perambulou pelos Estados Unidos, aprendendo e praticando telegrafia. Revelou-se em pouco tempo um **operador de primeira**. Mas a rotina do trabalho o enfastiava e ele combatia o tédio passando **trotes**; assim, quando não se **demitia, acabava demitido**. Em dado momento, resolveu com dois outros companheiros **ser telegrafista no Brasil. Como o navio em que deviam partir de Nova Orleans atrasou muito, desistiu da idéia. Os amigos embarcaram; consta que acabaram morrendo de febre amarela.** Por essa época, compra de segunda mão os **dois volumes de Pesquisas experimentais em eletricidade, do inglês Faraday, por sinal também um autodidata, onde se demonstra como a energia mecânica pode se converter em eletricidade.** O livro parece ter tido um impacto excepcional sobre seu inquieto leitor. **Com 21 anos, telegrafista em Boston, morando num quarto de pensão transformado num misto de biblioteca e laboratório, Tom, como já era chamado, descobriu um rumo para a vida — ser inventor**. ***"Tenho muito que fazer e o tempo é curto"***,_teria dito a um companheiro de pensão. Vou arregaçar as mangas." O que ele entendia por arregaçar as mangas logo tomaria forma na invenção pela qual recebeu a **primeira patente — uma máquina de votar para o Congresso dos Estados Unidos. Tratava-se, portanto, de um ancestral do sistema eletrônico de votação hoje usado em muitos parlamentos, inclusive no Brasil.**

Edison conhecia eletricidade, mas não conhecia os políticos. Para sua imensa surpresa eles não manifestaram o menor interesse pela engenhoca. Já em **Nova York, onde** desembarcou **sem um centavo** no bolso, passou semanas a fio à custa de um ou outro conhecido. Sua **dieta limitava-se a café com pastel de maçã. "Por sorte, eu gostava",** lembraria anos mais tarde. Por um golpe do acaso, estava no lugar certo quando **quebrou a máquina que transmitia pelo telégrafo as cotações do ouro na Bolsa. É claro que ele consertou a máquina em tempo recorde e é claro que foi recompensado com um emprego na companhia** responsável pela divulgação do sobe-e-desce dos negócios com ouro. Logo Edison inventou um **teletipo** para registrar automaticamente numa fita de papel as cotações das ações na Bolsa. Ao oferecer o invento a um escritório de Wall Street, esperava receber por ele 5 mil dólares. Pagaram-lhe, sem que ousasse pedir tanto, **40 mil**. O dinheiro durou um mês, gasto todo ele em **equipamentos para a firma de engenharia** elétrica que montara com dois sócios numa velha loja perto do pátio da estação de bens de Jersey City, depois transferida para um casarão de três andares em Newark, também em Nova Jersey. Era o mais moço dos sócios, mas seu apelido era "o Velho". Morando em **quarto alugado, sem se importar com sono, comida e roupas, começava o dia às 6 da manhã e só se recolhia depois da meia - noite. De negócios, entendia pouco e gostava menos. Vida social, tinha nenhuma. Trabalhava pelo prazer de remover os problemas no caminho de seus inventos, sempre pelo método do ensaio e erro. Era persistente como um obcecado, paciente como um sábio.** Entrou para a história a sua frase: "Gênio é 1 por cento inspiração e 99 por cento transpiração".

Em 1876, aos **29 anos**, construiu por conta própria aquilo que os historiadores consideram seu maior invento — **o primeiro laboratório não universitário de pesquisas industriais de que se tem notícia. Instalada num casarão** que ergueu num ermo do interior de Nova Jersey chamado Menlo Park, **essa verdadeira fábrica de invenções antecipou em quase um século os centros de pesquisa mantidos por empresas multinacionais do porte da IBM, Dupont e AT&T.** Ali, o patrão Edison trabalhava de igual para **igual com o mais novato de seus empregados.** Só não lhe ocorria que algum deles pudesse ter

uma atitude diversa da sua própria dedicação integral, irrestrita e exclusiva ao trabalho. Com esses era tirânico; em dias de mau humor **despedia a torto e a direito**.

No Natal de 1871 casou-se com uma jovem de 16 anos, Mary Stilwell, que trabalhava em Menlo Park perfurando fitas telegráficas. Diz a lenda que ele a pediu em casamento batendo em código morse numa moeda. Outra lenda diz que, saindo da igreja, deixou-a em casa e foi trabalhar até altas horas. É certo que a amava, embora **o casamento viesse sempre em segundo lugar. Isso não mudou nem com o nascimento dos filhos. Apelidou a primeira, Marion, de Dot (ponto, em morse), Junior, o segundo, era Dash (traço). Havia ainda William, o caçula. Quando Mary morreu, aos 29 anos, de febre tifóide, o viúvo descobriu que eles lhe eram estranhos. Um ano e meio depois, casou-se com Mina Miller, filha de um fabricante de equipamentos agrícolas de Boston, com quem viria a ter uma menina, Madeleine, e os meninos Charles e Theodore.**

No dia 14 de janeiro de 1876, Edison avisou o Escritório de Patentes dos Estados Unidos que estava **trabalhando num invento destinado a transmitir a voz humana por um fio elétrico.** Exatamente um mês depois, um certo Alexander Graham Bell entrou com um pedido de patente para o telefone. No dia 10 de março, pela primeira vez o som da voz humana foi transmitido pelo aparelho patenteado por Bell. Seu telefone, porém, era ainda um artefato primitivo e **Edison tratou de aperfeiçoá-lo. O que o desafiava era encontrar um material que convertesse o som da voz em corrente elétrica com mais clareza. Fiel a seu estilo, inventou cinqüenta aparelhos diferentes até dar-se por satisfeito com o transmissor à base de carbono em uso ainda hoje — e foi ele quem pela primeira vez gritou ao bocal, em vez do costumeiro "alguém aí?", simplesmente "alô".**

Enquanto aperfeiçoava o telefone de Bell, ocorreu a Edison que, se o som podia ser convertido em impulsos elétricos, também deveria ser possível **gravá-lo para ouvi-lo depois**. Esboçou então um sistema que consistia em um diafragma, ou seja, uma membrana fina que vibrava quando atingida por ondas sonoras, uma agulha presa ao diafragma e um cilindro rotativo recoberto por uma folha de estanho. A vibração do diafragma se transmitia à agulha, que fazia

um sulco na folha metálica. Esta, por estar presa ao cilindro acionado por uma manivela, girava. Terminada a gravação, fazia-se a agulha voltar ao ponto de partida. Mas então, ao girar-se a manivela, a agulha percorria a trilha do sulco; a vibração era transmitida ao diafragma, que assim reproduzia o som gravado. O próprio Edison inaugurou seu **fonógrafo,** ou "a máquina de falar", como ficaria conhecida no começo, recitando os versos da mais famosa canção infantil em língua inglesa: **Mary had a little lamb"** ("Mary tinha um carneirinho").

O fonógrafo fez de Edison, então com 31 anos, uma celebridade nacional — e desse pódio ele jamais desceria até morrer, meio século mais tarde. Apesar disso, o invento permaneceu praticamente tal e qual durante quase uma década. O próprio Edison e seus maravilhados **contemporâneos não viam no fonógrafo aplicação comercial imediata.** Ademais, logo a energia criativa do inventor se voltaria para outra direção — **a luz elétrica.**

Naquele final dos anos 70, o uso da eletricidade para iluminação não era mais novidade. Já se conhecia **a lâmpada de arco**, que iluminava ao lançar em curva uma corrente entre duas hastes eletrificadas. Mas a luz era ofuscante, durava pouco e produzia tremendo calor. Na época, as casas ainda eram iluminadas pela chama das **velas**, embora nas maiores cidades os lampiões de gás fossem amplamente usados nas ruas, teatros e grandes escritórios, mas, além de caro, o gás cheirava mal e não havia para ele um sistema geral de distribuição. **Edison tinha na cabeça a idéia de conseguir uma luz suave como a do gás sem suas desvantagens. O resultado, a lâmpada elétrica, foi a invenção que lhe daria mais problemas e trabalho.** À primeira vista, o desafio parecia simples: tratava-se de achar um material que ficasse incandescente quando a corrente elétrica passasse por ele e fazer com esse material um fio fino, um filamento. Como outros inventores, Edison acreditava que esse filamento precisaria ficar isolado dentro de um bulbo de vidro do qual o ar tivesse sido retirado, pois o oxigênio facilita a combustão. Mesmo no vácuo, porém, todas as dezenas e dezenas de filamentos diferentes testados pela equipe de Edison queimavam em poucos minutos. Durante **mais de um ano, ele e seus assistentes faziam e testavam filamentos de todos os materiais possíveis e imagináveis. De experiência em experiência, chegaram ao fio de algodão carbonizado. Foi, literalmente, uma idéia luminosa. Acesa a 21 de**

outubro de 1879, a lâmpada brilhou 45 horas seguidas. Edison não pregou olho enquanto isso. Quando, tendo já aperfeiçoado o invento, convidou um repórter do New York Herald para contar a boa nova, foi mais que uma consagração. Edison passou a ser chamado de mágico e gênio para cima. Tornara-se provavelmente o homem mais admirado do mundo.

Mas a lâmpada era só meio caminho andado, se tanto. **Era preciso criar, peça por peça, um sistema de geração e distribuição de eletricidade acessível a toda a população.** Hoje em dia, quando tudo isso é rotina, pode-se ter apenas uma vaga idéia do tamanho da empreitada que permitiu a Edison produzir e distribuir energia elétrica a uma parte de Nova York em 1882. **A tarefa rendeu ao inventor nada menos de 360 patentes que o ajudariam a tornar-se milionário.**

Mas, como ninguém é perfeito, **ele perdeu tempo e dinheiro teimando, contra todas as provas em contrário, que o melhor sistema de transmissão de eletricidade a longas distâncias era o da corrente contínua, na qual os elétrons fluem numa mesma direção**. Durante muitos anos, sem base alguma, Edison dizia que o sistema de corrente alternada, no qual os elétrons fluem ora numa ora noutra direção, era ineficaz e perigoso. Ele chegou a eletrocutar animais para demonstrar os supostos riscos da corrente alternada — e só se rendeu depois que o sistema por ele condenado foi adotado em toda parte.

Uma das últimas invenções de Edison a marcar profundamente a civilização moderna foi o **projetor de cinema**, que ele chamava de **cinetoscópio** e estava para a imagem como o fonógrafo para o som. Patenteado em **1891**, o aparelho era uma caixa de madeira dentro da qual havia uma lâmpada e um rolo de filme de fotografias com uma seqüência de imagens. Por um orifício na caixa via-se a grande ilusão: acionado por uma manivela, o filme rodava, dando a impressão de movimento. Em 1903, no primeiro estúdio de cinema dos Estados Unidos, **em West Orange, Nova Jersey, ele produziu O grande assalto ao trem, o primeiro filme a contar uma história de ficção.**

Consagrado como "o mais útil cidadão americano", Thomas Alva Edison viveu intensamente até o fim. Apesar de todos os esforços, comparáveis aos que empregou para inventar a lâmpada, não conseguiu produzir o carro de seus sonhos — movido a eletricidade gerada por uma bateria. Entregou os pontos

depois de **10 mil experiências e 1 milhão de dólares. Morreu em 1931, aos 84 anos, certo de** algumas verdades básicas. Como a de que "**pensar é um hábito que ou se aprende quando se é moço ou talvez nunca mais". No dia de seu enterro, todas as luzes dos Estados Unidos foram apagadas durante 1 minuto.**

Deus deu a cada um de nós o poder da criatividade. Nascemos com uma "certa dose" de engenhosidade, em alguma,ou algumas áreas da vida. Mas esta capacidade só é descoberta e desenvolvida no trabalho diário, do tipo "caindo de cabeça". Nenhum homem descobre seus talentos por mero acaso, quando está dormindo o sono da preguiça. Esta é uma lei divina, inamovível. Edison nasceu no tempo certo para ser grande, mas só o foi porque pagou o preço desse caminho. Portanto, Deus quer que cada um de nós trabalhe desde cedo, realizando as tarefas mais simples, para desta forma formar o caráter. Precisamos também realizar tarefas desagradáveis à nossa índole, pois assim estaremos preparando nosso espírito para as tremendas dificuldades que a vida trará no futuro. Quando chegarem os anos de estudos profundos e do trabalho para o sustento, a mesma aplicação dos tempos de ginásio deve ser repetida. E ali, em meio às lides, nós veremos claramente nossas capacidades se desenvolverem, cresceremos, e encontraremos o rela prazer da vida: **o sucesso que advém do trabalho honesto.** E jovem, perceba: não há como fugir desta realidade. Os únicos homens verdadeiramente felizes, de sucesso e satisfeitos em sua vida, são os que passam pelo caminho do trabalho árduo e do desenvolvimento de suas capacidades por meio do trabalho. Por isto, busque este alvo em sua vida. Mesmo que a sociedade mostre que a felicidade está em ganhar dinheiro fácil, sem esforço, creia na Palavra de Deus, e você será realmente feliz!

FONTE- SUPERINTERESSANTE, DEZEMBRO DE 1988.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 10/12/98.

31

FREUD EXPLICOU

1856-1939

TOPO

A Psicanálise já se incorporou ao nosso dia-a-dia. Palavras como inconsciente, libido, ou neurose viraram de uso comum, embora nem sempre se saiba o ue querem dizer. Quando surgiu, porém, no final do século passado, essa teoria foi combatida ferozmente e seu autor, Sigmund Freud, submetido a pesadas acusações. Mas não desanimou. O que o movia era a vontade de explicar, antes de tudo, a si mesmo e vencer os demônios que o atormentavam.

Quando Sigmund nasceu, no dia **6 de maio de 1856, na cidadezinha de Freiberg, Morávia (hoje Pribor, Tchecoslováquia), primeiro dos seis filhos do casal Freud—dois homens e quatro mulheres—,** um fato deu ao comerciante Jakob a sensação de que estava diante de um acontecimento excepcional. O menino veio ao mundo envolvido na **membrana amniótica, e isso foi interpretado como augúrio de um futuro brilhante.** Seus pais nunca abandonaram essa perspectiva dando-lhe um **tratamento privilegiado em relação aos irmãos: o melhor quarto da casa era dele; uma irmã foi proibida de tocar piano, porque isso perturbava os seus estudos.**

Quando **tinha 7 anos**, Sigmund Freud ouviu o pai dizer num momento de mau humor: "**Esse menino nunca vai ser nada na vida**". Ele só tornaria a lembrar essa frase, a muito custo, aos 41 anos. Então, naquele finzinho do

século XIX, era um médico brilhante em Viena, a celebrada capital do Império Austro-Húngaro. Era também um cientista fascinado pelos mistérios do psiquismo humano e isso o levou a empreender uma longa e dolorosa viagem ao interior de si mesmo.

Essa busca do autoconhecimento consumiu-lhe três anos e permitiu que libertasse do porão da memória episódios traumáticos da infância como a morte do irmão menor e a culpa que isso lhe provocou ou a perturbadora visão da mãe nua. Para defender-se dos fantasmas do passado, ele havia transformado a própria infância numa paisagem nublada, quase irreconhecível. Mas ao dissipar-se a névoa, graças ao extraordinário esforço para reconstituir o tempo esquecido, percebeu que, sem saber, **passara a vida tratando de impedir que aquilo que lhe pareceu uma profecia paterna se cumprisse.** Conseguiu, como se sabe. **Fundador da Psicanálise,** um dos mais originais pensadores dos tempos modernos, Sigmund Freud a tal ponto **marcou a ciência**, a cultura, a arte e a vida das pessoas que já **nem se pode imaginar o século XX sem ele.** Afinal, como se diz no Brasil, Freud explica.

Seu interesse pela mente humana manifestara-se anos antes da autoanálise que acabaria abrindo as portas para um novo território do conhecimento—com certeza em **1882, quando era médico-residente no Hospital Geral de Viena e tornou-se assistente do anatomista Theodor Meynert, o todo-poderoso chefe do Departamento de Neuropatologia.** A trajetória de Freud havia sido, até ali, uma seqüência de brilhantes **sucessos.**

Com apenas **9 anos, ingressara no ginásio**, para logo se tornar o **primeiro da classe e se graduar "com louvor**". Aos **17 anos**, já estava na Universidade de **Viena, como estudante de Medicina**, movido por uma **enorme vontade de saber**. Não fora fácil escolher a Faculdade de Medicina: **seus interesses intelectuais puxavam-no para vários lados**. Também dentro da faculdade foi difícil escolher uma especialização. Decidiu-se finalmente pelo curso de **Fisiologia**, de Ernst von Brücke.

Brücke, como Meynert, era um ardoroso partidário da opinião do físico alemão Hermann von Helmholtz (1821-1894) de que **"nenhuma outra força além das conhecidas forças físico-químicas é ativa no organismo**". Para eles, a Biologia e conseqüentemente a **Medicina não eram mais do que extensões**

da Física. Essas idéias, que as investigações psicanalíticas de Freud o forçaram a abandonar anos mais tarde, não deixaram, porém, de **influenciar o seu pensamento**.

Freud concluiu o curso de Medicina com excelentes notas, e tudo parecia encaminhá-lo para a **pesquisa científica**, atividade em que já havia dado mostras de grande talento nos tempos de estudante. Absolutamente convencido de que estava destinado a ser um grande homem, **a cada passo pensava o que seus futuros biógrafos escreveriam a respeito**. Sua fantasia correspondia plenamente aos desejos dos pais, comerciante de lã Jakob Freud e sua mulher, Amalie Nathansohn.

Outro fator influenciava também a ambição do jovem Freud. A **consciência de ser judeu num mundo anti-semita**. Isso era sinônimo de um esforço sem trégua: **se o judeu não pudesse provar que estava entre os melhores, diriam automaticamente que era o pior**. Mas, quando **concluiu o curso de Medicina, aos 22 anos**, em 1882, um fato veio alterar os planos que tinha traçado para si mesmo: a súbita paixão e a perspectiva de **casamento com Martha Bernays** — seu único relacionamento amoroso conhecido. **A necessidade de fazer dinheiro rapidamente para sustentar uma futura família o levou a trocar a pesquisa científica pela residência médica, com vistas a montar uma clínica particular.**

O noivado com Martha foi uma experiência turbulenta. Como ela morasse em outra cidade eles se viam pouco, mas Freud lhe escreveu nada menos que **novecentas cartas,** algumas ardentemente apaixonadas. Quando se encontravam porém, **a possessividade e o ciúme doentio de Freud** quase punham tudo a perder. A falta de dinheiro, de qualquer forma, foi adiando o casamento, sucessivamente, até **1886**. Depois que **se casaram, a relação tornou-se morna e rotineira. Mas eles nunca se separaram.**

Nesse meio tempo, **a vontade de saber e o desejo de notoriedade** voltaram a empurrar Freud para os braços da ciência. Como assistente de Meynert e logo livre-docente em Neuropatologia, **fez importantes pesquisas sobre a medula e também sobre os efeitos do uso da cocaína. Freud contava**

com a própria experiência: numa época em que a droga não era proibida nem sofria qualquer tipo de interdição, ele era um consumidor habitual.

Por influência de Brücke e para desapontamento de Meynert, Freud obteve da universidade uma **bolsa** de estudos para um estágio de alguns meses em Paris, para **estudar com o célebre Jean-Martin Charcot, no hospital da Salpêtrière**. Antes de partir, queimou um diário intimo que cobria nada menos que catorze anos de vida.

Freud, então, estava **intensamente interessado no fenômeno da histeria,** área em que Charcot vinha realizando experiências pioneiras e absolutamente espetaculares mediante o uso da hipnose. Para Meynert, como aliás para toda a Psiquiatria ortodoxa da **época**, a **histeria era simplesmente uma falsa doença.** As mulheres histéricas (a histeria era considerada algo que só afetava as mulheres) eram vistas como meras fingidoras e Charcot, como charlatão.

Um dos grandes méritos de Freud foi ter **levado a histeria a sério**, **dispondo-se a ouvir as pacientes com atenção e respeito.** Por alguma estranha intuição, ele sabia que o **desvendamento dos conflitos íntimos** que atormentavam a si próprio **dependia da compreensão** do que se passava com aquelas infelizes mulheres. Quando decidiu mergulhar de cabeça no estudo da mente humana, adotou como **lema** a célebre inscrição gravada no pórtico do templo de Apolo em Delfos, Grécia: **"Conhece-te a ti mesmo".**

Antes de partir para o decisivo estágio em Paris, Freud estudara a histeria em Viena, em intima colaboração com Josof Breuer, que vinha tratando, com excepcional dedicação, um caso de histeria que se tornou clássico na história da Psicanálise—o de Fraulein (senhorita) Anna O., pseudônimo de uma jovem de 21 anos, de altos dotes intelectuais, que após a morte do pai passou a apresentar variados sintomas psicossomáticos, como sérias perturbações de visão e audição, freqüentes paralisias nos membros, incapacidade de comer e beber, estados de ausência etc. *Utilizando-se da hipnose, Breuer conseguiu que sua paciente recordasse as cenas traumáticas que haviam desencadeado a neurose, todas elas relacionadas com o estado de extrema tensão emocional vivida durante a longa doença e a morte do pai. Verificou também, espantado, que o simples fato de narrar as cenas produzia em Anna um alivio imediato dos*

sintomas psicossomáticos. Esse procedimento, adotado repetidas vezes, num tratamento persistente e prolongado, levou à eliminação de praticamente todos os sintomas. Mais tarde, Freud mostraria que os traumas psicológicos como os vividos por Anna eram apenas os elementos deflagradores da neurose, cuja verdadeira origem deveria ser buscada muito atrás, na mais remota infância do doente.

Quando voltou de seu estágio em Paris, Freud publicou juntamente com Breuer os Estudos sobre a Histeria, uma espécie de marco inicial da Psicanálise. Então, ele já havia substituído na investigação psicológica o método catártico provocado pela hipnose pelo método da livre associação. Logo Breuer deixaria de acompanhar Freud em sua crescente convicção sobre a origem sexual das neuroses. Freud arrumou, então um novo interlocutor, o otorrinolaringologista Wilhelm Fliess, homem de idéias ousadas e altamente interessado na natureza da psique humana. Nessa época, cada nova hipótese ou descoberta era vivamente comentada na imensa correspondência entre Freud e Fliess.

Mas também essa colaboração com Fliess estava destinada ao **malogro**. Como o próprio Freud descobriria mais tarde, ele transferia a vários homens de sua convivência os intensos e complexos sentimentos de amor e ódio que tinha em relação ao pai. Brücke, Meynert, Breuer e Fliess foram, todos eles, objeto dessa transferência afetiva. Amores arrebatadores e ódios furiosos se alternavam sem parar em sua vida emocional. **Só a autoanálise permitiria a Freud exorcizar o fantasma da figura paterna.**

Quando iniciou a auto-análise Freud estava convencido de que a causa da histeria era "uma experiência sexual passiva ocorrida antes da puberdade, isto é, uma sedução traumática". Ele associava a neurose à carga erótica presente, mesmo quando bem disfarçada e não percebida pelas pessoas, nas relações entre pais e filhos. Após ter observado sintomas histéricos no irmão e nas irmãs, concluiu que também seu pai não estava livre do que chamou de "incriminação incestuosa".

O prosseguimento da auto-análise e as análises de vários pacientes realizadas nessa mesma época logo lhe mostraram, porém, que, embora o sentimento incestuoso dos pais realmente existisse e fosse às vezes até levado

à prática, **a grande maioria das supostas seduções ocorridas na infância era um produto da fantasia das crianças: eram elas que experimentavam um intenso desejo de manter relações sexuais com os pais —geralmente com o genitor do sexo oposto.** Eis uma das mais arrojadas e controvertidas contribuições de Freud ao conhecimento humano: **a idéia de que a sexualidade começa antes, muito antes de manifestar-se nas transformações que ocorrem na puberdade.**

Ele enfrentou com determinação a hostilidade dos meios conservadores a suas idéias. A excitação da descoberta científica o empurrava para a frente e os progressos na interpretação de seu próprio mundo psíquico lhe traziam crescente autoconfiança. **Freud trocava o papel de filho pelo de pai: pai de seis filhos em seu casamento com Martha e pai da Psicanálise**. A partir de 1902, começa a se reunir em sua casa o círculo dos primeiros seguidores da nova teoria. O grupo, formado inicialmente por Alfred Adler, Max Kahane, Rudolf Reitler e Wilhelm Stekel, além do próprio Freud, se encontra pontualmente **toda quarta-feira depois do jantar.**

Em 1908, o grupo já tem 22 membros, entre eles o médico suíço Carl Gustav Jung, dezenove anos mais moço que Freud e a quem este se referia como "querido filho e herdeiro". Nesse mesmo ano, o círculo se transforma na **Sociedade Psicanalítica de Viena** e, em 1910, na **Associação Psicanalítica Internacional**, com Jung na presidência por determinação de Freud. Mas, no ano seguinte, quando **Jung rompe com Freud** após uma série de desentendimentos por causa da "**excessiva importância" que este concedia à sexualidade**, Freud comentou "Finalmente estamos livres do bruta santarrão". O santarrão ia por conta do misticismo de Jung, intoleravelmente racionalista do outro.

O que pregava Freud.

Na mitologia grega, o rei de Tebas, Édipo, matou Laio, sem saber que este era seu pai, e casou com Jocasta, sem saber que era sua mãe. Esse trágico triângulo amoroso, segundo Sigmund Freud, seria revivido na fantasia de todas

as crianças, geralmente antes dos 5 anos de idade, quando, de alguma forma, elas experimentariam desejo sexual em relação ao genitor do sexo oposto, além de fortes sensações de rivalidade e hostilidade em relação ao genitor do mesmo sexo.

A expressão complexo de Édipo só foi empregada, pela primeira vez, em 1910; seu conceito se formou, porém, mais de dez anos antes, no bojo da auto-análise de Freud. A sexualidade infantil se manifestaria já nos primeiros momentos de vida e passaria por várias fases — oral, anal, fálica e genital. Esse processo, porém, nem sempre transcorreria de modo perfeito; as inibições em sua trajetória caracterizariam muitos distúrbios da vida sexual. A fixação da líbido ou energia erótica em fases infantis do desenvolvimento sexual seria responsável pelas perversões sexuais dos adultos, entre as quais Freud inclui o homossexualismo.

As distorções no desenvolvimento sexual do indivíduo seriam, segundo Freud, a principal causa da neurose — desordem mental caracterizada por ansiedade, mal-estar psicológico, sensação de infelicidade desproporcional às circunstâncias reais da vida da pessoa. As neuroses, formadas geralmente por volta dos 6 anos de idade, seriam justamente uma resposta da mente consciente ao conflito inconsciente entre os impulsos instintivos e os padrões de comportamento impostos pela sociedade.

Essa idéia de uma atividade mental inconsciente é um dos pressupostos fundamentais da Psicanálise. O inconsciente, às vezes imaginado como uma espécie de porão da mente ou psique, seria o depósito das tendências reprimidas do indivíduo— as quais, como o desejo incestuoso do menino em relação à mãe, seriam banidas da vida consciente devido a sua ameaça potencial à ordem civilizada.

A repressão, porém, nunca é completa, dizia Freud: o reprimido no inconsciente estaria sempre forçando sua passagem ao plano consciente; as mensagens cifradas transmitidas pelo inconsciente permitiriam ao analista buscar a explicação da neurose e, daí, sua possível cura. A técnica psicanalítica teria, dessa maneira, muito a ver com a atividade do detetive nos romances policiais, que vai remontando, num árduo e cuidadoso trabalho de interpretação, a trama oculta.

Em suas primeiras investigações da mente, Freud empregou a hipnose para trazer à luz as cenas traumáticas do passado. Abandonou-a, porém, não só porque muitos pacientes não se deixavam hipnotizar, mas principalmente porque, embora a hipnose permitisse o acesso a memórias correspondentes a determinada região do inconsciente, criava, nas fronteiras dessa mesma região, barreiras ainda mais difíceis de serem transpostas. Freud substituiu então a hipnose pelo método da livre associação, em que o paciente, deitado num divã, de costas para não ser inibido pelo olhar e expressão facial do terapeuta, passaria a falar tudo o que lhe viesse à cabeça. Nesse trabalho de garimpagem do inconsciente seriam importantíssimas também as interpretações dos sonhos e dos atos falhos. Os sonhos, através de sua linguagem simbólica, dariam acesso direto ao material inconsciente. E os atos falhos, tais como os lapsos de linguagem que cometemos freqüentemente, seriam for adotadas pelas tendências reprimidas para forçar a passagem ao plano consciente.

A capacidade de trabalho de Freud era verdadeiramente espantosa. Ele acordava às 7 horas e, depois do café da manhã e de uma rápida olhada nos jornais, começava a atender seus pacientes pontualmente às 8 horas. Cada sessão durava exatamente 55 minutos. Nos cinco minutos que restavam para fechar a hora, ele subia a escada que ligava o andar em que se encontravam o consultório, a sala de espera e o escritório particular ao andar superior, onde vivia a família.

As sessões se prolongavam até as 13 horas, quando a família se reunia para o almoço. Freud era um pai carinhoso e proporcionou a seus filhos uma formação bastante livre, pelo menos em comparação com os rígidos padrões germânicos do começo do século. Quando havia convidados para o almoço, porém, seu silêncio e introspecção costumavam criar situações extremamente embaraçosas.

Depois do almoço, um curto passeio a pé pelas tranqüilas ruas de Viena e a compra dos charutos favoritos. Freud chegava a **fumar até vinte charutos longos por dia.** Mas, quando seus seguidores lhe propuseram uma explicação psicanalítica para o vício, ele a recusou, bem-humorado.

As consultas recomeçavam às 15 horas e se estendiam muitas, vezes até as 9 ou 10 da noite. Depois disso tudo, Freud ainda arrumava energia para escrever. Apesar do estafante rítmo de trabalho, havia tempo para o lazer. Ele era um grande jogador de xadrez e também gostava de paciência. Freqüentava às vezes o **teatro**, mas em matéria de **ópera** só gostava de Mozart, sobretudo Don Giovanni, e da Carmen de Bizet. Tinha enorme fascinação por **objetos de arte antigos** e sua coleção particular, com mais de 2 500 peças, principalmente egípcias, gregas e romanas, era maior que a de muitos museus.

Freud conhecia a fundo os clássicos da literatura: os gregos, Shakespeare, os grandes poetas alemães (principalmente Goethe), os romancistas franceses Balzac, Flaubert e Maupassanp e os russos Dostoievski e Gogol. Ao lado dos interesses intelectuais, tinha também grande prazer nas **atividade físicas: nadava bem, patinava, caminhava muito e rápido.** Aos 65 anos, participando de excursão pelas montanhas do Harz, na Alemanha, vence facilmente colegas 25 anos mais moços, tanto em resistência quanto em velocidade.

Freud havia se fixado a meta de produzir pelo menos três linhas por dia, mas nem sempre era fácil vencer o branco do papel. Outras vezes, porem, as idéias jorravam fácil e ele era capaz de produzir uma importante obra científica em apenas alguma semanas. Escreveu dezessete livros e dezenas de artigos. Seu estilo literário é brilhante, mas dependia daquilo que ele chamava uma "moderada quantidade de miséria" pessoal: ou seja, Freud supunha que quando tudo ia bem demais na sua vida o texto não saia bom.

Misérias pessoais — nem sempre moderadas — não lhe faltaram ao longo da vida. Houve as intermináveis brigas no interior do movimento psicanalítico. Houve o câncer na boca, provocado seguramente pelos charutos. Os primeiros sintomas apareceram em 1917**. Em 1923 ele foi** submetido **à primeira operação**—a primeira **das 33 que sofreria**, numa escalada infernal de **dor e desconforto**, que suportou com **extraordinário autocontrole**, sem poder recorrer sequer ao conforto da religião, dado seu **ateísmo radical**. Com a filha predileta, Anna—que se torna também uma importante psicanalista e uma espécie de zelosa guardiã de seu legado teórico—

. ele fez um pacto: **a doença deveria ser encarada sem sentimentalismo, com frio distanciamento.**

E houve, enfim **o nazismo**. Quando a Alemanha de Hitler anexou a Áustria, em 1938, e **os nazistas invadiram sua casa, Freud os enfrentou com tanta fúria que momentaneamente os deixou paralisados—e ele se livrou da ameaça iminente de agressão física**. A permanência em Viena, porém, era algo fora de cogitação: cedendo aos insistentes chamados do psicanalista inglês Ernest Jones, que viria a ser também seu principal biógrafo, Freud, então **extremamente doente, com 82 anos, concordou em seguir para a Inglaterra.**

Um movimento internacional de pressão forçou as autoridades nazistas a lhe permitirem a saída. Em **Londres** passou seus últimos meses trabalhando quase até o fim: seu **derradeiro livro, Moisés e o Monoteísmo, foi concluído em 1939: no dia 23 de setembro daquele ano ele morreu. Seu corpo foi cremado e as cinzas guardadas numa urna grega de sua coleção**. Encontram-se até hoje no cemitério judaico de Golders Green, em Londres.

Apesar de não concordarmos em muitos dos aspectos das conclusões, métodos e teorias de Freud, ele nos deixa um exemplo valioso de trabalho, que deveria ser igualmente aplicado por nós cristãos ao no relacionarmos com nosso semelhante, de forma especial, aqueles que estão tomados pela força do pecado: **ouvir com atenção as pessoas, levando-as a sério. Somente a empatia, o carinho, o ouvir profundamente as dores e tristezas** de alguém pode comunicar ao sofredor o bálsamo que tanto precisa. Como é bom quando temos alguém que nos ouve, que nos entende, que nos estende a mão e nos ajuda a andar pelos tortuosos caminhos da vida. É por este motivo que a Igreja cristã primitiva tinha tanto sucesso no evangelismo. Atos 2 nos afirma que todos os membros daquele pequeno grupo religioso **eram um só corpo. Oravam juntos, cantavam juntos, e confessavam seus pecados uns aos outros.** Não será a falta desse comportamento a causa do fracasso evangelístico que temos atualmente em nossas igrejas? Vamos comungar em maior grau.

Acima de tudo, não podemos nos esquecer que o nosso **Amigo Maior é Jesus.** Ele está ao nosso lado, sempre pronto a nos ajudar. E sobre os nossos

remorsos, dissabores, traumas, esquisitices e complexos, Ele é a pessoa mais indicada para nos ajudar, pois **nos conhece como ninguém, já passou por tudo o que passamos pois foi um de nós, e tem poder suficiente para resolver todas as nossas dificuldades.** Atendamos então o seu carinhoso convite, que diz: "Vinde a mim, e eu voz aliviarei". Mat. 11.28-30.

Jovem: você sofre por causa de sua condição financeira? Sofre por causa de sua família? sente-se inseguro, frustrado, reprimido, tímido, infeliz? Tenho certeza que por muitas vezes você se perguntou porque estas coisas lhe acontecem, ou porque você se sente assim. Tenha certeza de uma coisa: **muitas facetas de sua vida, nem você, e muito menos Freud podem explicar. Estes mistérios estão reservados para a serem explicados na eternidade.** Por isto, venha a Jesus, agora. Abra-se para Ele, e Ele te ajudará a superar todos os desafios do caminho, até o dia final. Oh que amigo em Cristo Temos!

FONTE- SUPERINTERESSANTE, DEZEMBRO DE 1987.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 10/12/98

32

OS IRMÃOS LUMIÉRE

VENCENDO EM FAMÍLIA.

Louis Lumiére (1864-1948)

Auguste Lumiére (1862-1954)

TOPO

Sendo a TELEVISÃO, sem dúvida, a maior demonstração doméstica da era das luzes, ou do tremendo avanço tecnológico de nosso século, bem como toda a estrutura montada em todo o mundo para trazer até nós a sua programação, chama-nos a atenção a sua idealização, bem como sua inicial construção. Incrivelmente aproveitada, ela chega com suas mensagens mirabolantes a todas as partes do globo, seja ao Alasca, ou à Patagônia. Mas quem foi o criativo inventor desta tela mágica?

Auguste e Louis foram os 2 primeiros filhos de um casal humilde: Antonie, pintor de letreiros, e Jeanne-Joséphine, lavadeira. Logo após o casamento, em l859, os dois perambularam por Lyon, Paris e Bersançon, onde Antonie resolveu mudar de profissão. Seguindo, porém, a moda da época, ele decidiu tentar o ramo da fotografia. Após alguns meses de aprendizado num estúdio fotográfico, Antoine montou seu próprio negócio.

Cinco anos mais tarde, a família voltou para Lyon- desta vez definitivamente. Instalado na Rua de la Barre, a principal da cidade, não precisava correr atrás de clientela, tirando nos dias de movimento até 200 retratos. Quatro mil automóveis, 5000 charretes, 500 cavalos e mais de 40000

pedestres passavam, por dia, em frente à sua porta. Nos anos seguintes outros filhos vieram aumentar a família.

Antonie e Louis trilharam os passos do pai. Durante sua primeira viagem, os dois irmãos seguiram para a Bretanha, no noroeste da França. Seu passatempo ali não poderia ser outro: fotografar tudo o que viam. Também corriam para uma gruta, que na maré baixa lhes servia como quarto escuro para a revelação das tais fotos. Foi nesta caverna porém, chamada de Goule-aux-Fées, que os dois tomaram uma decisão que dirigiria o caminho de suas vidas: juraram trabalhar juntos por toda vida.

Os dois estudaram no colégio La Martinière, mas atacado por inexplicadas crises de dor de cabeça, Auguste não pôde prestar os exames para a faculdade. Louis, que sofria do mesmo mal, nem sequer tirou o diploma oficial da escola, embora tenha colecionado primeiros lugares em Desenho, Matemática e Química durante os dois anos de curso. Nas horas vagas, ambos ajudavam o pai, que chegou a apresentar sua mais belas fotos na Exposição de Paris, em l878.

No famoso século das invenções, aperfeiçoar, desenvolver e até improvisar eram qualidades indispensáveis. Auguste e Louis herdaram-nas em quantidades mais do que suficientes de seus pais, e desde cedo desenvolveram-nas. Antonie, seus filhos e até sua esposa já dominavam muito bem a complexa técnica fotográfica daqueles tempos: as placas chamadas de colódio úmido. Porém, a recente invenção e o aperfeiçoamento das placas secas, que vinham prontas para o uso e que podiam ser conservadas e reveladas muito tempo depois, aguçou a criatividade de Antonie, que comprou várias revistas especializadas, em que as fórmulas foram publicadas, e pôs-se a fabricar suas próprias placas.

Sua histórica impaciência porém, banhada de um restrito conhecimento de Química, foram responsáveis pelo fracasso. Exausto pelas tentativas infrutíferas, Antonie seguiu para a fazenda de um amigo em busca de calma. Durante este repouso no campo, Auguste e Louis entraram em cena, e começaram a assumir seu papel na história. Retomaram as experiências do pai, sendo minuciosos ao extremo, anotando cada resultado, cada nova técnica, e mudaram apenas um parâmetro por vez. Ao voltar, Antonie surpreendeu os

filhos num infatigável trajeto de ida e volta à farmácia mais próxima, que era o único local onde havia uma balança de precisão.

Em l88l, Auguste, contrariado, partiu para cumprir o serviço militar. Pouco depois, Louis chegou à fórmula final. Animado com a possibilidade de se tornar o único fabricante de placas secas da região, Antonie não tardou a procurar um galpão que lhe servisse de estúdio. A jornada de trabalho tornou-se ainda mais dura do que já lhes era de costume. Louis, então com l7 anos, sua irmã Jeanne com apenas ll, e a mãe, cumpriam l5 horas por dia de trabalho, enquanto Antonie mantinha o estúdio em plena atividade. Mil e quatrocentas placas eram produzidas por dia- quantidade ainda insuficiente para cobrir as dívidas contraídas pelo fotógrafo otimista. Embalado pelo sonho da fortuna rápida, Antonie comprara equipamentos e gastara muito mais do que podia, antes de esperar impacientemente a volta do filho mais velho. Estava então falido.

Para o jovem Auguste e seu irmão, porém, nem tudo estava perdido. Reuniram os cobradores, conseguiram mais tempo para pagarem as dívidas, e até mais empréstimos. Venderam o estúdio, contrataram operários e em pouco tempo tinha reerguido, pela primeira vez, o que o pai havia destruído.

Os dois resolveram inventar uma placa mais rápida que necessitasse de apenas alguns segundos de exposição às tintas para a revelação. Inventaram então a “etiqueta azul”, que foi vendida por 60 anos. Auguste e Louis tornaram-se netão respeitados empresários de Lyon. Em 5 anos, o que passou a ser a Sociedade Anônima Lumière e Filhos cresceu de forma espantosa. O volume de negócios, que em l886 era de 295000 francos, pulou paa l,253 milhão. A família vivia, enfim, confortavelmente.

Antonie promovia jantares, festas e jogos, principalmente depois que a família Wincler se instalou nas redondezas. Ficaram tão amigas as famílias que Antonie e o pai da tal família, Alphonse, chegaram a construir um túmulo comum, no cemitério de la Guillotière. Em l893, Auguste casou-se com Marguerite Wincler, Jules Wincler com Juliette Lumière, Louis com Rose Wincler e enfim Charles Wincler com France Lumière. Nunca se separaram, e agora, além de serem irmãos eram cunhados e concunhados.

Embora as noites de festas acabarem em música, isto não impedia os irmãos Lumière de acordarem todos os dias às 4 da manhã- hábito que os acompanhou até a velhice.

Pela segunda vez, Antonie desperdiçou a fortuna da família, ao vender suas ações da fábrica, além de ter feito empréstimos da ordem de l,5 milhão de francos por conta de sua nova mania: construir casas.

Como porém, Auguste e Louis não suportavam a idéia de dividir seus negócios com estranhos, recorreram, por sua vez, a um amigo que lhes emprestou a soma necessária para saldar as dívidas e recomprarem as ações vendidas. Decidido em um conselho de família, os irmãos resolveram afastar o pai dos cofres da família, recebendo este, para gozar sua velhice, uma mesada estipulada pelos 4 filhos.

Apesar de serem bons empresários, seus dotes científicos não estavam esquecidos. Quando não encontravam à venda o material desejado para desenvolver uma nova placa ou emulsão, os dois se trancavam durante dias em seu laboratório e de lá não saíam enquanto não inventassem o instrumento desejado.

Foi então, numa destas ocasiões que Auguste começou a se interessar pela imagem em movimento. Na época, vários inventores se debruçavam sobre a questão- alguns tinham mesmo chegado a algum resultado. Principalmente o prolixo Thomas Edison, que a partir de l89l apresentou o kinetoscópio, no qual um filme de cerca de l5 metros permitia a um único espectador observar uma cena do tamanho de um cartão de visitas. Três anos depois, ele fabricou a máquina em série, convencido de que seu invento estava destinado a diversão individual.

“Eis aqui o que vocês deveriam fazer”, bradou Antonie ao visitar o filho Louis na fábrica. Tirou do bolso uma fita de kinetoscópio que tinha ganho. “Edison vende isto a preço de ouro, e os concessionários querem produzir fitas aqui mesmo, para mantê-las a um preço mais acessível”.

Sem perder tempo, Auguste passou a estudar um meio de captar imagens, reservá-las e projetá-laas num movimento semelhante ao da vida real. Passou 3 meses pesquisando sem resultado. Por este tempo seu irmão Louis havia pego uma gripe forte, e estava de cama. Numa visita porém, Louis disse

ao irmão mais velho que, durante a noite, numa insônia, havia chegado à solução do problema.

A grande questão era como dar a ilusão de movimento à fita de imagens fotográficas, sem deixar que o espectador percebesse o desenrolar da fita. Louis engenhou: “Devemos recorrer a um dispositivo que ataque a película em repouso, que acelere e a retarde até sua imobilidade, quando projetaremos a imagem. Temos de repetir este ciclo l5 vezes por segundo”. Para conseguir o movimento desejado, os irmãos recorreram a um engenho inspirado na máquina de costura, incrementado com um sistema de dentes que se encaixavam nas perfurações da película. Após filmar algumas tiras experimentais, Auguste e Louis organizaram, como er de prever, uma projeção familiar.

A primeira cena em movimento apresentada ao público, foi sem dúvida, “A saída da fábrica”. Num dia de sol inespeerado, em l9 de março de l895, Louis acionou a manivela. Oitocentas imagens em 50 segundos, que foram projetadas, 3 dias depois, numa conferência em Paris. A surpresa foi geral.

Em seguida, no final do ano de l895, veio a primeira sessão de televisão e cinema da história. Muita gente se comprimia numa enorme fila que se estendia por centena de metros no centro de Paris. Agasalhados contra um rigoroso inverno, homens, mulheres e crianças esperavam a vez para entrar na pequena sala do subsolo do Grand Café, batizada de Salão Indiano, no número l4 daquela grande avenida.

Uma vez instalados nas 100 cadeiras dispostas na frente da grande tela, assistiram a um fantástico espetáculo de luzes e movimentos. Em certo momento, um trem avançava em direção à platéia, para depois desaparecer num canto da tela. Pouco depois, podia-se observar a saída dos operários, na pausa do almoço, da fábrica Lumière. A sessão durava 20 minutos e custava l franco por pessoa.

Em muito pouco tempo, toda a França podia assistir a uma sessão como esta, e sem perda de tempo, operadores das máquinas chamadas cinematógrafo, eram treinados na fábrica e depois enviados a dezenas de cidades no mundo inteiro.

O sucesso foi imediato. Como era previsto, os irmãos Lumière não se contentaram em serem apenas os inventores, passando a produzir os aparelhos,

as películas e a produzir e distribuir seus próprios filmes. Logo perderam o controle de tamanho negócio, e venderam as salas a dois empresários mais poderosos e ambiciosos que eles. Porém sua missão não parou por aí. Dedicaram-se à eletricidade, à acústica, ao automóvel. E Auguste passou ainda a se interessar pela Medicina, aprendendo a fazer diagnósticos para estudar e aprimorar fórmulas de vários medicamentos, tornando-se enfim chefe dos Hospícios de Paris.

As festas de família jamais terminaram, principalmente agora que haviam tantos filhos da família, e eram alegradas com instrumentos inventados por Louis, que chegou a chamar os amigos para um espetáculo particular. Louis morreu em l948 aos 84 anos. Auguste, 6 anos depois, com 92, dizendo poucos dias antes: “Cheguei ao fim do filme”.

Quando pequenos, por uma série de motivos enxergamos nossos irmãos como intrusos em nossa vida, aborrecíveis e dispensáveis. Muitos sonham em um dia se casarem e não terem mais que dividir tudo que possuem -quarto, roupas, dinheiro, atenção dos pais etc...- com seus irmãos. Porém, a vida dos Lumiére mostra que é possível termos um bom relacionamento fraterno, crescermos juntos e ainda trabalharmos num mesmo ideal. Basta permitirmos que Jesus transforme nosso coração em um manancial de amor e bondade. Portanto, “VIVA BEM COM O IRMÃO QUE VOCÊ TÊM!”.

PENSAMENTOS

“Para inventar alguma coisa são necessárias duas pessoas: uma idealiza combinações e a outra escolhe”- Paul Valéry.

“O lar é o seminário de todas as outras instituições”- E.H. Chapin.

“Um teste severo para a essência da natureza do homem é como ele é visto pelos membros de sua própria família”- Maldwyn Edwards.

“Pode ser um bom cristão aquele que gasta sua religião lá fora e não reserva nada para seus relacionamentos mais íntimos no lar...?”- William Gurnall.

- FONTE: SUPER INTERESSANTE, DEZEMBRO 1991.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 13/01/97.

33

O CASAL CURIE

1868-1934

TOPO

Operários da ciência, Pierre e Marie construíram as bases do conhecimento moderno do átomo. Famosos, premiados, reclamavam que não podiam trabalhar tanto quanto queriam.

Quando se fala em átomo, urânio, radioatividade, a primeira idéia que vem à cabeça é a de uma imensa usina recheada de aparelhos sofisticados. Mas **foi num pequeno galpão improvisado em laboratório, mais parecido com um celeiro ou uma estrebaria, que, em dezembro de 1898, o casal francês Pierre e Marie Curie fez uma descoberta que está na base da ciência moderna: o elemento químico a que chamaram radium. Eles trabalhavam com duas panelas em um fogão que esquentava mal e escreviam suas anotações sobre mesas ordinárias de madeira. O lugar, nos fundos da modesta Escola Municipal de Física e Química, em Paris, onde Pierre era professor, tinha sido emprestado pela diretoria**. Foi desse trabalho quase primitivo que brotaram **dois prêmios Nobel**, atribuídos, um, ao casal e, outro, a Marie Curie, já viúva.

Não que, naquela época, a França fosse um país **pobre**. Mas **os Curie eram. Marie Sklodowska, imigrante polonesa, chegara a Paris em 1891 tendo como diploma apenas o de professora. Voluntariosa, calada, forte, dona de uma rara curiosidade científica, memória prodigiosa e acentuado gosto pela**

Matemática, ela entrou para a Sorbonne. Em quatro anos, formou-se em **Física e em Matemática**. Estudante, vivia com os **parcos recursos de uma bolsa e o pouco dinheiro que a sua irmã Bronia lhe enviava da Polônia**. Essa renda mínima permitia a Marie apenas **alugar um quartinho minúsculo e comer o estritamente necessário para sobreviver**—e é certo que durante um bom período viveu praticamente de **pão, manteiga e chá**, a ponto de os colegas temerem por sua saúde.

Em abril de 1894, aos 26 anos, ela se dedicava a uma pesquisa sobre as **propriedades de certos metais** e, para tanto, procurava um lugar onde pudesse fazer suas experiências. Foi quando **um amigo polonês** fez, para ajudá-la, algo que mudaria o curso da vida de Marie e da própria ciência. Ele **a apresenta a um conhecido, chefe de pesquisa na Escola de Física, chamado Pierre Curie. Pierre era alto, usava os cabelos castanhos cortados a escovinha, tinha barbicha e doces olhos castanho-claros. Era imensamente inteligente e, como ela, adorava a Física e a Matemática. Enfim, essas qualidades, além de uma enorme ternura, conquistaram a estudante.**

Como ela, Pierre era **tímido e introvertido**. Como ela também, **preocupava-se com problemas sociais**. Filho de médico, aos 35 anos **ainda morava na casa dos pais, na periferia de Paris**. Anos antes de conhecer Marie, em 1880, Pierre e seu irmão Jacques tinham feito uma descoberta importante: a **piezeletricidade, ou seja, a produção de corrente elétrica em conseqüência da compressão ou dilatação de cristais cuja estrutura molecular não é simétrica**. As antigas cápsulas de cerâmica dos toca- discos, o **acendedor elétrico de fogão e o relógio a quartzo,** por exemplo, seriam conseqüências a longo prazo desse trabalho.

Na época, **o físico já era conhecido na comunidade científica francesa e preparava sua tese de doutorado**. Pierre, naturalmente, encantou-se com aquela mulher com a qual **podia conversar sobre ciência—e ser compreendido, coisa rara naquele tempo**. O resto foi decorrência. Pouco mais de um ano depois do primeiro encontro, em setembro de **1895 os dois se casaram**. Ao voltarem da lua-de-mel, passada esportivamente numa viagem pelo interior da França a bordo de duas bicicletas, foram **morar num pequeno apartamento perto da escola.**

A essa altura, **Pierre** tinha sido promovido a **professor** e ganhava um pouco mais. **Marie,** por seu lado**, se preparava para o concurso de mestrado e procurava um trabalho de pesquisa remunerado**.

Os dois primeiros anos do casamento, conforme ela escreveu em autobiografia, foram "os melhores de minha vida". Eles **passavam o dia** na escola, cujo diretor havia permitido que Marie usasse ali um laboratório. Enquanto **Pierre se dedicava às aulas e pesquisas sobre cristais, ela mergulhava num trabalho sobre variações das propriedades magnéticas de diversos tipos de aço em função de suas propriedades químicas** (proporção de ferro na composição). "Nossa vida é sempre a mesma", escreveu ela numa carta ao irmão, na Polônia. Essa rotina foi alterada quando **Marie engravidou. Ela teve uma gravidez difícil, a ponto de muitas vezes nem conseguir trabalhar.**

Em setembro de **1896, Irène nasceu. Marie não permitiu que a condição de mãe a afastasse da Física. Assim, ao mesmo tempo que preparava sua monografia sobre os aços, ela procurava uma tese para seu doutorado—um ato surpreendente, já que havia, em toda a Europa, uma única mulher com o título de doutora:** a alemã Elsa Neumann, autora de uma tese sobre eletroquímica. **Marie seria a segunda**. Eram tempos prodigiosos aqueles. No mundo científico pontificavam figuras gigantescas como Sigmund Freud e Louis Pasteur, este falecido em 1885. Faziam-se espantosos progressos no conhecimento e no uso da eletricidade, media-se com precisão a velocidade da luz.

Pesquisadores ousados subiam em balões a 10 mil metros para fazer a previsão do tempo, enquanto nos Estados Unidos cartões perfurados ajudavam a coletar e interpretar os dados do recenseamento. Foi no ano em que Irène nasceu que o francês Antoine-Henri Becquerel (1852- 1908) descobriu que os **sais de urânio emitiam raios que, como os raios X, penetram a matéria.** Interessada, Marie resolveu tirar daí sua tese: **medir esses raios e verificar se, além do urânio, havia outros elementos capazes de produzir radiações.** Logo nas primeiras semanas fez uma descoberta animadora: o tório e seus compostos tinham as mesmas propriedades do urânio. Marie passou a outra série de experiências. Com um aparelho inventado por Pierre, mediu a intensidade da

corrente provocada pelos compostos de urânio e tório. O primeiro resultado foi a **descoberta de que a atividade dos compostos de urânio dependia apenas da quantidade de urânio neles presente—e de nada mais**. Do ponto de vista científico, foi essa descoberta—e não as posteriores, às quais ela iria dever sua **celebridade** — que constitui a obra-mestra de Marie Curie.

Afinal, ela tinha provado que, ao contrário do que se poderia supor na época, a **radiação não era conseqüência nem da interação entre as moléculas, nem da formação de novas moléculas, nem ainda da reorganização de moléculas em novos esquemas—como ocorre numa reação química normal. A nova energia só podia se originar dos átomos propriamente ditos: a radiação é obrigatoriamente uma propriedade dos átomos de certos elementos químicos**. A partir dessa descoberta, a ciência adquiria as primeiras condições de decifrar os mistérios atômicos.

Entre as substâncias manipuladas por Marie Curie estavam dois minerais que, segundo ela desconfiava continham forte proporção de urânio a pechblenda e a chalcolita. Ela intuía que esses minerais continham, na verdade, pequenas quantidades de outra substância—então ainda desconhecida—consideravelmente mais ativa que o próprio urânio. Ao ser colocado diante da hipótese, Pierre ficou intrigadíssimo e resolveu interromper seus trabalhos com os cristais e **dedicar-se aos átomos**. Era 14 de abril de 1898.

Marie tinha a mania de anotar tudo que fosse quantificável. Em **cadernos meticulosamente organizados**, marcava o preço dos sapatos do marido, a conta da lavanderia, da eletricidade ou dos queijos. Essa obsessão foi muito útil para sua atividade científica, já que as notas continham sempre observações objetivas. Se ela tivesse que registrar que estava cansada, diria "subi 25 degraus e tive de parar". Os cadernos de Marie revelam que **o casal trabalhava até altas horas**. As únicas **distrações que se permitiam eram uma rara peça de teatro ou um passeio de bicicleta ou ainda uma reunião com os colegas cientistas,** nas tardes de domingo. **Nenhum dos dois gastava muito: comiam pouco e se vestiam modestamente.**

Uma das marcas registradas de Marie, por exemplo, eram seus vestidos, sempre compridos e pretos, cinza ou marinho. **Em junho de 1898**, apenas dois meses depois de iniciada a pesquisa com a pechblenda, algo extraordinário

aconteceu. **No dia 6**, sabe-se pelas anotações, Marie pegou uma solução de nitrato de bismuto e misturou-a a sulfato de hidrogênio. Depois, recolheu o sólido assim precipitado e mediu sua atividade. O resultado está sublinhado: " **150 vezes mais ativo que o urânio".** No mesmo dia, depois de colocar sulfato de bismuto numa proveta e aquecê-lo a 300 graus, Pierre percebeu que um fino pó negro se depositara no vidro. Em dado momento, a proveta estourou, mas a atividade do pó negro foi medida: **330 vezes superior à do urânio**. À medida que purificavam a substância, com a retirada do bismuto, mais ela se revelava radioativa.

Como suspeitava Marie, estavam diante de um **novo elemento**—e, em homenagem a seu país natal, chamaram- no **polonium** (polônio, em português). **De julho a novembro de 1898, o casal se afastou do laboratório para cuidar da saúde. Ambos sentiam um cansaço inexplicável e dores leves mas preocupantes. Estavam frágeis e ficavam doentes continuamente. Pierre achava que estava com reumatismo. As pontas dos dedos de Marie doíam muito e rachavam à medida que ela manipulava as soluções purificadas. Eram já conseqüências da radioatividade—mas, à época, não se conheciam seus efeitos nocivos para o organismo**.

De volta à pesquisa, obtiveram uma substância **novecentas vezes mais radioativa que o urânio**. Ao novo elemento deram o nome de **radium** (rádio). A 26 de dezembro, a descoberta é comunicada à Academia de Ciências numa nota assinada por Pierre, Marie e ainda pelo químico Georges Bémont—chefe da equipe de pesquisas da escola. **Só faltava provar que o rádio era um elemento da natureza e não uma substância produzida em laboratório**. Foi a isso que, de 1899 a 1902, o casal se dedicou. **Pierre mergulhou no estudo das propriedades da radiação, enquanto Marie tentava isolar a substância e obter um frasco de sal de rádio. Para consegui-lo, ela trabalhou sobre toneladas de resíduos de pechblenda.** "Eu passava às vezes o dia inteiro a mexer uma massa em ebulição com um bastão de ferro quase tão grande quanto eu. A noite, estava quebrada de cansaço", escreveu Marie. Apesar disso, esse trabalho era sua paixão. **À noite, depois de voltar para casa e cuidar da filha, eles retornavam ao laboratório.** "Para dar uma olhada", dizia Marie. "Nossos preciosos produtos, para os quais não tínhamos abrigo, estavam colocados sobre

mesas e prateleiras; de todos os lados víamos suas silhuetas fracamente luminosas, e essas luzes que pareciam suspensas na escuridão eram um motivo sempre novo de emoção e encantamento." O rádio purificado é uma substância luminosa e fluorescente.

Em **1900**, **Pierre** foi finalmente convidado para **professor da Sorbonne**, enquanto **Marie assumia o posto de professora de Ciências Físicas na Escola Normal Superior da cidade de Sèvres**, perto de Paris, só para moças. Os novos empregos roubam tempo às pesquisas. Mas, em março de **1902, Marie escreve: "Ra = 225,92".** Ou seja, ela havia chegado ao peso de um átomo de rádio. As experiências sobre as propriedades do rádio pareciam indicar que ele poderia ser útil no combate ao câncer.

A notícia correu mundo e o casal foi propelido à celebridade. Pierre é convidado a pronunciar uma conferência na respeitadíssima Royal Society de Londres, o templo supremo da ciência européia. Marie recebe menção honrosa ao apresentar sua tese de doutorado em Física, na Sorbonne. Em dezembro de 1903, enfim, a Academia Sueca concede o **Prêmio Nobel de Física ao casal Curie e a Antoine-Henri Becquerel. A fama chegou para atrapalhar o casal. Acostumados a uma vida quieta, eles não conseguem se livrar dos inúmeros convites para entrevistas, recepções, jantares ou espetáculos ao lado dos grandes nomes da sociedade. Um ano depois do Prêmio Nobel, sua filha Eve nasce—e isso complica ainda mais as coisas.**

Pierre se incomoda profundamente com o novo ritmo. Numa carta enviada a um amigo de infância, em julho de 1905, desabafa: "Há mais de um ano não faço nenhum trabalho e não tenho um minuto para mim. Esta é uma questão de vida ou de morte do ponto de vista intelectual". Mesmo assim, pressionado pelo reitor da Universidade de Paris, no mesmo ano Pierre aceita disputar uma cadeira na Academia de Ciências—na primeira tentativa, anos antes, ele fora derrotado e sofrera com isso. Desta vez, ganha. **Em abril de 1906, Pierre** acabara de abandonar os trabalhos com a radioatividade e se preparava para voltar a seus velhos cristais. **Na tarde do dia 5,** depois do almoço dos professores da Faculdade de Ciências, foi a pé até a editora que publicava seus artigos. A porta estava fechada: gráficos em greve. Pierre. Então, decidiu caminhar até o cais do Sena, em direção à Academia.

No meio do caminho, **foi atropelado: a roda de uma charrete passou por cima de sua cabeça. Tinha apenas 47 anos. Arrasada com a notícia, Marie se abandonou a uma dor profunda. Sete meses mais tarde, depois de muita insistência, aceitou ocupar a cadeira que pertencera ao marido na Sorbonne. Sua aula inaugural reuniu mais de uma centena de pessoas dos mais diferentes meios. Ela não fez por menos: começou o curso retomando a última aula de Pierre, exatamente onde ele havia terminado. Nos quatro anos seguintes, além de lecionar, dedicou-se a extrair rádio puro, numa tarefa penosa.**

Taciturna, reservada, preocupada em preservar sua privacidade, Marie viu-se **em 1911** no centro de um escândalo. **A mulher do físico Paul Langevin —que freqüentou a roda dos Curie por longos anos—tornou pública a correspondência amorosa entre Marie e seu marido.** O escândalo foi tal que, por alguns meses, com a saúde abalada, ela **viveu escondida fora de Paris, com o nome de solteira**. No meio desse furacão, a **Academia Sueca lhe concede seu segundo Prêmio Nobel—desta vez de Química, pela descoberta do rádio e do polônio.**

Em 1914, graças à doação do milionário americano Andrew Carnegie, **é construído em Paris o Instituto do Radium—e um dos prédios é o Pavilhão Curie, onde ela instalará seu laboratório**. Mas o trabalho científico teria que esperar: a Primeira Guerra Mundial mobiliza as energias da cientista. Ela cria uma rede de postos volantes de raios X em todo o front francês.

No fim da guerra, retoma suas pesquisas e, desde então, passa os dias trabalhando doze, catorze horas por dia no laboratório. Em 1921, um giro de **conferências a leva a vários países, entre eles o Brasil**. Nos Estados Unidos teve uma acolhida triunfal—as mulheres se cotizaram para doar-lhe um grama de rádio, que ela utilizaria nas pesquisas sobre aplicações da radioatividade em Medicina.

A essa altura, Marie era amiga de todos os grandes nomes da ciência, Albert Einstein, por exemplo, chegou a passar férias com ela, na sua casa no sul da França. O curie tornou-se a unidade de medida da radioatividade. Com a saúde minada e quase cega, Marie morreria aos 66 anos, em **1934, vítima de leucemia**—provável conseqüência de anos de manipulação de

substâncias radioativas. Um ano a mais de vida e ela teria tido a alegria de ver a filha Irène e o genro Frédéric Joliot—ambos físicos e formados à sombra da velha dama—receberem o terceiro Prêmio Nobel (de Química) da família Curie.

Os Curie nos ensinam 2 lições básica na vida de todo jovem:

1- como é bom quando podemos afirmar como Adão: "Essa é osso dos meus ossos, e carne da minha carne". A relação do matrimônio é fundamental para que nos completemos em todos os setores de nossa complexa individualidade. Você duvida que um dia encontrará sua "outra metade"? Calma. Se pedir a ajuda de Deus, e fizer sua parte em buscar boas amizades com o sexo oposto, encontrará a pessoa ideal para a sua vida. E serão muito felizes.

2- mostram que **é possível vivermos um matrimônio feliz e satisfatório; basta nos aplicarmos às mínimas coisas, aos detalhes que esta relação possui.** Eles venceram todos os desafios da vida a dois e da vida profissional concentrando-se no minúsculo átomo. Nós não podemos nos esquecer das pequenas coisas que edificam o edifício de nossa caráter, de nossa religião, e de nosso lar.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, AGOSTO DE 1988.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 10/12/98

34

AMUNDSEM

SEJA O MELHOR

1872- 1928

TOPO

"Tudo quanto te vier à mão para fazer, faze-o conforme as tuas forças...". Eclesiastes 9.10.

Talvez não haja em toda a história dos grandes homens deste planeta alguém que seguiu tão à risca este conselho do sábio Salomão como o famoso explorador norueguês Amundsem.

Roald Engelbert Amundsem nasceu na cidade de Borge, perto de Oslo, no sudeste da Noruega, em l6 de julho de l872. Na infância, encantado com histórias de exploradores do Ártico, habituou-se a dormir com as janelas abertas, mesmo no inverno, e realizou quando jovem sucessivas viagens às montanhas em torno da capital norueguesa. Ele já sabia: era isto um treinamento precoce para futuras aventuras no gelo.

Embora não enxergasse muito bem, o robusto Amundsen conseguiu uma vaga onde queria: no **Exército**. Só não seguiu carreira militar porque a vontade de sua mãe o lançou, a contragosto, na **medicina**. Mas não chegou a terminar o curso. **Ao perder os pais, aos 2l anos, desistiu de sua carreira médica e anunciou sua intenção de se tornar explorador**. Para se familiarizar com as técnicas de navegação, alistou-se como marinheiro numa baleeira.

No final do século l9, os países europeus e americanos intensificavam os esforços para a **conquista das regiões polares, e a opinião pública e a imprensa ansiavam por novas façanhas.** Porém alcançar este incrível objetivo era muito difícil, pois os dois pólos da Terra tem diferenças significativas, mostrando assim que a experiência em um deles pouco serve para desbravar o outro. A região ártica é apenas um oceano coberto de gelo flutuante, enquanto que a Antártica é um continente montanhoso com cerca de l5,5 milhões de quilômetros quadrados. Essa área é toda coberta por uma camada de gelo de espessura variável, e é nesta região onde se encontram os mares mais tempestuosos do globo terrestre, sendo ali também registrada a temperatura mais baixa de que se tem conhecimento: **90 graus negativos**.

Porém, em agosto de l897, uma expedição belga partia do porto de Antuérpia **rumo à Antártica**, para uma exploração costeira. O imediato do navio, que se chamava Bélgica, só poderia ser quem? Amundsem. Tinha 25 anos e essa era sua primeira grande aventura no gelo.

Foi um desastre. Surpreendidos pelo inverno antártico, os exploradores tiveram seu navio preso no gelo, sem provisões de alimentos nem agasalhos adequados. Dois deles enlouqueceram e quase todos contraíram escorbuto. Quando o comandante da expedição adoeceu mortalmente, o jovem Amundsem teve sua chance de começar a realizar seu acalentado sonho, sendo escolhido para assumir o comando do navio. Esperto, designou marinheiros para irem caçar focas e pingüins, enquanto outros transformavam os cobertores de bordo em roupas mais quentes. Foram vários meses de batalha contra o frio, a fome e a barreira de gelo que imobilizava o navio. Por fim conseguiram escapar dali.

O metódico e obstinado Amundsen voltou para casa glorificado, além do que, ficou para a história como **o primeiro europeu a passar o inverno na Antártica**.

Nos anos seguintes, Amundsen **dedicou-se à busca de recursos financeiros para uma expedição própria e adequada à Antártica**. O pretexto científico era o estudo do magnetismo terrestre, porém o objetivo real era a busca da chamada **Passagem Noroeste**, rota navegável por cima da América do Norte que serviria de ligação entre os oceanos Atlântico e Pacífico. (Lembramos que a rota pelo sul já havia sido descoberta há 400 anos por Magalhães).

Aos 3l anos, em junho de l903, Amundsem partiu de Oslo no navio Gjoa, um pesqueiro de 47 toneladas, que levava uma tripulação de 6 homens, entre marinheiros e cientistas. Tinham também 6 cães esquimós, aos quais foram agregados mais l2 na Groelândia. Sob temperaturas que chegavam a 62 graus negativos, a expedição realizou observações magnéticas, meteorológicas e astronômicas em torno do pólo magnético boreal.

Durante o longo período na região polar, eles puderam contar com a amizade e o valioso apoio da tribo esquimó dos igluirmiut. **Em agosto de l906, cruzaram finalmente o Estreito de Bering, completando assim a passagem para o Noroeste, que no entanto se revelaria impraticável para as rotas regulares, devido à estrema agitação do mar.**

Voltando à Europa, Amundsem passou 2 anos dando conferências por todo o mundo, e neste tempo, adquiriu o navio Fram, lançando-se assim para outra grande aventura: **a conquista do Pólo Norte**. No final de l909, entretanto, quando os preparativos já estavam adiantados, recebeu a desanimadora notícia de que o americano **Robert Peary já havia chegado lá**. Inconformado, pois não aceitava deixar de ser o melhor no que fazia, resolveu mudar, em segredo, o destino da expedição. Zarpou normalmente da Noruega em 9 de agosto de l9l0, como se fosse para o Ártico, levando consigo 7 tripulantes e ll5 cães. Após passar o Estreito de Bering, **tomou rumo sul**, e somente quando o navio chegou ao Equador, a tripulação foi informada que seu destino era a Antártica. Porém, não havia tempo a perder, pois a essa altura, já havia sido informado que o inglês Robert Scott preparava sua segunda expedição ao pólo sul. Amundsen não queria ser passado de novo para trás, e esta questão tornou-se ali uma disputa entre os dois exploradores.

No início de l9ll, o navio Fram chegou à Barreira de Ross, fundeando na Baía das Baleias. Amundsen escolheu este lugar por saber que ele estava 90 quilômetros mais perto do pólo do que concorrente inglês, no outro extremo da barreira. em fevereiro, Amundsen recebeu a visita cordial de alguns homens de Scott, que considerava também o plano do norueguês como uma ameaça para ele.

Durante o fim do verão austral, os homens de Amundsen estabeleceram 7 depósitos de provisões sobre a Barreira de Ross. Em seguida, viajaram para a

Nova Zelândia, levando menos tripulantes, com a volta programada para o ano seguinte. Os que permaneceram com Amundsen na Antártica, durante os meses frios e escuros, dedicaram-se a construir trenós e fazer observações científicas. Só em l9 de outubro a expedição norueguesa partiu esquiando em direção ao almejado Pólo Sul, situado cerca de l500 quilômetros da base, enfrentando uma rede de perigosas fendas ocultas no gelo. Amundsen tinha consigo 4 companheiros e 4 trenós leves, cada um deles puxado por l3 cães. O momento mais duro da viagem foi a escalada da Cordilheira da Rainha Maud, na qual tiveram de usar equipamentos de alpinismo. Várias vezes a expedição esteve por um triz. Mas depois destas montanhas, abriu-se um vasto planalto em direção sul.

Como daí em diante já não seriam necessários tantos cães, Amundsen mandou matar a tiros dois terços da matilha, os mais fracos, para servirem de alimento aos mais fortes e aos homens.

Em 7 de dezembro, finalmente Amundsen que nesta única vez em sua vida não conseguiu segurar o choro, chegou ao ponto mais meridional que um europeu já havia chegado- 88 23-, cuja marca pertencia ao explorador Ernest Shackleton, dois anos antes. Mas seu objetivo não estava alcançado de todo. A l55 quilômetros da meta, Amundsen instalou o último depósito de alimentos, e garantiu por meio de estacas a sinalização para o retorno.

Os exploradores tinham agora apenas l7 cães e 3 trenós. Mas, favorecidos por um piso bem plano e por um céu claro, às 3 horas da tarde do dia l4 de dezembro de l9ll, Amundsen atingiu a marca de 90 graus sul- o lugar mágico que entrou para a história como "o lugar em que todos os ventos vem do norte". Assim rasgou-se para sempre o véu e um dos maiores segredos da Terra deixou de existir.

O jantar comemorativo dos bravos noruegueses foi regado de charutos e carne de foca. Após 4 dias de permanência ali, partiram de volta para a glória que os aguardava na Europa, mas deixaram em sua tenda um recado para Scott e um pedido para que encaminhasse uma carta ao rei da Noruega, caso eles não conseguissem retornar à pátria. Scott chegou ao pólo 5 semanas depois, em l8 de janeiro de l9l2, após uma viagem bem mais longa e penosa, e sentiu um desalento mortal ao ver que havia perdido a corrida E aqui vemos a enorme

diferença de Amundsen para qualquer um de seus concorrentes. Amundsen era obstinado, firme, e não recuava perante nenhum obstáculo, enquanto Scott, apesar de todas as suas qualidades, era atormentado por depressões profundas e periódicas. Além disso, o norueguês era mais eficiente no preparo da expedição. Amundsen foi à Antártica com agasalhos feitos de peles de animais, conforme aprendera com os esquimós da Groelândia. Já os homens de Scott usavam roupas de lã, que encharcavam com facilidade e, no frio, se transformavam num tormento a mais para eles. Assim, os membros da expedição de Scott, extenuados e famintos, morreram todos durante a tentativa de retorno à base, e o diário do comandante, mais tarde encontrado, expressa de modo patético os últimos dias da tragédia.

Já o hábil Amundsen, voltou à base sem maiores problemas, **após 99 dias e 3 mil quilômetros de andanças sobre as calotas polares. Era sem dúvida, o maior maestro do gelo de que se tem notícia.**

Retornou à Europa, e mesmo tornando-se famoso em todo o mundo, sendo reconhecido em seu país e em outros como nos Estados Unidos e Japão, não dormiu nos louros da fama. O Pólo Norte, sua obsessão desde a juventude, de algum modo ainda o atraía. Gastou todo seu dinheiro na construção de um navio, mas que após uma série de acidentes liquidou com seu empreendimento. Depois disso, um médico o advertiu para que parasse com as explorações, antes que perdesse a vida. Em vão. Mesmo falido, ele recebeu apoio de um jovem milionário americano, para uma investida aérea sobre o Pólo Norte, onde um dos aviões desta expedição caiu e o outro pifou, sendo ele e os companheiros resgatados do mar por navios.

Porém, Amundsen desistiu dos aviões mas não do Pólo Norte. Sobrevoou-o num dirigível, na madrugada de l2 de maio de l926, acompanhado por 2 amigos, aterrizando na aldeia da Teller, no Alasca, estabelecendo assim mais uma incrível marca: a primazia na travessia aérea entre Europa e América.

Em 28 de maio de l928, com 56 anos, o inquieto Amundsen se dispôs a partir em socorro de um amigo explorador, que havia desaparecido na região ártica com seu novo dirigível. O amigo foi salvo em junho. Entretanto, para o bravo norueguês, esta era **sua última viagem**. Um flutuador de seu hidroavião apareceu na costa norte da Noruega, mas do piloto não se soube mais nada.

Amundsen ficou para sempre no gelo ártico. Era o que ele queria, desde menino.

Toda nossa vida, não importa se chegaremos aos 20 ou 80 anos, **só compensa ser vivida se dela fizermos o melhor que podemos**. o ser humano só encontra realização no que faz quando se entrega de corpo e alma àquilo que se propôs a fazer. E para que aqueles que a tudo que possuem dispensam suas mais caras energias, Deus promete a benção da felicidade.

Não importa qual o trabalho que tens a fazer: se simples ou importante; dê o máximo de si mesmo. Envolva todos os seus talentos nesta tarefa e serás bem-aventurado.

PENSAMENTOS:

"Todos os erros humanos são impaciência, uma interrupção prematura de um trabalho metódico"- Franz Kafka.

"Um feriado perpétuo- essa deve ser uma boa definição do inferno"- George Bernard Shaw.

"Gato que usa luvas não pega ratos"- Benjamin Franklin

"O que é escrito sem esforço é geralmente lido sem prazer"- Samuel Johnson.

"Não há maior consolação para a mediocridade do que o fato de o gênio não ser imortal"- Goethe..

-FONTE: GLOBO CIÊNCIA, JULHO 1996.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 13/01/97.

35

OSWALDO CRUZ

TUDO PELA SAÚDE

1872-1917

TOPO

Um médico tímido, de poucas palavras, viciado em trabalho, enfrentou o ódio de uma cidade para erradicar a peste bubônica e a febre amarela. E inaugurou a pesquisa científica no Brasil.

Em 1902, quando o paulista Francisco de Paula Rodrigues Alves tomou posse como presidente dos Estados Unidos do Brasil, a capital do país o Rio de Janeiro, não era propriamente uma cidade maravilhosa. As ruas sem calçamento, os cortiços, os esgotos lançados a céu aberto, as poças de água estagnada cheias de insetos — tudo isso castigava os 700 mil cariocas com surtos epidêmicos de peste bubônica, varíola e febre amarela. Só a febre mataria naquele ano quase mil pessoas. Não surpreende, portanto, que logo ao se instalar no Palácio do Catete, sede do governo, Rodrigues Alves partisse para cumprir a principal meta que se fixara: a reforma sanitária e urbana da cidade.

Para cuidar da reurbanização, Rodrigues Alves nomeou prefeito o engenheiro Pereira Passos. Para cuidar da reforma sanitária, seu ministro do Interior. J.J. Seabra, indicou-lhe um certo Oswaldo Cruz. "Mas quem é esse Oswaldo Cruz?", perguntou o presidente. Nem Seabra, porém, o conhecia pessoalmente. O nome fora recomendado pelo médico particular do ministro, Egídio de Sales Guerra, que sabia do trabalho como bacteriologista de Oswaldo

Gonçalves Cruz, um jovem colega de 30 anos, que dirigia o Instituto Soroterápico do Rio de Janeiro. Primeiro brasileiro a estudar no Instituto Pasteur, em Paris, especializou-se em Microbiologia, sua paixão desde que, apenas aos 15 anos, entrara no curso de Medicina da Faculdade Nacional do Rio de Janeiro, em 1988, o Instituto Pasteur associava teorias e prática a fim de resolver problemas de saúde, produzindo as vacinas para prevenir doenças, como a raiva, por exemplo.

No fim do século XIX, ao se descobrir que certas moléstias eram causadas por microorganismos, as atenções dos pesquisadores se voltaram para a Bacteriologia. Quando Oswaldo Cruz chegou ao Pasteur tomou contato com as novas técnicas de produção de soros e vacinas — daí especializou - se em soroterapia. A dedicação ao trabalho não impedia o pesquisador brasileiro de aprender em Paris a apreciar as artes, como os poemas de Charles Baudelaire, o célebre autor de As flores do mal.

Ao fim de três anos regressou ao Rio disposto a aplicar o que aprendera. Com apenas 27 anos e os cabelos prematuramente grisalhos, instalou o primeiro laboratório de análises clínicas da cidade. Meses depois, em outubro de 1899, irrompeu no porto de Santos um surto de peste bubônica, doença transmitida pela picada das pulgas de ratos infectados. Em dezembro, a peste chegou a São Paulo. Em janeiro, ao Rio. Era preciso fabricar no Brasil o soro e a vacina contra a doença — importados da Europa com dificuldade.

O barão de Pedro Afonso, diretor do Instituto Vacínico, pediu ao bacteriologista Émile Roux (1853 - 1933), diretor do Instituto Pasteur, que lhe mandasse de Paris um especialista capaz de levar o trabalho adiante. Para surpresa do barão, Roux, o descobridor do soro antidiftérico, respondeu que o melhor especialista já estava no Brasil — era Oswaldo Cruz. Em julho de 1900, em duas casinhas de uma fazenda da prefeitura em Manguinhos, na zona norte do Rio, começava a funcionar o Instituto Soroterápico. Meio ano depois já se produziam ali o soro e a vacina contra a peste. Era um grupo restrito de pesquisadores, entre eles o estudante de Medicina Ezequiel Dias, indicado por um amigo de Oswaldo Cruz.

"O senhor conhece alguma coisa de Bacteriologia?", perguntou-lhe o cientista. Ezequiel, embora precisasse muito do emprego, respondeu que não.

Oswaldo Cruz sorriu: "Pois está muito bem. Essa é uma das condições que exijo". Tempos depois, explicaria por quê: "É muito simples. Se você soubesse alguma coisa da matéria, devia ser muito pouco, o que só serviria para torná-lo presunçoso e dificultar seu aprendizado. Eu prefiro certos ignorantes".

As condições de trabalho devem ter-lhe dado saudade do Instituto Pasteur. Para chegar a Manguinhos ou se tomava o único trem diário no centro do Rio — uma viagem que demorava 40 minutos com uma baldeação — ou se precisava caminhar 9 quilômetros, debaixo de sol, naturalmente. A outra alternativa — ir de charrete — não devia ser lá muito confortável, dada a buraqueira dos caminhos no Rio do início do século. Apesar das dificuldades, Oswaldo Cruz empenhou-se em fazer do laboratório um centro de pesquisas, destinado a formar especialistas em doenças tropicais, que viria a ser a primeira escola de Biologia e Medicina Experimental do Brasil. Assim já em 1903 começou a construção de um edifício de cinco andares — em estilo mourisco, por escolha do próprio Oswaldo. O prédio, que se avista ainda hoje da avenida Brasil, na entrada do Rio, foi inaugurado em 1910. Desde 1908, já se chamava Instituto Oswaldo Cruz.

Nervoso, hipertenso, Oswaldo Cruz era viciado em trabalho. Desde os tempos de Paris, acostumara-se a varar noites estudando. Certa vez, escrevendo ao amigo Sales Guerra, pediu que não se preocupasse com suas "lamúrias": "Habituei-me a explorar isto a que por eufemismo chamo neurastenia. O que preciso é de trabalho". De estatura mediana, atarracado, olhos negros e vasto bigode, era homem de poucas palavras — isso, numa época em que, nas elites, a oratória era essencial à figura masculina, da mesma forma que o fraque, o chapéu coco, o bigode e um título de doutor, fosse em Direito ou em Medicina.

Oswaldo, fiel a sua timidez, não gostava de homenagens e discursos. Por isso, quando o novo prédio de Manguinhos foi inaugurado, não houve sequer placa comemorativa. Eleito, em 1912, para a Academia Brasileira de Letras, tendo aceito a candidatura por muita insistência de amigos, pode-se supor que o inevitável discurso de posse e o não menos obrigatório fardão representaram para ele um autêntico sacrifício.

Como diretor da Saúde Pública do governo federal, Oswaldo Cruz viria a ser a figura mais controvertida do país. O fundador da pesquisa científica no Brasil há de ter sofrido com tanta fama. Já na Faculdade, a timidez o prejudicara. Embora assíduo e estudioso, não foi um aluno destacado; quase não falava. Nas provas orais, atrapalhava-se, tropeçava nas palavras e raramente conseguia mostrar o que sabia. O interesse pela Medicina ele herdou, com certeza, do pai, o médico carioca Bento Gonçalves Cruz que durante alguns anos foi clinicar na pacata **São Luis do Paraitinga**, **em São Paulo**. Ali, em **1872,** nasceu Oswaldo, o primeiro e único filho homem dos seis filhos do casal Bento e Amália.

Em 1877, o doutor Bento voltou ao Rio e montou uma clínica na Gávea. Nessa época, Oswaldo já aprendera com a mãe a ler, escrever e arrumar a cama todos os dias. Essa exigência devia ser levada muito a sério. Certa vez. Oswaldo saiu do colégio no meio de uma aula e correu para casa. Motivo: esquecera de arrumar a cama. No final de 1892, terminou o curso de Medicina. No mesmo dia em que entregou sua tese — A veiculação microbiana pelas águas —, assistiu a morte do pai, depois de longa doença. A partir de então assumiu seu lugar na clínica e incorporou o Gonçalves do sobrenome do pai, passando a assinar Oswaldo Gonçalves Cruz.

Casou-se logo depois, no início de 1893, com Emília Fonseca, sua namoradinha de infância. O sogro, um rico comerciante, lhe deu de presente de casamento o que Oswaldo mais queria: um pequeno mas bem equipado laboratório, que montou no primeiro andar da casa onde foi morar com a mulher. Teve seis filhos, dos quais três homens que seguiram a carreira do pai. Um deles, Bento, chegou a trabalhar ao seu lado. Fascinado pela Microbiologia Oswaldo gostava muito mais de estudar que de clinicar. E foi para estudar que deixou o Brasil com a família em 1896, indo para Paris.

Ao assumir a direção da Saúde Pública em março de 1903, para sanear o Rio de Janeiro, como queria o presidente Rodrigues Alves, Oswaldo Cruz estava a par das pesquisas do médico cubano Carlos Juan Finlay. Dois anos antes, Finlay conseguira provar que a febre amarela, doença típica dos meses de verão, era transmitida pela picada de um pernilongo — o Aedes Aegypti — que depositava larvas em poças de água parada.

Assim, o único modo de evitar a propagação da doença era exterminar esses focos, o que Finlay logo tratou de fazer em Havana. Com base na experiência cubana, Oswaldo Cruz sentiu-se encorajado a prometer a Rodrigues Alves que em três anos erradicaria a febre amarela. Enquanto isso, o engenheiro Pereira Passos começava a reurbanização da capital, alargando ruas, demolindo casas, derrubando quiosques, toscas construções de madeira e zinco onde se vendiam comidas e bebidas em condições de higiene facilmente imagináveis.

Impaciente, Oswaldo Cruz não esperou que o Congresso liberasse a verba que lhe permitiria contratar 1200 homens para auxiliá-lo no combate aos pernilongos. Começou o trabalho com os 85 homens da Saúde Pública — os famosos mata - mosquitos, com o emblema de uma cruz nos bonés. Eles percorriam quintais, jardins, sótãos e porões, aplicando inseticidas. Lacravam caixas-d'água, jogavam petróleo nos alagados e removiam os doentes para os hospitais de isolamento. Era uma verdadeira revolução na ainda provinciana cidade.

O povo, desinformado do que se pretendia com todo esse barulho, a princípio achou graça. Mas os comerciantes e proprietários de imóveis de aluguel, sentindo-se prejudicados com as demolições, começaram a protestar. E nesse Rio de Janeiro do começo do século, onde Machado de Assis escrevia Dom Casmurro e Euclides da Cunha aprontava Os Sertões, a ignorância, tão disseminada como a falta de higiene, fazia multiplicar os protestos. Pereira Passos e Oswaldo Cruz passaram a ser alvejados diariamente na imprensa e pelos adversários do governo de Rodrigues Alves. Entre estes, destacavam-se os positivistas.

O positivismo, concebido pelo pensador francês Augusto Comte (1798 - 1857), afirmava que a experiência — e não as idéias abstratas — devia dar a última palavra em ciência. Muito em moda na Europa do século XIX, teve importância decisiva na formação dos militares brasileiros que proclamaram a República em 1889.

Mas os positivistas que hostilizavam Oswaldo Cruz eram outras cabeças: duvidavam que microorganismos pudessem causar doenças como a varíola e passaram a contestar duramente as medidas sanitárias impostas, como atentatórias à liberdade individual. A campanha contra Oswaldo Cruz tomou

conta da cidade. Houve quem impetrasse habeas corpus contra as inspeções domiciliares dos mata-mosquitos. Rodrigues Alves chegou a pedir a Oswaldo Cruz que fosse menos rígido, mas ele ameaçou se demitir. Diante disso, o presidente lhe deu mão forte, convencido de que o jovem médico tinha razão.

Os resultados não tardariam a aparecer: o número de mortes causadas pela febre amarela no Rio caiu de 584 em 1903 para 48 no ano seguinte. Em 1905, os óbitos voltaram a aumentar, mas no começo de 1907 Oswaldo Cruz pôde anunciar que a epidemia de febre amarela estava erradicado. Nesses quatro anos, Oswaldo também atacou a peste bubônica e a varíola. A bordo de uma lancha especial aplicava-se gás sulfuroso e vapores de fenol nos navios suspeitos; brigadas percorriam os bairros mais pobres para exterminar os ratos. "Esses homens, que ganham por mês uma bagatela", anunciou Oswaldo Cruz numa entrevista, "têm a obrigação de trazer todos os dias cinco ratos cada um. Os que trouxerem a mais serão pagos a 300 réis por cabeça."

Mais de 50 mil ratos foram exterminados. Em abril de 1904, a peste foi dada como extinta no Rio. Já a campanha contra a varíola — doença causada por um vírus que se manifestava sobretudo no inverno — foi até mais difícil que o combate à febre amarela. Explica-se: o único remédio antivaríola era a vacinação obrigatória — e contra ela se insurgiram os positivistas, a imprensa e a população. Enquanto o Congresso debatia a obrigatoriedade ou não da vacina —descoberta pelo médico inglês Edward Jenner (1749-1823), nada menos que 108 anos antes — cresciam os casos de varíola maior e mais importante cidade brasileira: no segundo semestre de 1904 a doença matava em média 130 pessoas por semana.

As crendices usadas como argumentos contra a vacina eram muitas: dizia-se que o remédio não funcionava e ainda por cima transmitia sífilis e tuberculose. Apelava-se também para a moral e os bons costumes: numa época em que as mulheres nem sequer mostravam os tornozelos, com seus vestidos longos e saiotes por baixo, onde já se viu vacinar senhoras e senhoritas na coxa? Caricaturas mostravam Oswaldo Cruz como um sedutor barato que perseguia as mocinhas, tentando vaciná-las com segundas intenções. Nesse clima explodiu a Revolta da Vacina apoiada pelos cadetes da Escola Militar. Para controlar a agitação, o governo voltou atrás e revogou a obrigatoriedade da vacina,

aprovada pelo Congresso em outubro de 1904. A varíola só desapareceria do Brasil oficialmente em 1971.

De todo modo, o Rio era outra cidade depois de Rodrigues Alves: nas largas avenidas de calçamento de macadame já circulavam automóveis — a mais nova conquista da tecnologia: em 1908, cafés ao estilo europeu com mesinhas na calçada se espalhavam pela avenida Central (atual Rio Branco). O trabalho de saneamento foi reconhecido internacionalmente em **1907,** quando Oswaldo Cruz recebeu a **medalha de ouro da Exposição Internacional de Higiene, em Berlim**. Três anos depois, embora com a saúde abalada em conseqüência de sérias lesões renais, passou oitenta dias na Amazônia, para tentar diminuir os casos de malária, transmitida pela picada de um mosquito, que dizimava os trabalhadores da construção da Estrada de Ferro Madeira—Mamoré.

Depois foi a Belém combater a febre amarela — dessa vez com o apoio do povo. Em 1915, como sua saúde piorasse, Oswaldo decidiu mudar-se para **Petrópolis,** onde passava os dias a cultivar flores. Ele plantou ali as primeiras hortênsias, No ano seguinte foi nomeado prefeito da cidade, mas por não se envolver com nenhum dos partidos políticos rivais tornou-se de novo alvo de intensa campanha de difamação. A **11 de fevereiro de 1917**, **com fortes crises renais complicadas por problemas respiratórios, Oswaldo Cruz morreu aos 44 anos**. Estavam a seu lado a família e os amigos fiéis Carlos Chagas, pesquisador e discípulo, e Sales Guerra — o mesmo que havia indicado seu nome ao ministro J.J. Seabra para comandar a reforma sanitária do Rio de Janeiro.

Para saber mais:

Da peste à AIDS

Da semente plantada por Oswaldo Cruz ergueu-se uma duradoura instituição de investigação científica. Nas nove unidades da Fundação que leva seu nome, atualmente 300 pesquisadores tratam de aprofundar os conhecimentos sobre as doenças infecciosas e parasitárias que afligem a população. Ali se produzem vacinas contra sarampo, febre amarela, meningite (tipo A e C), cólera, febre tifóide e pálio. Ali também se faz a análise e o

controle de qualidade de remédios e alimentos. Funciona ainda na Fundação, conhecida como Fiocruz, um hospital especializado em doenças infecciosas. Como toda instituição de pesquisa no Brasil que depende do governo, a Fiocruz passa volta e meia por períodos de penúria.

Nada comparável porém ao Massacre de Manguinhos — a perseguição de que foram vítimas os seus cientistas no governo Médici (1969-1974). Muitos tiveram cassados seus direitos políticos, perderam o emprego e foram obrigados a deixar o país. Só muito recentemente, a Fiocruz recuperou as condições de trabalho anteriores ao massacre. Da descoberta do Trypanosoma cruzi por Carlos Chagas, em 1909, à cura da leishmaniose, em 1913, e à fabricação de kits para diagnóstico de AIDS, a partir de 1987, Manguinhos coleciona um rol de realizações à altura da dedicação do seu fundador.

Três dias de guerra

Entre 11 e 14 de novembro de 1904, o Rio de Janeiro transformou-se em praça de guerra. Era a rebelião popular contra a vacinação antivariólica obrigatória. A população montou barricadas para enfrentar os vacinadores e os soldados, agredidos com latas e pedras. O quebra-quebra dominou o centro da cidade e o governo perdeu o controle da situação. Arandelas de gás partidas, postes de iluminação vergados, fragmentos de vidro por toda parte, paralelepípedos arrancados, bondes virados e incendiados, 700 presos, 65 feridos e 20 mortos — esse foi o saldo do protesto, conhecido como a Revolta da Vacina. Na noite do dia 14, quando tudo parecia enfim ter se acalmado, os cadetes da Escola Militar da Praia Vermelha, sob o comando do general Silvestre Travassos, amotinaram-se em apoio à população.

Nessa mesma noite, a casa de Oswaldo Cruz, na rua Voluntários da Pátria, em Botafogo, foi apedrejada e contra ela vários tiros foram disparados. A revolta na Escola Militar foi rapidamente controlada pelas tropas governistas, e o general Travassos, morto. Na verdade, a lei da vacina foi a gota de água na maré de insatisfação popular contra a carestia, os problemas da urbanização a toque de caixa e o desemprego. Quatro anos depois, uma epidemia de varíola mataria 6 400 cariocas, quase duas vezes mais do que em 1904. Ao longo deste século, muitas vezes faltou quem cuidasse da saúde pública no Brasil com a

mesma garra de Oswaldo Cruz. Resultado: 71 anos após a sua morte, "não conseguimos ainda acabar com o mal da Chagas, a malária, o tétano e a paralisia infantil", constata o sanitarista Sérgio Arouca, presidente da Fundação Oswaldo Cruz. "Faltam investimentos na área social e a saúde pública nunca foi considerada prioritária."

Não é fácil para o servo de deus posicionar-se do lado de cristo, viver uma vida pura e lutar para que este mundo seja liberto da imundície do pecado. Sempre sofreremos perseguições por mantermos este elevado padrão. Mas cristo estará ao nosso lado. Você está disposto a unir-se a Ele a fim de eliminar o mal do Universo para sempre?

FONTE- SUPERINTERESSANTE, NOVEMBRO DE 1988.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 10/12/98.

36

SANTOS DUMONT

AS ASAS DO HOMEM

1873-1932

TOPO

Um inventor de talento, apaixonado pelos desafios, realizou o sonho impossível, mas não suportou ver sua primazia contestada.

“Temos um fato preciso: um homem saindo do solo percorreu mais de 100 metros em uma máquina voadora”, escreveu o capitão Ferdinand Ferber na revista francesa Aérophile, em **1906**. Encantado com a visão do brasileiro **Alberto Santos-Dumont e seu 14 bis sobrevoando os campos de Bagatelle, em Paris**, ele derramava seu entusiasmo: "Não se trata de um desses resultados apócrifos ou simplesmente declarados, como aqueles dos irmãos Wright!" Havia, de fato, motivo para a comparação: no dia **23 de outubro daquele ano**, o 14 bis - **uma engenhoca de pano, bambu e alumínio, de 10 metros de comprimento, com uma hélice instalada na ré e um motor Antoinette de 50 HP - levantou vôo diante de uma comissão do Aeroclube da França para um soberbo passeio de 60 metros.** Deslumbrados, os membros da comissão esqueceram de cronometrar o tempo de vôo. Assim, Santos Dumont precisou **repetir a proeza: no dia 12 de novembro, voou 220 metros em 21 segundos. Saiu de Bagatelle nos ombros de uma multidão extasiada**.

Seria de supor, diante de tantos testemunhos, que a ninguém ocorresse contestar a primazia de Santos-Dumont como o herói que deu asas ao homem, rompeu a barreira do "'mais pesado que o ar" inventou o vôo mecânico, tripulado e controlado pelo piloto - o pai da aviação, em suma. Mas não. Os Estados Unidos têm seus próprios inventores do avião, **os irmãos Orville e Wilbur Wright, que teriam voado em diferentes aparelhos entre 1903 e 1905**. E o próprio capitão Ferber, um dos maiores ídolos da aviação francesa, moderou seu entusiasmo por Santos-Dumont ao se tornar representante das patentes Wright na Europa.

A glória forçosamente dividida com os americanos torturou o petit brésilien, o pequeno brasileiro, como Santos-Dumont gostava de ser chamado pelos parisienses. Ele jamais tolerou ter de descer um degrau que fosse do pódio da paternidade e ser alinhado entre outros pioneiros da aviação. A torrente de mágoa só faria crescer nos anos seguintes, embora no Brasil ele fosse idolatrado como um dos gênios do progresso humano e não lhe faltassem homenagens na França, além de convites de todo o mundo. Acontece que **até naqueles momentos de glória Santos-Dumont era um homem amargurado** - a mesma amargura o levaria a pôr fim à vida em 1932, em um hotel do Guarujá, no litoral paulista.

Hipersensível de temperamento e franzino de corpo (sua altura é dada entre 1,52 m e 1,58 m conforme seus biógrafos), Santos-Dumont **nasceu em uma família muito rica**, o que o poupou, para o bem ou para o mal, da tarefa de ganhar o pão. **Seu pai, Henrique Dumont**, filho de imigrantes franceses, era um **engenheiro ousado, que rasgou estradas e túneis pelos sertões, antes de se tornar o "rei do café", em São Paulo,** introduzindo métodos modernos na cafeicultura. **A mãe, Francisca** Santos, descendia de uma abastada e tradicional família mineira de Ouro Preto. **O menino Alberto, sexto filho do casal, nasceu em 20 de julho de 1873, no sítio Cabangu, no distrito de Palmira**, hoje a cidade que leva o seu sobrenome, em Minas Gerais.

Desde o início, na fazenda Arindeúva, **em Ribeirão Preto**, no interior de São Paulo, **onde se criou Alberto via-se derrotado pelos irmãos e primos em tudo que se referisse à capacidade física. Escapou** pelo lado da **imaginação,**

devorando as mirabolantes aventuras de Júlio Verne e exercitando, nas máquinas da fazenda, sua espantosa habilidade mecânica. Com Phileas Fogg, o herói de Verne em A volta ao mundo em 80 dias, **sonhou, pela primeira vez, em voar**. Seu destino estava escrito nas nuvens. Em **1897, subiria pela primeira vez em um balão**, em Paris. Deixou um relato emocionado: "Subimos. No mesmo instante o vento parou de soprar. Era como se tivesse se imobilizado, á partida, a corrente de ar, que nos comunicava sua velocidade".

No início da década de **1890, o patriarca Henrique** transformou-se numa sombra do quê costumava ser - **uma queda do cavalo o deixara aleijado. Em 1891, em busca de tratamento médico, levou toda a família a Paris**. Para Alberto, foi a oportunidade de **visitar a Exposição Universal e ver pela primeira vez um motor de combustão interna**. "Parei diante dele como pregado pelo destino", contaria. De volta ao **Brasil, a família Dumont trouxe um Daimler** - a marca que, no futuro, ficaria conhecida como Mercedes-Benz. Esse carro a vapor, com fornalha, caldeira e chaminé, que rodou barulhento e sacolejante, pelas ruas mal pavimentadas de São Paulo, **teria sido o primeiro automóvel a chegar à América do Sul**.

Pouco antes de morrer, em **1891, o pai emancipou os filhos menores** (Alberto estava perto de completar 18 anos) **e entregou a cada um sua parte na herança**. Ao futuro inventor deu **um valioso conselho**, que revelava não só que conhecia os atributos do filho como também que não receava contrariar os cânones pelos quais se pautavam as boas famílias da época ao escolher a profissão dos descendentes: "**Desista de ser doutor, vá estudar mecânica**". Santos-Dumont seguiu o conselho à risca. **Foi a Paris**.

Ali, a **Exposição Universal de 1900 mostrava as últimas novidades industriais e as máquinas mais modernas**, firmando a posição da capital francesa na eterna disputa com Londres pelo título de mais importante cidade do mundo. A Torre Eiffel, erguida no Campo de Marte, marcava com ferro e elegância a supremacia da cidade-luz. A Gare du Nord, os jardins do Luxemburgo, as calçadas de Saint-Germain estavam atulhadas de estrangeiros, turistas ou imigrantes; ouviam-se línguas estranhas por todo lado. Ao mesmo tempo, os conflitos sociais e outras mazelas apareciam à luz do dia. O affaire

Dreyfus - a injusta condenação por traição de um oficial do Exército de família judaica - quase leva o país à guerra civil. O jovem Alberto Santos-Dumont estava alheio a tudo, porém.

Sua primeira preocupação, logo ao chegar à França, foi **comprar um Peugeot de 3 HP. Depois experimentou os moto triciclos. E descobriu os balões.** Ver subir os balões era a grande diversão dos parisienses naquele fin de siècle. Mas Santos-Dumont queria mais do que ver - e tinha os meios para isso. Por 250 francos, voou durante duas horas num balão de 750 metros cúbicos da dupla Lachambre e Mechuron. "Tudo se me apresentava muito simples e muito fácil. Não senti vertigem nem medo", relataria mais tarde. Depois disso dividia seu tempo entre passeios em balões - mais de trinta ascensões só em 1898 - e corridas de automóvel, de que participava e chegou a organizar.

Por fim, **projetou e encomendou a Lachambre um balão**: 6 metros de diâmetro, formato esférico, invólucro de seda japonesa envernizada, com capacidade para 113 metros cúbicos de gás, pesando 14 quilos. A rede, que em outros balões chegava a pesar até 50 quilos, nesse tinha pouco menos de 2; a barquinha, geralmente de 20 quilos, pesava seis; a corda de compensação, equivalente à linha nas pipas, com 100 metros de comprimento, pesava 8 quilos e havia ainda uma âncora de 3 quilos. Era o primeiro balão de Santos-Dumont, "o menor, o mais lindo, o único que teve nome, Brasil", como ele declamaria.

Em Paris circulavam as maiores celebridades - Thomas Edison com suas lâmpadas e fonógrafos, **Henry Ford** com seus motores a explosão, **Guglielmo Marconi** com o telégrafo sem fio. **Louis Lumière** projetava filmes em telas gigantes, **Sigmund Freud** dissertava sobre a histeria. **Charles Darwin** tinha estado lá. **Pierre e Marie Curie** pesquisavam o radium. **Degas, Renoir, Cézanne, Matisse** e até um certo jovem espanhol chamado **Pablo Picasso** podiam ser encontrados nos cafés. Pois mesmo **nesse universo de estrelas Santos-Dumont ficou famoso da noite para o dia.** Seu panamá desabado virou moda, o cabelo repartido ao meio foi imitado. Ainda assim, era um homem tímido e taciturno.

Sua idéia era combinar um balão com motor a explosão e conduzir o aparelho, em vez de deixar que o vento o levasse. Aperfeiçoou um pequeno motor a gasolina e o instalou no novo balão, o Santos-Dumont n° 1, SD-1. Em **setembro de 1898, leva-o ao Jardim da Aclimação, tenta subir contra o vento e passa o vexame** de bater nas árvores. Seguiram-se os balões números 2 e 3 e assim por diante, cada um com uma inovação. Já consagrado entre os aeronautas, Santos-Dumont comprou um grande terreno em Saint-Cloud, **na periferia de Paris, onde construiu hangar e oficinas.**

Toda Paris falava desse pequeno, magro, bigodudo, intrépido brasileiro. Suas proezas enchiam de orgulho os compatriotas, às voltas, deste lado do Atlântico, com um país já sem escravos e com um novo regime político, a República. **A princesa Isabel, exilada na França, envia a Santos-Dumont uma medalha de São Bento**, como proteção contra acidentes. Ele passa a usá-la numa pulseira. Daí a origem de uma de suas idéias de maior sucesso, o relógio de pulso, que mandou fazer na famosa Casa Cartier. Em **1904, já tinha colecionado aventuras aéreas suficientes para contá-las em um livro, escrito em francês, naturalmente: Dans l'air**.

Santos-Dumont era um inventor de talento com alma de esportista. Assim, **dispôs-se a vencer o grande desafio aos balonistas**, constituído pelo Prêmio Deutsch de la Meurthe: **100 mil francos para quem fosse capaz de subir em Saint-Cloud, circunavegar a Torre Eiffel e voltar ao ponto de partida, em até 30 minutos. Em julho de 1901, tentou** vencer a prova com o SD-5, mas, empoleirado no selim de bicicleta de seu aparelho, **colidiu com um telhado da praça do Trocadéro**, no centro de Paris. **O balão explodiu**, mas Santos- Dumont escapou ileso. **Três meses depois contornava a Torre Eiffel e recebia o dinheiro do prêmio, que tratou de distribuir entre seus auxiliares e os pobres da cidade. No Rio de Janeiro e em São Paulo, a notícia foi recebida com um entusiasmo** de copa do mundo. "Santos-Dumont, o pioneiro dos ares", **cumprimenta-o Thomas Edison**, a quem o aeronauta considera, por sua vez, "o maior gênio da humanidade". Pleno de entusiasmo, o brasileiro constrói mais de **dez dirigíveis**. Só o SD-8 jamais existiu - Santos-Dumont, supersticioso ao extremo, abominava, ninguém sabe por que, o número 8 e as notas de 50 francos.

Com o SD-9, conhecido como Balladeuse (compositora de baladas) ia **de um lado a outro de Paris; certa vez, pousou no centro da cidade, desceu com seu terno de riscas, colarinho alto, gravata impecável, e foi sentar-se num café. A capital delirava** com seu balonista predileto. Um dia, **o próprio Júlio Verne foi cumprimentá-lo**. O menino de Cabangu ficou encantado - sentia-se o próprio Phileas Fogg, pronto para vôos fantásticos.

Em 1903 veio ao Brasil e foi recebido no Rio como herói nacional. Seu navio foi escoltado por embarcações embandeiradas, espocaram foguetes, soaram os sinos. O Brasil vivia um surto de modernização e ninguém melhor que Santos-Dumont encarnava os novos tempos. "A Europa curva-se ante o Brasil", exultou o poeta Eduardo das Neves, cunhando uma patriotada que seria motivo de galhofa décadas depois. O Rio de Janeiro possuía, em 1903, 700 mil habitantes e seis automóveis (com chauffeurs contratados a peso de ouro na Europa), e não ignorava as últimas invenções que o cinema, outra novidade, se encarregava de popularizar. Por sua vez, o homenageado olhava tudo com desconforto: suas reservas emocionais pareciam rondar o vermelho.

As experiências com o 14 bis, marco decisivo na trajetória de Santos-Dumont e na antiqüíssima aspiração do homem para se firmar no espaço foram **iniciadas em julho de 1906**. No primeiro projeto, o avião estava acoplado **ao balão SD-14 - daí o nome 14 bis. O modelo tinha 12 metros de envergadura e 10 de comprimento. Era um biplano formado de seis células de bambu e juntas de alumínio. O conjunto pesava, incluindo o aviador, cerca de 220 quilos. O motor a gasolina, com 16 cilindros, tinha a potência de 24 HP, depois aumentada para 50**. Santos-Dumont desatou o aparelho do balão e o atrelou a um burrico - a idéia era fustigar o animal para que corresse pela pista. Mas, finalmente, decidiu decolar com a força do motor.

Depois de alguns testes, **Santos-Dumont candidatou-se a dois prêmios do Aeroclube da França**. Na primeira prova, aquela que os juízes não cronometraram, o **estranho pássaro e seu tripulante subiram a uma altura entre 2 e 3 metros e voaram a distância de 60 metros. Na segunda, subiram 4 metros e percorreram 220 metros em 21 segundos**. Em contraste com a façanha reivindicada pelos irmãos Wright, ***os vôos do brasileiro foram***

públicos. O Aeroclube da França até ergueu um monumento em honra a seus recordes.

Um parêntese é necessário para recolocar a interminável questão do mais pesado que o ar: **na virada do século, os céus de Paris estavam povoados de balões, enquanto no solo um punhado de inventores tentava subir com todo tipo de engenho. Mesmo naquele memorável 12 de novembro de 1906**, Santos-Dumont por pouco não termina a prova em segundo, pois o piloto Louis Blériot, que em 1909 seria o primeiro a cruzar o canal da Mancha, deveria voar antes do brasileiro - mas seu enorme biplano não saiu do chão. Só então houve os gestos famosos, registrados para a posteridade no filme da Pathé: Santos-Dumont acena pedindo que a multidão se afaste. E pode-se perceber claramente o momento em que grita: "Larguem tudo!"

Depois de algumas experiências com o SD-15, com o qual pretendia vencer a prova de vôo de 1 quilômetro em circuito fechado, Santos-Dumont construiu seu terceiro e último avião, o **Demoiselle** (senhorita). Pequeno e elegante, fazia jus ao nome. Era um **monoplano com superfície de seda. A fuselagem, feita inicialmente de bambu, tinha 6 metros de comprimento, com o leme adaptado na cauda. Oito vezes menor que o 14 bis, o Demoiselle pesava apenas 120 quilos, incluindo os 50 do piloto. Com esse avião ele se divertiu pousando nos parques dos castelos e casas de campo. Mas logo se fartou de tudo. Em 1909, Santos Dumont tinha 36 anos e sua vida criativa estava encerrada.**

Ele mergulhara na aventura movido pela paixão de experimentar os limites do homem e pelo prazer de mexer com máquinas. Milionário, empolgava-se com as corridas de automóveis e as provas aéreas, ***mas não estava disposto a transformar seu prestígio em negócios. Nem sequer tirou patente de seus inventos. Preferiu entregá-los à humanidade e permitir que outros comercializassem seus aviões***. “O sr. Santos-Dumont não constrói nem deseja construir aeroplanos para vender", espantava-se o jornal Le Matin, em 17 de Setembro de 1910. Uma explicação pouco caridosa para tal desprendimento diria ter sido ele causado por uma esclerose múltipla, que se agravou a partir de então.

Nos oito anos seguintes, Santos-Dumont, com os nervos em frangalhos, dedicou-se a intermináveis viagens. Em 1918, decidiu construir uma casa em **Petrópolis**, transformada depois em museu, contando com a tranqüilidade da serra fluminense. A residência, que ficou conhecida como “A encantada", escreve Gondim da Fonseca, um de seus biógrafos, "**é um documento alarmante de superstições**". A escada, por exemplo, construída com meios-degraus, só permite iniciar a subida com o pé direito.

Volta para a Europa em 1924, mas os nervos o obrigam a passar longo tempo internado em um sanatório suíço. Decide então regressar ao Brasil. Mas a desgraça o aguarda. O hidroplano Santos-Dumont, com um grupo de intelectuais a bordo que pretendia homenageá-lo, cai no mar e todos morrem. Santos-Dumont entra em profunda depressão. Desde a Primeira Guerra Mundial, aliás, ele se sentia culpado pelo morticínio acarretado por sua invenção. Em 1914, tinha dirigido um apelo à Sociedade das Nações propondo inutilmente a proibição do uso militar de máquinas voadoras. Não obstante, alistou-se como motorista no Exército francês.

Por ter deixado de apagar as luzes durante um blecaute, foi acusado de espionagem. Desfeitas as dúvidas, as autoridades pediram desculpas, mas o incidente o deixou abalado. Ele, que sempre fora solitário, tornou-se **quase recluso. Jamais se casou**, apesar de relatos de aventuras com coristas e damas da sociedade. Seu implacável biógrafo Gondim da Fonseca sustenta, porém, que Santos-Dumont **morreu virgem.**

EM 1929, VOLTOU À FRANÇA PARA RECEBER A LEGIÃO DE HONRA, A MAIS ALTA CONDECORAÇÃO DO PAÍS. DOIS ANOS DEPOIS, **UM SOBRINHO** - HENRIQUE DUMONT VILLARES - FOI BUSCÁ-LO E **O LEVOU PARA UM HOTEL DE LUXO NO GUARUJÁ**, A 70 QUILÔMETROS DE SÃO PAULO. **NO DIA 9 DE JULHO DE 1932, EXPLODIA A REVOLTA CONSTITUCIONALISTA EM SÃO PAULO** CONTRA O GOVERNO VARGAS. SANTOS-DUMONT, EMOCIONADO COM A REBELIÃO, ESCREVE SEU DERRADEIRO "APELO DE QUEM SEMPRE VISOU A GLÓRIA DE SUA PÁTRIA DENTRO DO PROGRESSO HARMÔNICO DA HUMANIDADE". MAS **NÃO SUPORTOU VER, DA JANELA DO HOTEL, OS AVIÕES FEDERAIS QUE IAM BOMBARDEAR FORÇAS PAULISTAS. NO DIA 23, SEU CORPO FOI ENCONTRADO ENFORCADO NO BANHEIRO DO HOTEL.**

Por que cremos ser Santos-Dumnont o inventor do avião e não os irmãos Wright? Simples: fizeram proeza sem testemunhas.

Em **meados de 1904, os irmãos Orville e Wilbur Wright convocaram a imprensa para exibir um invento espetacular: o avião**. A imprensa compareceu ao campo de provas em **Kitty Hawk um lugarejo perdido no Estado de Ohio**, no nordeste dos Estados Unidos. **O motor falhou**, porém, e a **demonstração foi suspensa. No dia seguinte, os jornalistas voltaram e o motor falhou novamente. Em 9 de setembro de 1904**, enfim, **Wilbur conseguiu voar. Em 14 de novembro percorreu quase 5 quilômetros em um vôo de 5 minutos**. ***Uma lástima que ninguém tenha testemunhado tais proezas***.

Há um terceiro vôo na carreira desses intrépidos inventores - **às 10h35 do dia 17 de dezembro de 1903, Orville pilotou o primeiro aparelho mais pesado que o ar a sair do chão. Também dessa vez não houve testemunhas**, mas os Wright distribuíram uma foto do acontecimento. "Uma foto, o que prova uma foto ?", protestava Santos-Dumont sempre que a questão surgia em seu caminho. Esses três vôos, cujas únicas evidências são **uma foto e as palavras de seus autores**, desafiam o pioneirismo de Alberto Santos-Dumont. Como os Estados Unidos apóiam oficialmente a pretensão dos Wright, em muitos compêndios o brasileiro é citado como “o primeiro homem a voar na Europa".

Em **1907, Wilbur empacotou seu avião** - Orville estava no hospital, restabelecendo-se de um grave acidente - e **foi à Europa tentar a sorte**. Mas demorou a voar, pois exigia 250 mil dólares pela demonstração e não encontrou ninguém disposto a pagar tamanha fortuna. Há sérias dúvidas sobre a natureza de seus vôos. **“Os irmãos Wright inventaram o avião, mas esqueceram da decolagem,** zombava Edouard Boudariat, um pioneiro da aviação francesa. De fato, **a 8 de agosto de 1908, o aeroplano dos americanos voou, afinal, em Le Mans**, percorrendo quase 300 metros. Tratava-se de um novo recorde e mereceu grande publicidade. **Mas, naquele momento em que já havia tantos aeroplanos no ar, o aparelho dos Wright ainda precisava de uma catapulta para decolar**.

A vida de grandes homens trazem tantas lições, que precisamos selecionar as que mais nos interessam. Vamos a algumas delas:

1- Da mesma foram que os irmãos Wright, **nossa vida espiritual não é reconhecida por Deus e nem pelos homens se não houver demonstração pública da mesma.** Nossa comunhão com Deus precisa se evidente na vida diária. Temos que demonstrar que o caráter do Deus que servimos está em nós, senão todas as nossas afirmações são mentiras. Por isto Jesus disse: "Assim esplandeça a vossa luz diante dos homens..". Mat. 5.16. Uma religião escondida é pura incredulidade!

2- A **extrema humildade é a característica dos grandes homens da história.** Eles foram grandes porque seguiram o exemplo máximo de Jesus: **viver para servir.** Santos Dumont inventou o avião e não cobrou pela patente. Muitos fazem algo quase insignificante, e já pedem para serem honrados por isto. Devemos sempre Ter em mente que depois de nossa morte, tudo isto será para nós mera ilusão. Nada fará mais sentido. Para que tanta ambição? Quantas bençãos o mundo deixou de receber por causa do egoísmo de cientistas que só aceitavam repartir suas descobertas se recebessem condecorações ou dinheiro! Deus cobrará deles o bem que não fizeram podendo faze-lo. Jovem, viva para o bem do mundo, sem esperar ser notado. **Que tal sermos ilustres desconhecidos neste mundo, para sermos condecorados no reino do céu, onde nada do que façamos de bom será esquecido?**

3- Santos Dumont acabou com sua vida pelo mesmo motivos que tantos o fazem: ele esqueceu de avaliar seu trabalho pelos resultados eternos. Ele só conseguiu ver os **resultados negativos de seu invento, esquecendo dos positivos.** Quantos empregos o avião não trouxe só pelo fato de acelerar as reuniões de negócio entre os empresários? Quantas pessoas já não foram salvas pela urgência de uma viagem médica? Ele não viu nada disto e muito mais envolvido na advento do avião. Mas eu pergunto: como você enxerga o trabalho que faz para Deus? Só vê o salário, o prestígio, os elogios, as dificuldades, os problemas? Ou percebe que lá no fim da estrada milhares serão beneficiados pelo que faz? Jeremias pregou por toda a sua vida tentando salvar Jerusalém, mas nada adiantou. Ele chorou sobre

a cidade queimada, vendo que toda a sua vida fora um fracasso. Mas Deus o reanimou, mostrando-lhe que suas palavras jamais foram perdidas. **Ele cumpriu sua parte no grande conflito entre cristo e Satanás.** Você consegue mensurar o que Deus pode fazer por você?

FONTE- SUPERINTERESSANTE, ABRIL DE 1989.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 15/12/98.

37

CARLOS CHAGAS

HISTÓRIA SEM FIM

1879-1934

TOPO

Apaixonado pelo trabalho, dono de uma personalidade exuberante, o médico Carlos Chagas delineou o quadro completo de um mal que, no mundo inteiro, ficou conhecido pelo seu nome — a doença de Chagas

Descobrir uma doença já bastaria para destacar um pesquisador. Mas **apenas um cientista extraordinário revelaria sozinho, além de uma doença nova, seus sintomas, sua causa e suas formas de transmissão.** Pois esse longo e minucioso trabalho foi realizado, no inicio deste século, pelo médico mineiro Carlos Chagas, o descobridor do mal que hoje, em todo o mundo, é conhecido pelo seu nome e que só **no Brasil, reúne cerca de 12 milhões de vítimas**. Sua investigação é ainda mais peculiar por ter sido feita **às avessas da maioria dos estudos em Medicina, que normalmente parte da constatação de uma doença para então, ir atrás dos agentes causadores. Chagas, ao contrário, chegou à realidade de mal partindo de uma observação corriqueira — a de que um estranho inseto costumava picar o rosto das pessoas.**

Se fosse seguir **os desígnios da família**, Carlos Chagas **teria sido engenheiro**. Nascido em **9 de julho de 1879, Carlos Ribeiro Justiniano das Chagas** passou o inicio da infância na Fazenda Bom Retiro, na cidadezinha

mineira de Oliveira. Quando o menino não tinha ainda **5 anos, o pai morreu, deixando uma viúva de 24 anos de idade, quatro filhos e uma fazenda por pagar**. **As dificuldades financeiras** obrigaram a mãe de Carlos Chagas a **mandá-lo, com 7 anos, para o Colégio dos Jesuítas, em Itu, no interior de São Paulo, pois ali a matrícula era grátis**. Mas o garoto ficou menos de dois anos por lá. No dia **13 de maio de 1 888, ao saber que a princesa Isabel abolira a escravatura, ele fantasiou que a mãe estava tendo problemas com os negros da fazenda**. E, aí, por um dos traços marcantes de sua personalidade — **a determinação — explodiu: ele fugiu da escola para "salvar" a mãe. Em poucas horas foi capturado,** mas depois de mostrar sua tristeza por viver longe da família **acabou voltando** para Minas Gerais.

Começou a cursar, então, a já famosa **Escola de Minas, em Ouro Preto. Em 1895, no entanto, um ataque de beribéri o levou de volta a Oliveira.** Ali, encontrou **o tio**, Carlos Ribeiro de Castro, que acabara de chegar do Rio de Janeiro e instalara uma **clínica cirúrgica** na cidadezinha. Encontrou, também, **sua vocação: a Medicina e a Biologia**. Assim, já em **1896, aos 17 anos, ele ingressou na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro**. Na casa onde morava com outros colegas, Carlos Chagas **estudava à luz de velas—metódico, todas as noites ele só fechava os livros depois de consumir duas delas.** Ainda estudante, ele tornou-se **assistente do professor Francisco Fajardo, no curso de malária**. Nesse tempo, também, grassava a **epidemia de febre amarela, no Rio**. Chagas **acompanhava**, sempre que podia, um de seus professores prediletos, Miguel Couto, em suas **andanças pelos hospitais. Ele varava noites à beira de um leito quando sabia que um doente vivia longe da família.** Ao contrário da imagem que se faz de um cientista — uma pessoa séria, sisuda, com o livro sempre grudado no nariz —, Chagas **era exuberante, impetuoso, vibrante, e se apaixonava pelo que fazia**.

Em **1902,** ainda sem saber direito que especialidade seguir, ele **foi se aconselhar** com Miguel Couto. Como o ex-aluno acabara de escrever uma tese sobre malária, **o velho professor lhe indicou um jovem médico recém chegado do Instituto Pasteur, em Paris, que começava a criar a Medicina Experimental no Brasil: Oswaldo Cruz**. Na mesma época, Chagas passou algum tempo trabalhando no então recém criado Instituto de **Manguinhos** (hoje

Instituto Oswaldo Cruz), mas recusou a oferta para se empregar ali. Ele preferiu aceitar um **pequeno posto no Hospital dos Pestosos, em Jurujuba, na periferia do Rio de Janeiro, e abriu um consultório.** Ironicamente, essa opção teve um simples motivo: Chagas acreditava **não ter dons para a investigação experimental**. Contudo, três anos mais tarde, em **1905, o salário do hospital e a renda do consultório já não eram suficientes pois Chagas estava casado com dona Íris e tinha um filho**, Evandro. Por isso, aceitou o convite de Francisco Fajardo para trabalhar em uma **campanha de profilaxia da malária na Companhia das Docas de Santos**. Assim, aos **26 anos**, ele deixou a família no Rio de Janeiro, para atuar na primeira **campanha de profilaxia bem-sucedida no Brasil**. De volta ao Rio, o cientista passou a **integrar a equipe de Manguinhos**, para disparar uma campanha semelhante na Baixada Fluminense. É quando cunha uma frase que se tornaria célebre: "**A malária é adquirida nos domicílios humanos e raramente no exterior**". Desse modo, Carlos Chagas desmontou a tese de que os focos da doença eram as proximidades dos pântanos, as margens dos rios e águas paradas.

No final do ano de **1907**, Oswaldo Cruz encarregou-o de uma nova missão: **a Estrada de Ferro Central do Brasil prolongava suas linhas para o interior de Minas Gerais e, ao chegarem os novos trilhos a Lassance, um arraial quase às margens do Rio São Francisco, a malária devastou o acampamento dos operários**. Chagas e seu colega Belisário Pena foram para lá, instalando uma espécie de **hospital e laboratório em um vagão, na estação ferroviária**. E foi nesse cenário que os trabalhos de Carlos Chagas tomaram um rumo imprevisto — e fundamental — para a Medicina. **Na região, muitas pessoas morriam de uma doença estranha. Certa vez, Chagas resolveu fazer uma autópsia no corpo de um desses doentes e constatou grandes lesões no músculo cardíaco, o que deveria provocar a morte daquelas pessoas**. Poucos dias depois, numa viagem a **Pirapora, à noite, Chagas pousou numa casinha de pau-a-pique**. Ali, **o chefe da comissão** de engenheiros que construía a estrada de ferro **mostrou-lhe um inseto desconhecido, chamado chupão, chupança ou barbeiro, porque tinha o hábito de picar no rosto e chupar o sangue.** O irrequieto Chagas logo **capturou alguns desses insetos** e examinou-lhes o aparelho digestivo, apesar de nem desconfiar da relação do que estava

fazendo com o resultado da autópsia realizada dias antes. Surpreendentemente, **ele encontrou no intestino do barbeiro um tripanossoma, espécie de microorganismo unicelular, de 15 milésimos de milímetro**. Curioso, Chagas enviou alguns barbeiros para Oswaldo Cruz e pediu-lhe que deixasse os insetos em contato com sagüis. Vinte dias depois, de volta a Manguinhos, o cientista notou que **os sagüis estavam infectados pelo mesmo tripanossoma**. No dia 17 de dezembro de 1908, ele descreveu. num relatório, oTrypanosoma cruzi—sendo "cruz", uma homenagem a Oswaldo Cruz. **Chagas precisava, então, descobrir as vitimas desse microorganismo.** Francisco Gomes, que se tornou técnico no Instituto de Manguinhos, foi uma testemunha dessa busca. Na época, ele ainda era garoto e estava no acampamento dos cientistas quando conseguiu capturar **um gambá** nas imediações. "Chagas dizia: "Ih, cuidado com esse bicho". Ele correu para a barraca, foi apanhar a bandeja com o material—lâmina, tesoura etc.", conta Gomes, em um depoimento publicado nos Cadernos da Casa de Oswaldo Cruz, elaborado pela Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz). E continua: "Imprensei a cabeça do gambá, consegui segurar as patas traseiras; **ele veio correndo e deu um pique na orelha, tirou uma gota de sangue, botou na lâmina, saiu correndo para a barraca. Quando olhou no microscópio, deu um tremendo berro, que ecoou pelo campo afora. Foi o segundo animal descoberto como hospedeiro do Trypanosoma cruzi.** O primeiro era o tatu. Mas **o primeiro ser humano foi a menina Berenice Soares de Moura, de 2 anos, que tinha acessos de febre intensos e intermitentes.** Ao examinar o sangue da menina, Chagas encontrou o mesmo tripanossoma. **Estava descoberta a doença de Chagas.**

Até então, o único mal conhecido causado por um tripanossoma em seres humanos era a chamada doença do sono, transmitida pela mosca tsé-tsé, endêmica em muitas regiões da África. **Em abril de 1909, a descoberta de Carlos Chagas foi divulgada para o mundo, com a publicação de um artigo numa revista científica alemã**. Ao mesmo tempo, Oswaldo Cruz leu o trabalho na sede carioca da Academia Nacional de Medicina. **Durante quatro anos, Carlos Chagas viveu entre o Rio de Janeiro e Lassance, investigando a doença**. Até que, em 1912, foi enviado por Oswaldo Cruz para fazer outro

trabalho de profilaxia e saneamento no vale do Amazonas. **Trabalhando no meio das florestas, muitas vezes acompanhado por índios, ele percorreu os rios Solimões, Juruá, Purus, Acre, Yaco e Negro**. Nesse período, trabalhou com Pacheco Leão, que foi diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. É Pacheco Leão quem conta que Chagas viveu duros dias na Amazônia: **caía nos igarapés, não gostava nem da comida nem dos frutos típicos e, à noite, com os outros membros da expedição, era obrigado a caçar na mata, pois só chegava carne ao acampamento de sete em sete dias.**

Na Amazônia, Chagas **identificou várias espécies de insetos e se revoltou com a pobreza e a ignorância, que matavam os habitantes**. Em uma de suas anotações, o médico revelou ter ficado extremamente impressionado com a situação na cidadezinha de São Felipe, à beira do Rio Juruá. Ali chegando, soube que, só no primeiro semestre de 1911, haviam morrido 400 pessoas por causa da malária. "Metade dos habitantes vitimada em seis meses por uma moléstia evitável!", escreveu.

A gripe espanhola chegou ao Rio de Janeiro em 1918, quando Carlos Chagas ainda estava deprimido com a morte, no ano anterior, de Oswaldo Cruz, a quem sucedeu na direção do Instituto de Manguinhos. **Em dois meses, a gripe matou 15 000 pessoas na cidade, e a população estava em pânico.** Chagas foi chamado para dirigir os serviços assistenciais. Em uma semana, **criou hospitais improvisados, mobilizou a parte ativa da população, instalou laboratórios de emergência. No ano seguinte, foi convidado pelo presidente da República, Epitácio Pessoa, a reformular todo o sistema de saúde do país, sendo nomeado diretor do recém-criado Departamento Nacional de Saúde Pública.** Para aceitar o cargo, Chagas fez uma única **exigência: continuar no comando de Manguinhos**. Até 1926, ele acumulou os dois cargos. Nesse período, **criou serviços de profilaxia rural, inspetorias especializadas no combate à tuberculose, à sífilis e à lepra.Chagas conseguiu também uma verba da Fundação Rockefeller para criar a Escola de Enfermagem Ana Neri**. Tudo isso lhe rendeu **muita inveja**: ele chegou a ser acusado de tráfico de escravas brancas em conluio com os americanos, quando chegaram ao Rio de Janeiro as primeiras enfermeiras que iam lecionar na escola. O pior foi, **em 1916, quando**

cientistas brasileiros e argentinos fizeram uma verdadeira campanha contra suas pesquisas: "As descobertas de Carlos Chagas são uma ilusão e a doença de Chagas não existe", afirmou o argentino R. Krauss, diretor do Instituto Bacteriológico de Buenos Aires, durante um congresso. Por sorte, Chagas estava presente no evento e, no dia seguinte, falou para um auditório repleto durante duas horas e meia, demonstrando com base em documentos a validade de sua descoberta. Essas vicissitudes, porém, jamais tiraram de Carlos Chagas o bom humor. "Nossa casa era simples, mas, aos domingos, ela vivia cheia de seus amigos cientistas. Conversava-se muito, ria-se muito. Meu pai só se irritava quando alguém falava demais. Aí, ele logo emitia seu mais característico sinal de impaciência: tamborilava com os dedos", lembra Carlos Chagas Filho, que seguiu a trilha do pai no caminho da ciência. Carlos Chagas **adorava repousar lendo clássicos portugueses**. Citava frases inteiras de Camilo Castelo Branco e de Antero de Quental.

Os anos entre 1926 — quando deixou o Departamento Nacional de Saúde Pública e se dedicou apenas a Manguinhos — **e 1934, quando morreu, foram os mais felizes de sua vida. Era então um cientista reconhecido e mais de quarenta sociedades científicas estrangeiras o elegerem membro honorário**. Como **participante do Comitê de Higiene da Liga das Nações**, viajou à Europa todos os anos. No Rio, o cientista **caminhava até a praia do Flamengo para um rápido banho de mar, antes de partir para o trabalho**, no Instituto de Manguinhos. Chagas **carregava sempre uma marmita, preparada com esmero por sua mulher. Dona Íris não desconfiava que o marido jamais provava a comida.** Chagas **levava a refeição para um colega, Adolfo Lutz** — o famoso médico, criador do primeiro instituto bacteriológico brasileiro, não suportava comer no refeitório de Manguinhos.

No dia **8 de novembro de 1934**, Carlos Chagas **foi ao hospital, pela manhã, visitar um aluno operado. Mas, indisposto**, resolveu não ir a Manguinhos, preferindo ficar em casa. Aos **55 anos, o cientista morreu de infarto sobre a mesa do escritório, trabalhando.** Ou melhor, procurando um meio de se vencer a doença de Chagas. Hoje, calcula-se, cerca de 600 pesquisadores brasileiros dão continuidade a essa busca.

Tal pai, tal filho

Quando estava no último ano do curso de Medicina, Carlos Chagas Filho chegou perto de seu pai e disse que queria se especializar em ciências básicas. "Acho que a Medicina tropical é mais importante", respondeu Carlos Chagas, "mas **ciência, no Brasil, não se faz sem ciência básica**." Foi assim, com a bênção paterna, que o criador é até hoje diretor do Instituto de Biofísica do Rio de Janeiro iniciou uma carreira que o levou até a presidência da seríssima Academia Pontifícia de Ciências do Vaticano — cargo que exerceu de 1972 até 1988, convivendo com dezenas de ganhadores do Nobel. Filho mais novo do descobridor da doença de Chagas, ele nasceu no Rio de Janeiro em 12 de setembro de 1910. Depois de formado, iniciou uma meteórica carreira como professor da Faculdade Nacional de Medicina, a ponto de aos 26 anos já ser o catedrático de Física Biológica. Mas foi a partir de 1938, depois de ter estudado no Instituto Pasteur, em Paris, que ele passou a se dedicar verdadeiramente à pesquisa. Sua atenção concentrou-se sobre o poraquê, um peixe elétrico do Amazonas, a respeito do qual publicou mais de 150 trabalhos. Chagas Filho descreveu as propriedades elétricas do poraquê, até então desconhecidas, e mostrou como era sua transmissão pelos nervos do peixe. Inéditas também foram suas pesquisas sobre o curare — o veneno dos índios da Amazônia—, que permitiram a compreensão de como se distribuem no organismo algumas substâncias radioativas usadas em remédios. Em 1945, Carlos Chagas Filho fundou o Instituto de Biofísica, implantando a pesquisa científica dentro da universidade. A partir de 1947, ele iniciou sua atuação internacional, presidindo o Comitê de Estudo das Radiações Ionizantes sobre Seres Vivos, das Nações Unidas, as comissões de pesquisas da Organização Pan-Americana de Saúde e, mais tarde, da Organização Mundial de Saúde. De 1966 a 1970, o cientista morou em Paris, como representante brasileiro junto à UNESCO. Nesse período, ele se tornou vice-presidente do Comitê Internacional de Salvaguarda de Veneza, a magnífica cidade italiana que, aos poucos, afunda nas águas do Mar Adriático. **Nenhuma dessas honrarias, contudo, retirou dele a gentileza e a doçura. Até a velhice, Chagas Filho costumava ir, diariamente, ao Instituto de Biofísica. Ali, nos corredores do prédio, ele distribuá cumprimentos gentis aos**

funcionários mais humildes e, nos laboratórios, preciosas lições aos seus alunos e pesquisadores.

Aprenda mais sobre a doença: Um hóspede terrível

Em princípio, a doença de Chagas deveria estar restrita aos pequenos mamíferos das matas da América, desde a Patagônia até o sul dos Estados Unidos. Bichos, enfim, como os gambás, conviviam com os barbeiros e, assim, acabavam hospedando em seu organismo o Trypanosoma cruzi. A destruição das matas possivelmente desalojou os barbeiros, que, então, invadiram os casebres de barro e pau-a-pique, onde passaram a contaminar animais domésticos e seres humanos. Inseto hematófago, ou seja, que se alimenta de sangue, o barbeiro procura o rosto para dar sua picada — que não é sentida, já que ele expele um líquido anestésico. Logo depois de picar, o inseto defeca. Nas fezes está o perigo: o tripanossoma, que aproveita a brecha da picada para entrar no organismo. Quatro a seis dias mais tarde, aparece uma mancha avermelhada e dolorosa no lugar da picada. O infectado tem febre baixa e contínua, além de falta de apetite. Na fase aguda da doença, o baço e o fígado aumentam, enquanto os batimentos cardíacos aceleram. Esses sintomas duram algumas semanas, cedendo abruptamente. Aí, o problema torna-se crônico e o coração é o órgão mais prejudicado, pois o tripanossoma prefere se hospedar em suas fibras musculares. Aos poucos, esse órgão vai se dilatando — é o chamado "coração de boi". O maior problema é que parasitas como o Trypanosoma cruzi ou o plasmódio, causador da malária, driblam o sistema de defesa do organismo, dificultando a criação de vacinas. Por enquanto, contra o mal de Chagas só existe uma receita eficaz: manter distância do barbeiro. No Brasil, porém, 12 milhões de pessoas são vítimas da doença, que costuma atingir unicamente uma classe — a dos pobres.

Que benção maravilhosa Deus concede a aqueles que dirigem sua vida para o bem de outros. Longe de ser uma regra absoluta, quão bela é a vida daqueles santos homens de Deus quando seus filhos seguem seus passos. Mas quão triste é a vida daqueles homens que servem a Deus mas seus filhos

escolherem se posicionar contra o reino de Deus, reino que os pais tanto amaram. Você não sabe se seus filhos irão seguir seus bons passos. Mas na dúvida, é melhor ser fiel; quem sabe seu filho poderá te dar esta felicidade.

Mas o que mais me impressiona na vida de Chagas foi seu **desprendimento em viver no meio da doença para assim poder salvar a vida de tantas pessoas.** Gente assim só pode ter o nome escrito no livro memorial divino, daquEle que nunca esquece o que de bom fazemos em nossa vida. Chagas nunca olhou por posição ou prestígio; queria apenas estar em um lugar onde poderia ser mais útil.

Muitos jovens sonham em chegar nos cargos mais elevados de suas profissões, mas não estão dispostos a pagar o preço destas posições. Querem começar e permanecer "por cima". Deixo contigo um belíssimo pensamento de Ellen White, que diz: "***Ninguém passe por alto as pequenas oportunidades, esperando por uma obra maior*".**

FONTE- SUPERINTERESSANTE, MAIO DE 1991.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 03/03/99.

38

ALBERT EINSTEIN

O HOMEM QUE MUDOU O MUNDO

1879-1955

TOPO

Albert Eisntein foi o humilde demolidor da Física clássica, e o fundador da ciência contemporânea. Depois dele, idéias como espaço, tempo, massa e energia já não são mais as mesmas.

Até a idade de três anos, ele não falou uma única palavra. Aos nove, tinha ainda tantas dificuldades de se expressar que seus pais temeram que pudesse ser retardado mental. Na escola, um professor profetizou que ele não seria nada na vida. Com apenas 26 anos, porém, publicaria sua Teoria Especial da Relatividade - uma das mais extraordinárias revoluções da história das idéias.

Einstein alcançou uma dimensão só comparável à do filósofo grego Aristóteles (século IV a. C.) e à do físico inglês Isaac Newton (1643-1727). Sua Teoria da Relatividade seria o marco fundador da Física contemporânea, com profundas repercussões em outros ramos da ciência. Ela daria a chave para a explicação da origem do Universo e para a desintegração do átomo. Mas a bomba atômica é a filha indesejada das elocubrações desse pacifista radical - um homem de bem com o mundo e a vida.

O físico brasileiro Mário Schenberg, que teve a sorte de conhecer Einstein pessoalmente, quando esteve na Universidade de Princeton, nos Estados Unidos, nos anos 40, lembra-se dele "com seu jeito muito simples, um grande casacão que costumava abotoar até a altura do pescoço, sandálias que nunca abandonava e imensa cabeleira. Essa imagem, algo como a de um velho hippie, seria registrada em incontáveis fotografias. Ele mesmo ironizou certa vez o assédio dos fotógrafos ao preencher numa ficha de hotel: “profissão: modelo”.

Dono de convicções profundamente democráticas, que o faziam tratar qualquer pessoa com igual distinção, Einstein era também portador de modéstia verdadeiramente encantadora. O físico Banesh Hoffman, que em 1972 escreveu uma importante biografia dele, lembra-se que, ao encontrá-lo pela primeira vez, estava muito nervoso por falar com um homem que era uma celebridade. Einstein pediu-lhe que expusesse suas idéias e acrescentou: "Mas, por favor, fale devagar, pois tenho dificuldade em entender as coisas rapidamente". A frase teve um efeito mágico, deixando Hoffman inteiramente à vontade.

Albert Einstein nasceu em 14 de março de 1879, numa família judia residente na pequena e velha cidade alemã de Ulm, às margens do Danúbio. Já no ano seguinte, os Einstein se mudaram para Munique, onde o pai, Hermann, e o tio Jakob, instalaram uma pequena oficina eletrotécnica. Do confronto com a massacrante disciplina do ensino alemão do século passado resultou a aversão de Einstein por qualquer forma de rigidez mental. Anos mais tarde. ele se referiria a seus professores como " sargentos disciplinadores".

Durante muito tempo, por um erro de avaliação dos boletins escolares, acreditou-se que Einstein tivesse sido um aluno medíocre. Seria melhor defini-lo como desajustado. Pois estudos biográficos mais recentes o mostram como um prodígio, dominando a Física de nível universitário antes dos 11 anos de idade.

Da mãe, Pauline, Einstein puxou sua natureza sonhadora, imaginativa. Foi ela também quem o pôs em contato com o violino, quando ele tinha 6 anos. Einstein ironizaria mais tarde sua capacidade musical: "Só eu apreciava o que tocava". Os biógrafos, porém, garantem que, embora pudesse não ter o virtuosismo de um profissional, era um violinista brilhante. Seja como for, os

dons que herdou da mãe — a música e o devaneio seriam seus maiores refúgios nos momentos difíceis da vida.

Outra influencia familiar - dos tios Jakob e Cäsar Koch - o empurrou para a Física e a Matemática. Aos 12 anos, travou contato com um livro sobre a Geometria de Euclides. Sua paixão infantil por instrumentos como a bússola tomava agora rumos mais ambiciosos, e ele decidia dedicar a vida a desvendar os mistérios do "grande mundo".

Três anos mais tarde, a família se mudava para Milão, Itália. Einstein adorou os campos verdes e ensolarados da Toscana - e a oportunidade de escapar da escola por um ano. Sem dinheiro. viajava de carona - e devaneava. Aos 16 anos, por exemplo, se pôs a pensar em como uma pessoa veria um raio de luz se pudesse viajar ao lado dele, em velocidade aproximadamente igual. Essa divagação que anotou num ensaio, seria o ponto de partida para sua Teoria Especial da Relatividade.

Na primeira tentativa de entrar para a renomada Escola Politécnica de Zurique, foi reprovado no vestibular. Ele tinha ainda 16 anos - dois a menos do que a idade-padrão para ingresso no ensino superior. Um ano mais tarde, melhor preparado, conseguiu passar nas provas de admissão. Continuava a ser, porém, um aluno rebelde, faltando às aulas, lendo o que não constava do currículo e irritando os professores com perguntas consideradas impertinentes. Formou-se em 1900, graças ao amigo Marcel Grossmann, aluno irrepreensível, que lhe emprestava anotações de aula. Mas estudar para os exames finais teve um efeito tão inibidor sobre ele que, durante um ano, considerou "desagradável qualquer problema científico".

Depois da formatura, adotou a cidadania suíça. Rejeitado na tentativa de se tornar professor universitário, conseguiu emprego como técnico de terceira classe no Serviço Suíço de Patentes, em Berna. O cargo era medíocre, mas tinha a vantagem de lhe dar bastante tempo livre para as próprias divagações e cálculos científicos, que Einstein escondia na gaveta assim que ouvia passos se aproximando.

É o máximo da ironia pensar que as anotações que iriam revolucionar o mundo precisavam ser ocultadas para que os colegas e os superiores não

descobrissem que ele estava se dedicando a outras atividades no local de trabalho.

Em 1903, casou-se com sua ex-colega de escola, Mileva Maric, com quem passou a viver num modesto apartamento perto do emprego. Dois anos depois, publicaria na prestigiosa revista científica alemã Annalen der Physik um conjunto de quatro artigos que iria revolucionar seu destino - e o conhecimento humano.

O primeiro tratava do chamado movimento browniano - o ziguezague feito pelas partículas em suspensão num líquido. Einstein mostrou como esse movimento permitia compreender a natureza das moléculas. O segundo investigava a causa do efeito fotoelétrico - -o fato de certos corpos emitirem elétrons quando atingidos pela luz. Ele explicou que isso se devia ao fato de que a luz, até então tratada pela Física como uma onda continua, era composta de diminutas partículas de energia.

No terceiro artigo, apresentava ao mundo sua Teoria Especial da Relatividade, em que subvertia as idéias fundamentais da Física clássica, ao mostrar que o espaço e o tempo não eram grandezas absolutas, independentes dos fenômenos, como pensara Newton, mas grandezas relativas, que dependiam do observador (veja o quadro da página 58). No quarto artigo, finalmente, a partir de um desenvolvimento matemático da Teoria Especial da Relatividade, constatava a equivalência entre massa e energia, expressa na famosa equação E=mc2.

As quatro comunicações de 1905 feitas por um funcionário público de apenas 26 anos, trabalhando nas horas vagas, foram uma façanha realmente espantosa. Não é por acaso que muitos historiadores da ciência chamam 1905 de "o ano milagroso". Ele só tem paralelo com o ano de 1666, quando Newton, aos 24 anos, isolado no campo devido a uma epidemia de peste bubônica, produziu uma explicação para a natureza da luz, criou os cálculos diferencial e integral e ainda vislumbrou sua futura Teoria da Gravitação Universal.

Mas a fama não veio imediatamente para Einstein. O Prêmio Nobel de Física, por exemplo, só lhe seria dado em 1921. Ao contrário do que muita gente pensa, ele foi contemplado não pela Teoria Especial da Relatividade nem pela

Teoria Geral da Relatividade, de 1916, suas duas maiores contribuições à ciência, mas pelo estudo sobre o efeito fotoelétrico.

De qualquer forma, os artigos de 1905 tornaram-no respeitado pelos mais eminentes físicos da Europa. Suficientemente respeitado para que pudesse logo trocar o modesto emprego de inspetor de patentes pela carreira de professor universitário. Assim como o tempo relativo de sua teoria flui em diferentes velocidades, dependendo do observador, também seu tempo existencial começava a correr mais rápido.

Em I9l4, está de volta à Alemanha, atraído por um convite da Academia Prussiana de Ciências. A Primeira Guerra Mundial o apanhou na capital alemã, enquanto a mulher e os dois filhos passavam férias na Suíça. A separação forçada acabaria apressando o fim de seu casamento, que já não era muito sólido. Não foi por motivos pessoais, porém, que Einstein se colocou ativamente contra a guerra.

Eram razões de consciência muito profundas que faziam dele uma das poucas grandes vozes a se levantar contra a conflagração que eliminava milhares de vidas.

Um "sentimento cósmico religioso` o impelia à Física teórica, em busca dos fundamentos mais gerais do Universo. Relutantemente, ele admitia também um "apaixonado senso de justiça e responsabilidade social". Foi essa dimensão ética, que tem tanto a ver com a tradição profética judaico, embora Einstein não seguisse nenhum rito religioso, que o levou ao pacifismo e, mais tarde, ao socialismo democrático.

Os quatro anos da Primeira Guerra Mundial assistiram à síntese perfeita desses dois lados de sua personalidade. Enquanto se aprofundava cada vez mais na propaganda antibelicista, mergulhava também num dos mais extraordinários processos de elaboração mental já ocorridos na história da ciência. Seu assunto era agora a gravitação, essa característica da natureza que faz com que uma pedra atirada ao ar caia de volta na Terra e mantém os planetas em órbita ao redor do Sol. Mais uma vez, Einstein confrontava uma das interpretações centrais da Física newtoniana.

Newton pensara a gravitação como uma força que agia à distancia entre os corpos. Einstein concebeu a gravitação como uma curvatura provocada no espaço-tempo pela presença de massa. Essa ousada idéia, tornada pública em 1916, com a publicação da Teoria Geral da Relatividade, completava a demolição do edifício da Física clássica, iniciada em 1905.

Em 1919, as predições feitas pela Relatividade Geral eram confirmadas pela observação. O impacto foi espetacular: logo Einstein era considerado, talvez até com certo exagero, o maior gênio de todos os tempos. As solicitações da fama o arrastariam a inúmeros países, inclusive o Brasil. Algo contrariado, ele temia que isso prejudicasse suas atividades científicas.

Já em 1919, o excesso de trabalho quase o levara à morte por esgotamento físico. Os amigos que o visitavam contam que ele não tinha hora para parar de trabalhar e que, muitas vezes, só deixava a escrivaninha quando alguém insistia para que fosse deitar. Durante o período de recuperação, uma das pessoas que tratou dele foi sua prima Elsa Lowenthal. Naquele mesmo ano, Einstein se casaria com ela.

Durante a década de 20, a ascensão do nazismo na Alemanha o chamou de volta à atividade política. Abdicando de sua inclinação natural pela quietude e a contemplação, Ele se empenhou com toda coragem contra o novo regime que se desenhava no horizonte. Ao mesmo tempo, as crescentes ameaças aos judeus na Europa o levaram a aderir à causa sionista, com sua reivindicação de um território nacional judaico. Os nazistas responderam ao seu engajamento com uma violenta campanha de calúnias.

Quando Hitler chegou ao poder, em 1933, Einstein percebeu que sua permanência no pais se tornara insustentável. Decidiu aceitar o convite da Universidade de Princeton, nos Estados Unidos, para que integrasse seu Instituto de Estudos Avançados. Após deixar a Alemanha, soube que os nazistas haviam posto sua cabeça a prêmio por 20 mil marcos - uma pequena fortuna, à época. "Não sabia que valia tanto", comentou, irônico.

A avaliação que tinha sobre seu "valor monetário" era realmente modesta. Quando os americanos lhe perguntaram que salário considerava justo para si, sugeriu a ninharia de 3 mil dólares anuais. Diante do espanto dos

interlocutores, achou que tinha exagerado- e propôs uma quantia ainda menor. Acabou contratado por 16 mil dólares por ano.

O excepcional prestígio de que desfrutava fez com que naturalmente se transformasse num pólo de atração para os muitos cientistas europeus imigrados nos Estados Unidos. Sob a pressão desses cientistas apavorados, com a possibilidade de a Alemanha nazista fabricar, a partir da própria Teoria da Relatividade. a bomba atômica e conquistar o mundo, Einstein concordou em subscrever a famosa carta ao presidente Norte-americano Franklin Roosevelt, recomendando que os Estados Uni-dos acelerassem suas pesquisas rumo à arma atômica. Quando soube mais tarde que os nazistas estavam muito longe de fabricar a bomba, Einstein lamentou profundamente a decisão que havia tomado.

Seus últimos 20 anos de vida, passados nos Estados Unidos, foram relativamente pacatos. Instalado no campus da Universidade de Princeton, seu tempo era dividido entre as três atividades prediletas: tocar violino, velejar e devanear. Só que seus devaneios tomavam a forma de uma Teoria Unificada do Campo, capaz de sintetizar os dois grandes ramos em que estava dividida a Física na época: a gravitacão e o eletromagnetismo. Ou seja, ele procurava nada menos que a lei geral do Universo.

Einstein morreu no dia 18 de abril de 1955, sem realizar esse seu último sonho. Não admira: os físicos continuam a sonhá-lo até hoje.

Da mesma foram como Einstein tinha “outro trabalho” enquanto trabalhava, e este o fez o que foi, nós também devemos ser **pessoas abertas a novos caminhos, trabalhando em novas e diversas frentes de trabalho.** Há muitos, senão a maioria, concentra toda a sua atenção, tempo e energia somente numa atividade. Quando esta apresenta problemas, ou mesmo fracasso, toda a sua vida cai por terra, pois havia apenas uma realização pessoal, apenas uma motivação existencial.

Jovem, Deus nos fez como o lindo arco-íris, cheio de facetas e caminhos a percorrer. **Nunca se bitole.** É claro que devemos Ter prioridades na vida, e fazer bem o que priorizamos, mas sempre devemos Ter aberta as janelas da

lama, para que nossa personalidade possa se desenvolver em outros ramos, para que cheguemos à semelhança com Cristo. Deus o abençoe para isto.

As idéias que demoliram a velha ciência

Em 1887, descobriu-se que um sinal luminoso viaja sempre à mesma velocidade no espaço vazio. A partir dessa descoberta, Einstein iria demolir o edifício da Física clássica. Ele percebeu que a constância da velocidade da luz punha em xeque o conceito tradicional de simultaneidade.

Assim: imagine-se um carro numa estrada plana e dentro dele uma lâmpada a igual distancia do vidro dianteiro e do vidro traseiro. Quando a lâmpada é acesa, a luz atinge os dois vidros ao mesmo tempo. Isso para um passageiro no carro; para uma pessoa na estrada, a luz chega antes ao vidro de trás, pois - devido ao movimento do carro - este se aproxima do ponto em que a luz foi emitida, enquanto o vidro da frente se afasta. Qual dos dois observadores tem razão? Os dois.

O paradoxo forçou uma completa revisão dos conceitos clássicos de espaço e tempo e deu origem à Teoria Especial da Relatividade. Espaço e tempo não são grandezas absolutas que independem do observador, mas relativas. As medidas de espaço, tempo e massa realizadas a partir do carro em movimento e as realizadas a partir da estrada relacionam-se por um conjunto de expressões matemáticas propostas, no começo do século, pelo físico holandês Hendrik Lorentz. Pelas transformações de Lorentz, uma régua viajando no carro terá seu comprimento encurtado quando medida da estrada. Já o tempo e massa se dilatarão.

Conseqüência direta da Teoria Especial da Relatividade é a idéia de que a massa pode ser convertida em energia e vice-versa. A fórmula de equivalência entre elas é a famosa E = mc2, onde E é energia, m, massa e c, a velocidade da luz no vácuo. Pequena quantidade de massa pode transformar-se em grande quantidade de energia -como seria confirmado pela bomba atômica. E grande

quantidade de energia pode se converter em pequeno acréscimo de massa - como ocorre nos aceleradores de partículas.

Todas essas concepcões, porém, fornecem ainda uma descrição restrita da realidade, já que o seu ponto de partida, como no exemplo do carro, é o de observadores imóveis ou que se desloquem em movimento retilíneo e uniforme os chamados sistemas de referencia inerciais. Onde encontrá-los, porém, neste Universo em que tudo se move de maneira tão complicada? A extensão desses conceitos para qualquer sistema de referência levou Einstein à Teoria Geral da Relatividade de 1916. Seu objeto de estudo foi o fenômeno da gravitação.

Nos marcos da relatividade geral, espaço e tempo deviam ser pensados como um sistema quadridimensional curvo - algo completamente inacessível à nossa imaginação, mas não ao raciocínio matemático. Essa curvatura do espaço tempo é determinada pela presença de massa, o que permitia a Einstein descartar a idéia clássica de que a atração é causada por uma força agindo à distância. Os planetas são mantido em suas órbita não devido à força gravitacional, entendida como mera atração entre os corpos, mas a um encurvamento do espaço-tempo produzido pela enorme massa do Sol.

As predições da Teoria da Relatividade foram confirmadas pela experiência. Einstein afirmara que uma quantidade de massa, como a de uma estrela, seria capaz de curvar de forma sensível um raio de luz que passasse por suas imediações. Isso seria confirmado numa célebre observação realizada em 1919. Era a consagração da Teoria da Relatividade e de seu autor.

-FONTE- SUPERINTERESSANTE, NOVEMBRO DE 1987.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 16/12/98.

39

ARTHUR STANLEY EDDINGTON

O PAI DAS ESTRELAS

1882-1944

TOPO

O homem que conduziu o primeiro teste bem-sucedido da teoria da Relatividade, em 1919, foi também o primeiro a suspeitar que os grandes corpos celestes são como balões, inflados por um maciço vento de luz.

Nascido há mais de cem anos, **em 1882**, em uma **família quaker**, Eddington **não foi estimulado a apreciar as folias do mundo**.

Aos **2 anos de idade, havia perdido o pai, um austero diretor de escola** pública, graduado em Filosofia. Desde então, até o fim da vida, em 1944**, viveu com a mãe e a irmã, que também nunca se casou**. Embora a família não fosse rica, não parece ter deixado faltar ao menino a necessária formação básica: **Uma de suas paixões foram os esportes — natação, golfe e ciclismo, que praticava com grande regularidade e destreza,** de acordo com McCrea. “Era um notável ciclista e mantinha um rigoroso registro de suas corridas mais longas.” Conta-se que, em 1905, teria pedalado nada menos que 4 250 quilômetros.

Do lado cultural, o jovem cientista **recebeu poderosa influência da religião quaker, o que teria curiosa conseqüência sobre a sua carreira, muito mais tarde.** Devido à ideologia pacifista que aprendera na igreja, Eddington **recusou-se a lutar na Primeira Guerra Mundial** e assim pôde participar da

célebre expedição que forneceu a primeira prova em favor da teoria da Relatividade. As objeções do cientista contra a guerra, é claro, não se pautavam por esse aspecto prático. Sua **indignação tinha raiz religiosa e humanitária**, como ele mesmo depôs no tribunal militar, em 1918. "Não posso crer que Deus esteja me chamando para matar homens."

No entanto, como relata McCrea, o fato de Eddington ter papel indispensável na expedição científica pesou na ponderação dos juízes. Ainda mais porque o próprio astrônomo real, Sir Frank Dyson, se encarregou de defender tal argumento no tribunal. **Em 1912,** antes do início da guerra, **Eddington já havia participado da primeira tentativa de comprovar a previsão einsteniana de que os raios de luz, como qualquer outra forma de matéria, sofriam a atração gravitacional do Sol.** A experiência teve lugar em Santa Rita do Passa Quatro, São Paulo, o melhor local para se observar um eclipse do Sol previsto para o mês de outubro.

O raciocínio era claro: para haver atração mensurável, a luz de uma estrela distante teria de passar bem perto do astro-rei. Mas somente quando o clarão solar estivesse encoberto por um eclipse se poderiam observar eventuais desvios na fraca luz estelar. Infelizmente, o teste falhou pelo mais trivial dos motivos: choveu copiosamente no dia fatídico. Eddington teve de se contentar com a bela mas inglória compensação de admirar a paisagem tropical.

Em 1919, quando duas novas expedições se dirigiram aos trópicos, Eddington não fez parte do grupo que veio a Sobral no Ceará: rumou para a Ilha de Príncipe, na costa ocidental africana. Desta vez, a despeito do mau tempo no Brasil, as imagens obtidas nos dois locais demonstraram claramente **o desvio da luz estelar na orla eclipsada do Sol. A relatividade deixava de ser uma brilhante elucubração teórica para se tornar uma lei indispensável à descrição da matéria e do Cosmo**.

Amante da **concisão**, seja na Matemática ou na linguagem comum, o astrofísico inglês Arthur Stanley Eddington ficou muito contente pela maneira como foi apresentado a uma **conferência de cientistas na Universidade Harvard, Estados Unidos, em 1936**. Entre solene e prático, o reitor da escola restringiu-se a dizer, em breves linhas, que estava diante de **um pesquisador**

capaz de, ao mesmo tempo, acompanhar a expansão do Universo e espiar para dentro dos átomos — abarcando, portanto, os extremos do infinitamente grande e do infinitamente pequeno. Trata-se de uma frase realmente feliz, pois resume os próprios desafios da ciência no século XX, com os quais a obra de Eddington se mistura. Foi, sem dúvida, **por sua visão abrangente que ele se tornou o primeiro a olhar para o interior das estrelas e a definir de que material eram feitas**. No início do século, tal proeza representava uma invejável **aventura no desconhecido, pois as estrelas pontilhavam o vazio como habitantes de um mundo largamente desconhecido**. Basta ver que o **Universo era ainda confundido com o mero conjunto de estrelas da Via Láctea — que é apenas uma entre incontáveis outras galáxias do céu**. Eddington, no entanto, estava entre aqueles que suspeitavam desse fato, que ampliava espantosamente os horizontes da ciência. Não é difícil entender o motivo, já que no reino das galáxias distantes valem as leis do espaço e do tempo curvos, recém-deduzidas, nessa época, por meio da teoria da Relatividade do alemão Albert Einstein.

Não admira que Eddington tenha participado do primeiro teste prático — e bem-sucedido — das equações einstenianas. Bem-humorado, ele dizia que, além de Einstein e ele mesmo, apenas mais cinco sábios as compreendiam por completo. Na verdade, **com sua habilidade em expor as idéias da ciência, ele foi capaz de dar uma visão dos novos conceitos a milhares de pessoas, em todo o mundo**. Isso posto, é preciso ver que as novas leis do Cosmo não esgotavam a extraordinária riqueza de fenômenos que então se revelavam aos físicos e astrônomos. Por incrível que pareça, para compreender a natureza das estrelas era necessário voltar a atenção para o interior do átomo.

Nesse universo submicroscópico, o espírito desbravador de Eddington **entreviu a verdadeira estatura da luz, a mais estranha metamorfose da matéria.** Para ele, a tórrida massa de gás das estrelas escondia um incrível esqueleto de luz, e era tal arcabouço, em vez de matéria comum, que impedia o astro inteiro de desabar sobre si mesmo. Que a luz é tão concreta quanto os átomos era, então, uma idéia revolucionária, mas que estava ainda confinada às lousas dos teóricos. Na prática, poucos acreditavam nas ações da luz e das

outras formas de radiação eletromagnética, como o calor, as ondas de rádio ou os raios X.

É emocionante ver como as idéias antigas e novas se confundiam na mente de Eddington, que ainda empregava termos superados para designar a radiação: “energia etérea” ou “ondas de éter”. A radiação nascia no calor infernal, reinante no núcleo da estrela, e empurrava as camadas externas de gases. “É como se um vendaval soprasse de dentro para fora”, especulou o cientista num artigo divulgado em 1920. “Na verdade, é razoável dizer que o fluxo de energia radiante é um vento; pois embora as ondas de éter não sejam usualmente consideradas materiais, elas têm as principais propriedades mecânicas da matéria.” A partir dessa linha de raciocínio, ele mostrou como se podiam deduzir diversas características das estrelas. Sabendo-se apenas o valor da massa, por exemplo, podiam-se calcular a luminosidade e a temperatura de um astro qualquer.

Foi o primeiro passo para dar fundamento teórico à Astronomia do século XX — cujos achados, quase 100 anos mais tarde, continuam a maravilhar o mundo. **Garoto reservado, quase solitário, Eddington havia chegado à maturidade à custa de dedicação em tempo integral ao saber e ao trabalho. Desde os 10 anos, ele driblava como podia as dificuldades de míope para observar os astros com uma luneta emprestada. E aos 14 anos, venceu um concurso nacional de Matemática que lhe valeu uma bolsa para estudar no Owen's College**, atual Universidade de Manchester. Mais tarde, faria os estudos superiores na **Universidade de Cambridge, onde se tornou Senior Wrangler, a mais alta distinção conferida aos matemáticos**.

Quando afinal se graduou, não teve dificuldade em se integrar à **equipe do Observatório Real de Greenwich**. Sua **vida social**, por outro lado, foi **extremamente discreta. “Ele era dolorosamente tímido”,** conta o teórico inglês William McCrea, autor de um artigo biográfico recente sobre Eddington, publicado pela revista americana Scientific American. Embora fosse um mestre em apresentar assuntos científicos por escrito, **se atrapalhava quando tinha de expor qualquer coisa em público.** McCrea diz, no entanto, que as pessoas de sua intimidade o consideravam **companhia agradável e carinhosa**.

De qualquer forma, **nunca se casou**, e seus biógrafos afirmam que mesmo na juventude demonstrara pouco interesse pela vida amorosa. Sua inexperiência com a bebida virou fonte de piadas, por exemplo, quando aceitou participar de uma recepção, num encontro de Astronomia na Holanda. Depois de apenas três taças de champanhe, parecia um colegial. Tinha 46 anos, mas confidenciou alegremente à pesquisadora americana Margaret Harwood que estava experimentando champanhe pela primeira vez.

Nos últimos anos da vida (**morreu em 1944**), Eddington, de certa maneira, seguiu os passos de Einstein em busca de uma teoria ainda mais abrangente que a relatividade. Sua concepção básica, porém, era mais especulativa que a do mestre alemão.

Einstein procurava unificar as forças gravitacional e eletromagnética — ou seja, descrevê-las por meio de um único conjunto de postulados físicos e equações matemáticas. Eddington, em vez disso, passou muitos anos refletindo sobre certas constantes universais, tal como a divisão entre a massa do próton e a do elétron, os dois componentes fundamentais dos átomos. O resultado dessa divisão dá 1836, um número que não se altera, não importa em que unidade se meçam as massas. Eddington acreditava que havia uma razão para isso, mas suas conclusões são incertas. McCrea afirma que nenhum cientista, até hoje, se arrogou a proeza de verificar, do começo ao fim, todo o complexo encadeamento lógico desse trabalho. Se isso é fato, é possível que o grande teórico ainda tenha uma palavra a dizer, por meio de sua obra, sobre a natureza mais profunda do Universo.

Receita para assar uma estrela

A origem das estrelas é parecida com a das roscas: umas e outras ganham forma a partir de uma massa de **diversas substâncias.** A diferença é que as estrelas contêm basicamente átomos de hidrogênio (cerca de 60%, no caso do Sol) e hélio (40%). Tal mistura, a princípio, tem a forma de um gás tênue como fumaça de cigarro. Mas, ao longo de milhões de anos, suas partículas exercem contínua atração gravitacional sobre as vizinhas, até toda a massa espremer-se em torno de um centro tão denso que, nele, 1 litro de

matéria pesa 150 quilos. Além disso, como compressão gera calor, a temperatura central chega a 15 milhões de graus Celsius. Até a década de 20, aceitava-se que a força das estrelas vinha desta fonte. O problema é que ela seca em alguns milhões de anos e havia inúmeras evidências geológicas de que a Terra e o Sol eram 1000 vezes mais antigos. Arthur Eddington propôs, então, que a energia vinha do núcleo dos átomos, comprimidos à temperatura de 40 milhões de graus. No Sol, a principal reação nuclear ocorre quando dois núcleos de hidrogênio se prendem um ao outro e formam um núcleo de hélio. Nesse processo, os hidrogênios precisam perder a alta velocidade que tinham em liberdade, e fazem isso emitindo fótons, isto é, partículas de luz, calor e outros tipos de radiação eletromagnética. É esse jato de partículas que empurra as camadas de gases para cima contrabalançando a gravidade das camadas externas da estrela. Quanto maior a massa, maior é a compressão e a tendência de auto-esmagamento; mas, nesse caso, também são mais rápidas as reações nucleares e mais energético o fluxo de luz. Daí porque as estrelas de menor massa têm cor vermelha — os fótons vermelhos têm menor energia que os amarelos, emitidos pelo Sol. Pela mesma razão, estrelas azuis ou violeta têm massa até oito vezes maior que a do Sol.

Certa vez Deus pediu a Abraão que contasse as estrelas. Isto é impossível. Vemos a olho nú no máximo 6 mil estrelas, mas há bilhões delas pelo espaço. Abraão recebeu conforto e alento ao olhar e admirar estes corpos celestes, pois elas lhe representaram a certeza do cumprimento das promessas de Deus. Eu e você também podemos sentir a mesma certeza ao contemplá-las. Deus as fez tão grandiosas (algumas são 1 milhão de vezes maiores que o nosso sol), tão belas (são classificadas pelas cores que emitem) e as sustenta viajando pelo Universo. Ele nos fará grandiosos, poderosos para vencer nossos desafios, e nos susterá sempre. Pois da mesma forma como as conhece a cada uma por seu nome, Ele nos conhece também. Sal. 147. 4.

FONTE: SUPERINTERESSANTE, JUNHO DE 1992.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 29/03/99

40

COCO CHANEL

A REVOLUCIONÁRIA DA MODA

1883-1971

TOPO

Antes da célebre estilista francesa, a maioria das mulheres escondia as pernas, só usava cabelos compridos, roupas apertadas e jóias verdadeiras.

A afirmação de que havia precedido o movimento feminista, ela replicara: "À instrução da mulher consiste apenas em duas lições — **nunca sair de casa sem meias e nunca sair sem chapéu**". À de que teria sido pioneira na arte do design de moda, ela retrucara: "**A moda não é uma arte, é um negócio**". À de que sua independência a tinha lançado num mundo antes dominado pelos homens, ela sentenciara: "**Uma mulher que não é amada não é ninguém. A solidão pode ajudar um homem a se encontrar, mas destrói uma mulher**". À de que foi uma autêntica self-made woman já no início do século, ela rebatia com histórias fantasiosas e rebuscadas sobre uma infância endinheirada e um refinado pai negociante de cavalos. E no entanto, **Gabrielle Chanel aboliu os vestidos armados em favor de um jeito de vestir prático e confortável; criou roupas e acessórios que hoje se encontram expostos em museus; sempre preferiu o trabalho à conveniência de um casamento e montou, sozinha, um império equivalente a 4,5 bilhões de dólares em valores de 1990.**

Mademoiselle, como ficou conhecida ao longo de **88 anos** de uma agitada existência, era uma **personagem dinâmica e empreendedora, sujeita a tempestades de cólera e a alfinetadas venenosas, quando se sentia ameaçada**. O **paradoxo** marcou sua vida: era uma **dama de ferro sonhadora**, revolucionária com estilo clássico, ousada apesar de **alérgica às grandes extravagâncias**.

Em sua certidão de **nascimento**, preenchida por dois funcionários de um **hospital para indigentes da cidade de Saumur, oeste da França, consta que, no dia 20 de agosto de 1883**, nasceu uma criança do sexo feminino, filha de Jeanne Devolle, 19 anos, e de Albert Chanel, 27 anos, "um casal casado". Mas o pai estava ausente e as testemunhas não assinaram o ato, porque não sabiam como fazê-lo. E, na verdade, embora Gabrielle fosse a segunda filha do par de interioranos, eles ainda **não eram casados. A modista abominava sua condição de bastarda. Negava a existência dos irmãos e chegava a dar-lhes uma razoável quantia para que jamais emergissem de sua condição de pequenos negociante**s. Nunca alguém ousou desmascarar na sua frente as **histórias rocambolescas que ela inventava para falar de sua origem**. "Nasci naquele sanatório por acaso, porque minha mãe passou mal na rua", contou certa vez. "Nasci durante uma viagem, num vagão de trem", arriscou em outra ocasião. Na realidade, **o pai, Albert, era um vendedor ambulante de botões, aventais e vinhos, nas feiras livres das cidades** situadas no vale do rio Loire. **Jeanne, a mãe, tinha tanto medo de perdê-lo, que não hesitava em segui-lo nas intermináveis viagens, deixando os cinco filhos com sua família,** não menos numerosa. **Aos 32 anos, em pleno inverno rigoroso, ela morreu de asma num quarto sem aquecimento** em Brive-la-Gaillarde. **Albert** estava viajando Ao voltar, **levou as três filhas para o orfanato de Aubazine**, **e nunca mais apareceu,** como havia prometido, para buscar Julie, **Gabrielle (então com 12 anos)** e Antoinette. As garotas acabaram educadas por suas "tias", como Mademoiselle costumava se referir às freiras da Ordem do Sagra do Coração de Jesus. Durante mais de oito décadas, o tempo que viveu, a palavra orfanato jamais escapou de seus lábios. No entanto, os banhos de lixívia — substância usada geralmente para tirar manchas em tecidos — e a rígida disciplina do estabelecimento povoaram sua memória de **más recordações**. Suas tias eram

descritas como **espectros negros, de mãos secas e enrugadas, com olhar frio e distante.** Mas graças a elas, Coco elaborou o seu conceito sobre a educação eficiente, capaz de arrepiar muitos psicólogos e pedagogos: "Tenho sido ingrata com minhas detestáveis tias", disse. "**Afinal, devo a elas tudo o que tenho**. Uma criança revoltada acaba se tornando uma pessoa com couraça e força. Os beijos, os carinhos, as professoras e as vitaminas transformam as crianças em adultos infelizes e doentios. **As tias malvadas", acrescentou, "criam vencedores, incutindo-lhes complexos de inferioridade, embora no meu caso o resultado tenha sido um complexo de superioridade**."

Aos 18 anos, Gabrielle foi transferida para um pensionato e, aos 20, começou a trabalhar em um armarinho na cidade de Moulins, centro da França. **Ali, cismou que seu destino era ser artista e passou a cantar** as duas únicas músicas que conhecia bem no La Rotonde, um café local. As canções Ko-ko-ki-ko e Qui qu'a vu Coco (Quem foi que viu Coco) tinham refrões muito parecidos e, por causa deles, os galantes militares do 10.° Regimento de Cavalaria, assíduos freqüentadores desses concertos, apelidaram a moça de Coco. **Etienne Balsan, filho de prósperos industriais do setor têxtil, fazia parte do 10.° Regimento e, quando viu a corista, se apaixonou**. Seu sonho era comprar uma fazenda para criar cavalos puros-sangues, tão logo terminasse o serviço militar. Ao realizá-lo, convidou Coco para morar com ele. **Assim, aos 23 anos**, ela se transformou em uma "mastigadora de diamantes" ou "irregular", termos usados na época para designar **mulheres com as quais não se casava legalmente**, embora se dividisse o mesmo teto e cama. **Coco também dividia as atenções de Etienne com sua concubina oficial**, Emilienne d'Alençon, que havia enriquecido graças às jóias dadas pelo ex-namorado, Jacques, filho da duquesa Anne d'Uzès, a primeira mulher que obteve permissão para dirigir um automóvel na França. Ao se apaixonar pela cortesã, **Jacques foi banido para a África, pela família, e ali acabou morrendo**.

Mas, enquanto Emilienne se cobria com enfeites, Coco se diferenciava por suas idéias bastante particulares sobre a moda dos anos que antecederam a Primeira Guerra Mundial. "As mulheres põem até fruteiras na cabeça. Como um cérebro pode funcionar lá embaixo?", comentava. Ela preferia acompanhar o amante Etienne ao hipódromo usando um despojado chapéu de

palha, preso com um alfinete na negra cabeleira lisa. Aos vestidos sóbrios, acrescentava acessórios exóticos, como gravatas e paletós, que ia buscar no armário do companheiro. Como Etienne tinha a silhueta enxuta de um rapaz, suas roupas geralmente serviam no corpo miúdo de Coco, que tinha verdadeiro horror aos babados, plumas e rendas que ornavam o guarda-roupa feminino. Preferia adaptar trajes masculinos e, em pouco tempo, alcançou o efeito desejado. **As freqüentadoras de Royallieu — a maioria artistas, esportistas e escritoras, mal faladas na sociedade moralista — passaram a procurar Coco, pedindo dicas, e muitas vezes disputavam os seus famosos chapeuzinhos de palha**. Até então Coco consumia boa parte do dia em caminhadas pelo campo, cochilos nos jardins e leituras leves. "**Ninguém pode viver com horizontes tão estreitos", reconhecia, sempre que recordava a decisão de trabalhar — algo que o amante refutou em aceitar**. No início do século, atividade remunerada era coisa para operárias ou artistas, que na maioria das vezes trabalhavam por pura necessidade. **O caso de Coco era diferente — ela queria sua independência.**

O belo Arthur Capel, parecia compreender a moça. Ele viu Coco pela primeira vez numa caçada em Pau, no sudoeste da França e **acabou conquistando-a**. "Estou partindo com Boy Capel para Paris. Desculpe, mas eu o amo", ela escreveu no bilhete para o dono de Royallieu. Nada impediu, porém, que Coco e o ex-amante continuassem amigos — ou mais do que isso. **Na verdade, durante dois anos, ela namorou os dois homens**.

Balsan chegou a emprestar-lhe um apartamento, no centro da capital francesa, para que **iniciasse o seu comércio**; Boy Capel adiantou-lhe o dinheiro. O ano era **1909**. Antoinette, a irmã preferida, e Adrienne, uma tia com a sua mesma idade, ajudaram-na na divulgação, usando seus chapéus de manhã até a noite. “As mulheres, às vezes, vinham ao ateliê só para me ver de perto", contou anos mais tarde. Os canotiers, nome desses chapeuzinhos, terminaram ilustrando uma página inteira da influente revista Les Modes. Para aumentar seu prestigio, Chanel assinou o penteado e os chapéus da atriz Gabrielle Dorziat, sua amiga dos tempos de Royallieu, que estrelava a peça Bel Ami, baseada no romance do célebre escritor francês Guy de Maupassant. Foram dois empurrões decisivos para, **em 1911,** a modista abandonar o

pequeno estúdio e **abrir sua primeira loja**, mais uma vez com a ajuda financeira de Boy, no número 31 da rue Cambon, paralela ao famosíssimo Faubourg Saint Honoré, a alameda parisiense das grandes griffes. Numa das muitas entrevistas que concedeu, **Coco explicou o sucesso** de suas lojas da seguinte maneira: "**Minha fortuna foi construída em cima daquela malha velha que eu vesti porque fazia frio em Deauville**". Ela se referia ao balneário, à beira do Canal da Mancha, que servia de refúgio aos amantes das corridas de cavalos, tanto ingleses quanto franceses. O hotel mais requintado era o Normandy, onde Boy e Coco, considerados o casal da moda, alugaram a suíte mais luxuosa, para passar uma temporada. Ela já era conhecida como modista — termo usado para designar os criadores de chapéus e penteados. Então, **certa manhã, Coco decidiu que não vestiria uma malha do namorado, tipo suéter, pela cabeça. Quem sabe por capricho, cortou-a na frente, improvisando uma gola e um cinto com retalhos do mesmo tecido e, suprema subversão, dois enormes bolsos — "na altura exata em que as mãos gostam de descansar**", descreveu. Graças à diferença de estatura, a roupa de Boy, totalmente reformada, **caia como se fosse um vestido**. "**Todos me perguntavam onde eu o havia comprado e eu respondia: 'Se quiser, vendo um desses para você'. Com isso, acabei vendendo dez modelos iguais**". A partir daí, Chanel deixava de ser apenas modista, no antigo conceito da palavra, para se transformar em estilista.

Naquele mesmo ano, **1913, inaugurou uma loja em Deauville, com estrondoso sucesso**. Não era para menos: o casal Coco e Boy **acabava de criar a roupa esporte,** como divulgavam os colunistas. Até então, mesmo para um passeio na praia, as "fruteiras" na cabeça eram de bom-tom. Os espartilhos comprimiam as cinturas das mulheres e os vestidos se arrastavam na areia. "Uma moda totalmente inadequada", criticava Coco. Na loja, **ela vendia blusas com golas rulês, inspiradas nas roupas dos marinheiros, feitas de malha e de tricô** — antes consideradas pouco nobres. Como repetiria depois, criando os tailleurs de tecido tweed, **ela transformava a indumentária masculina em clássicos da moda feminina**. Como se não bastasse as peças que desenhava, o comportamento despojado e provocador daquela mulher de 30 anos contribuía para que se tornasse uma celebridade. Por exemplo: **era uma das únicas**

mulheres que se banhavam na praia, sempre vestida com um maiô um tanto pudico, feito com suéteres que tomara emprestados de Boy.

A efervescência cultural ainda não anunciava os prenúncios da guerra, que explodiria **em 1914** e mataria 8,5 milhões de pessoas em quatro anos. Quando Capel foi convocado para lutar sob a bandeira britânica, sua primeira atitude foi mandar um telegrama para a amante. Nele, instruía Coco a não fechar a butique. De fato, a Gabrielle Chanel Modas foi a única loja a permanecer aberta na cidade de Deauville durante a Primeira Grande Guerra. Quando **as tropas inimigas estacionaram a apenas 30 quilômetros de Paris, a capital francesa ficou deserta. As damas da sociedade, obrigadas a abandonar suas mansões** e apartamentos suntuosos, partiram para as cidades de veraneio. A Côte d'Azur, a costa no sul do país, hoje bastante badalada, ainda não era um lugar freqüentável pelos ricos. Mas Deauville sim. Sem motoristas nem mordomos, elas **precisavam de roupas confortáveis, que facilitassem longas caminhadas a pé**, por exemplo. Além disso, **a época era de austeridade — ninguém queria ostentar vestidos extremamente sofisticados. A etiqueta Chanel atendia a essas novas necessidades. Boy e Coco aproveitaram quinze dias de licença dele para abrir, em tempo recorde, mais uma loja**, dessa vez na próspera Biarritz, na costa do Atlântico e a poucos quilômetros da fronteira com a Espanha. Assim, **em 1916, Coco já chefiava um exército de trezentos funcionários**. Seus folgados vestidos de jérsei, um tecido barato, cujo fornecedor temia não vender para mais ninguém — ao menos, para confeccionar roupas femininas —, eram encomendados às dezenas pela corte de Madri. Custavam 7000 francos na época, equivalentes a cerca de 2 100 dólares de hoje. Além disso, **Coco continuou a inventar moda fora do guarda-roupa. Cortou os cabelos na altura do queixo, como apenas as atrizes tinham ousado fazer; foi a primeira freqüentadora da alta sociedade a exibir a pele bronzeada pelo sol; finalmente, diminuiu o comprimento das saias, que passaram a mostrar os tornozelos**.

Ganhou muitos amigos, como o pintor espanhol Pablo Picasso (1881-1973) e o extraordinário bailarino russo Nijinsky (1890-1950). **Sua confidente — e também ex-amante num escandaloso caso homossexual — Era a esfuziante Misia Sert**, uma conceituadíssima modelo da época. O poeta Jean Cocteau

deveu a Coco dezenas de tratamentos de desintoxicação viciado em ópio e pobre, ele recebeu uma mesada da amiga, até morrer em 1963, aos 74 anos. **Com o compositor russo Igor Stravinsky (1882-1971), a estilista teve um romance que durou alguns meses** e, depois, tudo terminado, ganhou mais um bom amigo. **No entanto, Coco perdeu Arthur Capel.** Boy queria coroar sua carreira de diplomata **unindo-se à filha de um lorde inglês, Diana Lister Wyndham**. Um ano depois do casamento e do fim da guerra, na véspera do Natal de 1919, **ele morreu num acidente de carro**. Então, Coco pendurou panos pretos nas paredes de seu quarto e cortinas da mesma cor nas janelas. A cena dramática durou minutos. Logo, ela gritou para o mordomo: "Depressa, tire me deste túmulo".

Para comemorar seus 40 anos, em 1923, Coco **lançou aquele que seria o perfume mais famoso de sua griffe, o Chanel N.° 5. "Uma mulher que não usa perfume não tem futuro**", repetia as palavras do poeta francês Paul Valéry (1871-1945). O químico Ernest Beaux usou nada menos que oitenta substâncias para satisfazer as exigências de Chanel e acabou lhe apresentando oito amostras diferentes. A escolhida por Mademoiselle foi a número 5 — daí o nome que, junto com o frasco de linhas simples, **revolucionou a indústria de perfumaria**. Três anos mais tarde, surgia outro ícone de Chanel: **o tradicional vestidinho preto de crepe com mangas justas e compridas, que ela aconselhava todas mulheres a ter no armário, como garantia de elegância**. As clientes estavam acostumadas **a comprar peças quase exclusivas** e, muitas delas, hesitaram em levar para casa o modelo simples, aparentemente fácil de ser reproduzido. A edição americana da revista Vogue tratou de tranqüilizá-las, comparando o "pretinho" de Chanel com outro símbolo de status da época: **o Ford**. "Alguém não compraria um carro sob o pretexto de que ele não se diferencia de outro da mesma marca? Ao contrário. **Essa semelhança garante sua qualidade**", saiu publicado.

O segundo homem que Coco amou foi Hugh Richard Arthur Grosvenor, duque de Westminster e, sem dúvida, **a maior fortuna da Inglaterra**. A estilista se inspirou em seus trajes para criar o **tailleur, o blazer feminino usado com saia**, sobre o qual suas manequins carregavam colares de pérolas falsas e outras bijuterias barrocas — enquanto, nas ruas, as mulheres não arriscavam

comparecer a um compromisso elegante sem usar enfeites de pedras preciosas. "Deve-se misturar o falso com o verdadeiro", sentenciou Coco Chanel. "Pedir a alguém que só use jóias verdadeiras é como pedir que se cubra apenas com flores de verdade, no lugar de vestir uma roupa estampada florida." **Foi o duque que apresentou Coco ao primeiro-ministro britânico Winston Churchill**, quando a Europa passou a enfrentar uma nova tragédia: a Segunda Guerra Mundial.

Graças a esse contato, a estilista se embrenhou numa grotesca operação, chamada modelhut, "chapéu da moda" em alemão. A França tinha assistido perplexa à marcha dos soldados de Hitler sob o Arco do Triunfo, em Paris. As butiques Chanel estavam todas fechadas e à venda só se encontravam os frascos de N.° 5. Coco mudou sua residência para o Hotel Ritz — onde viveu até morrer —, que então também hospedava o alto comando alemão. **Uma ligação amorosa com o cartunista Paul Iribe semeou em sua mente, antes alienada dos assuntos políticos, idéias próximas do nazismo, segundo as quais não havia maiores problemas na presença germânica.** Coco estava certa de que poderia convencer Churchill a "ao menos ouvir" **uma proposta de paz alemã**. Por isso, viajou a Madri, na esperança de se encontrar com o primeiro-ministro na embaixada britânica. O encontro nunca aconteceu. Mas o envolvimento com os alemães **lhe valeu três horas de interrogatório, suspeita de ter colaborado com o pessoal de Hitler**.

Dos tempos de guerra até 1953, as lojas Chanel permaneceram com portas cerradas, por decisão da proprietária, que passou uma longa fase longe dos desfiles. **Só aos 70 anos, ela reinaugurou seu ateliê**, sem precisar de esforço para conquistar clientela. Ali, trabalhou diariamente oito horas, durante dezesseis anos, Inclusive aos sábados. Mas foi num domingo, **10 de janeiro de 1971, que Coco Chanel morreu** — um dia da semana que ela dizia odiar: "Só aos domingos eu não invento nada" justificava.

Chanel depois de Chanel

Em 25 de janeiro de 1971, as pessoas se acotovelaram para ver a última coleção desenhada por Coco. Mas Mademoiselle não estava mais sentada no

topo da escada, como de costume nesses eventos. Durante os três anos seguintes, as manequins não desfilaram na Maison Chanel. Até que Alain Wertheimer, neto de um dos dois sócios de Coco na comercialização de perfumes, decidiu assumir o controle da empresa. Seu avô, Pierre, construiu um império, graças às vendas do Chanel N.° 5, que Coco cedeu em troca de apenas 10% dos lucros — algo de que ela se arrependeu tarde demais.A griffe só voltou à glória nove anos depois da reabertura, em 1983, sob a tesoura do alemão Karl Lagerfeld, o menino prodígio de outra maison francesa a Chloé. Na época de sua contratação existiam 19 lojas Chanel em todo o mundo; em 1990, abria-se a quadragésima, depois de uma elogiadíssima coleção, apresentada no Teatro Champs Elysées, em Paris, ao som de A Sagração da Primavera, de Stravinsky. Lagerfeld manteve os colares de pérolas falsas, os vestidos pretos, os tailleurs; sobretudo, apegou-se ao que define como "cultura do paradoxo". Ou seja, é possível manter-se irreverente na mais completa elegância.

A influência de Chanel

Numa entrevista, em 1955, perguntaram a Marilyn Monroe o que ela usava para dormir: "Apenas três gotas de Chanel N.° 5". Com a resposta, as vendas do perfume dobraram, fazendo Coco embolsar 162 000 dólares naquele ano.

Um "pretinho" no armário é infalível: esse curinga tem caimento ideal numa festa, num passeio com o namorado ou naquela reunião de negócios. Daí o exército feminino uniformizado de negro, nas ocasiões sociais. Ao se vestirem assim, as mulheres estão sendo discípulas de Mademoiselle, que também criou o tailleur, peça básica das que trabalham. Às vezes, fica ainda mais claro se alguém está seguindo a cartilha de Chanel. É quando seu nome se escreve com "c" minúsculo, porque já passou a traduzir um estilo. No cabeleireiro, um corte chanel sempre significa fios retos, que não ultrapassem o limite do queixo. Qualquer costureiro por sua vez, entende quando a cliente deseja um comprimento chanel — um vestido ou saia que se alongue o suficiente para cobrir os joelhos. Já o sapato chanel é aquele escarpin bicolor, com o bico em

um tom diferente do resto. Há, ainda, a clássica bolsa chanel, que as mulheres penduram no ombro, graças a uma corrente dourada, fazendo as vezes de alça.

Apesar dos desatinos de sua vida pessoal, Coco CHanel pode nos ensinar preciosas lições:

1- Diante de sua triste origem e de sua infância sofrida, pobre e abandonada, de sua educação institucional desequilibrada, ela não se encolheu diante do desafio da vida. Olhando pela perspectiva cristã, ela errou muitas vezes, mas enfrentou seus desafios pessoais como a maioria dos cristãos não o fazem. Há muitos professos seguidores de Cristo que por covardia e indolência se escondem atrás do crisitanismo a fim de justificarem seu absurdo fracasso ou mesmo inoperância frente à realização pessoal. Jovem, não é preciso temer o fracasso. Temos de ousar enfrentá-lo. Este é o caminho para a felicidade. Se Coco Chanel fosse sentar-se num banco e chorar a vida toda por suas dificuldades, o que seria dela?

2- Sempre podemos tirar boas lições das dificuldades que passamos, principalmente, entender que, apesar de nossa educação paterna não ter sido a ideal, a disciplina e a orientação de nossos pais nos proporcionou a melhor diretriz para a vida. Basta enxergá-la com bons olhos e seguí-la.

3- Em nossos dias, é impossível negar à mulher sua realização profissional. Há muitos esposos crentes que precisam atualizar sua maneira de enxergar o mundo, mas de forma especial, o ser humano e suas necessidades **A mulher precisa realizar-se também em outros setores da vida que não estejam ligados apenas ao lar.** Atingindo tal objetivo, quem mais se beneficiará serão os componentes do lar pois, sendo sua rainha, ela, como a mola mestra desta célula de vida social, levará felicidade a todos que estiverem no seu mais sagrado círculo pessoal.

FONTE: SUPERINTERESSANTE, NOVEMBRO 1992.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 27/01/99.

41

BOHR

SEJA UM BOLO ASSADO DE TODOS OS LADOS

1885- 1962

TOPO

Talvez nenhum grande homem da história, sendo este navegador, explorador, cientista ou filósofo, tenha sido tão equilibrado em todos os sentidos da vida como o foi o segundo maior físico do século, Bohr. Há muitos poucos exemplos na história da ciência de personalidade tão equilibrada. O astrônomo alemão Johannes Kepler, por exemplo, é visto por muitos como um hipocondríaco, roído pelo complexo de inferioridade e problemas de dinheiro. O italiano Galileu Galilei recebe a fama de polemista arrogante, vaidoso e perseguido por suas idéias. Newton, pelo que se sabe, foi um celibatário ressentido e vingativo, e Eisntein uma criança mal ajustada. Sobre este último, tão aclamado ainda em nossos dias, conhecido como a "encarnação de todo o esforço da humanidade em pelo menos 300 anos de ciência investigativa", e "patrono de uma fabulosa revolução na maneira de pensar", gostaria de tecer comentários, comparando-o com Bohr.

Einstein, apesar de todos os dotes científicos, é descrito por seus biógrafos como um homem vicioso, sexista, um marido metodicamente infiel e freqüentemente brutal. Foi um péssimo pai que arruinou emocionalmente os filhos. Um deles, Eduard, morreu num hospital de loucos na Suíça onde passou anos internado sem nunca ter recebido uma visita do pai. É também sabido do cruel abandono de Lieserl, a filha que Einstein teve em 1902 com a matemática

sérvia Mileva Maric, com quem só se casaria 1 ano mais tarde. Como a menina seria uma barreira à sua escalada profissional na conservadora sociedade suíça da virada do século, Einstein friamente forçou Mileva a encontrar um casal do interior da Sérvia que adotasse a criança. Ele nunca mais a viu.

Quando Hans Albert, que tinha sérios problemas de relacionamento afetivo, contou ao pai que se casaria com uma mulher mais velha do que ele, Einstein se enfureceu, mandando investigar a vida de tal moça e assim descobriu que a mãe dela já fora internada num hospício. Tentou evitar o casamento disparando cartas para toda a família. Acusava a noiva do filho de ser “baixa e atarracada”. Não conseguiu evitar o casamento, mas ainda tentou arrancar do filho uma promessa. “Nunca tenha filhos com essa mulher. O divórcio ficará mais difícil”, disse ele a Hans Albert.

Matemática brilhante, primeira mulher aceita na Escola Politécnica de Zurique, Mileva foi a co-produtora dos trabalhos mais importantes de Einstein (a Teoria da Relatividade, e o efeito fotoelétrico, que lhe valeu um Prêmio Nobel). Reconhecendo tal auxílio, ao receber o Prêmio Nobel, em dinheiro, entregou-o a Mileva, mesmo já divorciados há 2 anos nesta época. Mileva estiolou-se intelectualmente com o casamento. Apanhava do marido e em pelo menos duas ocasiões sociais em que sua presença era obrigatória Mileva não apareceu literalmente porque Einstein lhe quebrara a cara. Ele bateu freqüentemente também em Elsa Lowenthal, sua prima e segunda mulher. A troca de Mileva por Elsa foi traumática. Mileva, com quem Einstein se casou contra a vontade dos pais, era acanhada, tinha um pequeno defeito físico na perna e andava mancando. Elsa, ao contrário, era uma dama em Berlim.

Einstein manteve um caso de quase um ano com Elsa antes de se separar da primeira mulher. quando efetivou a separação, Mileva sofreu um colapso nervoso do qual nunca mais se recuperou. Elsa também sofreu com as infidelidades e a brutalidade do marido famoso. Os documentos do divórcio de Elsa e Einstein trazem 72 referências à violência do marido. Nos 20 anos que passou como professor na Universidade de Princeton, nos Estados Unidos, até morrer, em 1955, Einstein firmou uma reputação de mulherengo incorrigível. Ele adorava a companhia de mulheres, mas nutria por elas ao mesmo tempo um desprezo intelectual tão grande que beirava a misoginia. Ele morreu com

sintomas de sífilis em estágio avançado. Finalizando este breve comentário sobre sua vida, dizemos: Einstein era um cientista tão absorto em seu trabalho e de tal maneira convencido de sua genialidade que TODOS OS DEMAIS ASSUNTOS DA VIDA PERDIAM RELEVÂNCIA PARA ELE.

Nada parecido se ouve, porém, de **Niels Henrik David Bohr. Nascido em Copenhague, Dinamarca, em 7 de outubro de l885,** ele teve uma infância segura e feliz, em ambiente familiar caloroso, culto e muito bem respaldado economicamente. O pai, Christian Bohr, professor de Fisiologia da Universidade de Copenhague, era cientista de renome internacional. A mãe, Ellen Adler Bohr, pertencia a uma das mais ricas e ilustres famílias judias da Dinamarca. O irmão mais novo, Harald, antes de se tornar matemático, destacou-se nacionalmente como jogador de futebol.

Ainda estudante na Universidade de Copenhague, Bohr recebeu a medalha de ouro da Real Academia Dinamarquesa de Ciências e Letras. Aos 26 anos, já era doutor, com uma tese sobre o movimento dos elétrons nos metais. Sua formação prosseguiu em grande estilo, devido a uma bolsa da Fundação Carlsberg, para estudar em Cambridge, Inglaterra. Aí esperava trabalhar com nada menos do que Joseph Thomson, o famoso descobridor do elétron, em l896, e Prêmio Nobel de Física de l906. Em l9l2, aos 27 anos, Bohr se muda para Manchester e se reúne ao grupo de físicos que, liderados por Ernest Rutherford, avançava às apalpadelas no interior do átomo. Rutherford imaginara o átomo como um minúsculo sistema solar, no qual o núcleo atômico fazia o papel do Sol e os elétrons, o papel dos planetas. Esse modelo porém, contradizia as leis do eletromagnetismo clássico, e a maioria dos físicos da época, em vez de repensarem a teoria vigente, preferiam, simplesmente, varrer a teoria de Rutherford para debaixo do tapete. O jovem Bohr porém, aceitou o formidável desafio e aos poucos ganhou confiança em seu trabalho.

Em 26 de maio de l9l2, após assistir a uma apresentação da peça Otelo, de Shakespeare, ficou em tal estado de excitação mental que não conseguia dormir. Porém, no dia 28, ao escrever para a noiva Margrethe Norlud, que estava na Dinamarca, afirma : “Creio que talvez tenha resolvido uma coisinha. O que posso fazer com isso e o que pode decorrer daí, não sei em absoluto”.

Junho, julho e agosto, num ritmo frenético, Bohr trabalha até concluir que não é o modelo de Rutherford que estava errado, e sim as leis da física clássica, que não se aplicavam aos fenômenos atômicos.

Depois deste extenuante trabalho, volta à Dinamarca, e se casa com Margrethe, sua companheira por toda a vida, com quem tem seus 5 filhos. Aqui vê-se mais uma vez seu equilíbrio pessoal. Mesmo sendo um tremendo cientista, e incansável pesquisador, foi um excelente marido e pai, além de personalidade pública de invejável caráter. Seus 5 filhos foram: Christian, Hans, Erik, Aage e Ernest. Christian, jovem de talento científico e artístico, morreu afogado em l934, quando uma tempestade o arrancou de um barco. Foi a maior tragédia vivida por Bohr, que precisou ser agarrado por amigos para não se atirar às ondas enfurecidas para salvar o filho. Aage seguiu a carreira do pai, e foi também agraciado com o Prêmio Nobel , em l975.

Em l9l3, portanto, ele, estabeleceu o marco inicial da Física do átomo, ensinando como calcular as órbitas dos elétrons no seu interior. Nos anos 20, inspirou e liderou a geração de físicos de várias nacionalidades cujo esforço levou à Mecânica quântica- trabalho que fundou a física deste século.

Sua trajetória então, pode ser dividida em duas etapas distintas:

l- caracterizada pela criação do modelo atômico, ele partiu de dados experimentais, elaborou uma teoria capaz de explicá-los e enfim procurou comprová-la.

2- dominada pela construção da mecânica quântica, liderou a equipe de cientistas, catalisando o trabalho coletivo de uma geração mais jovem de cientistas. Ele submeteu as idéias dos jovens a um questionamento severo, e para ajudá-los, traduzia em palavras acessíveis a árdua matemática da nova Mecânica.

Isto lhe trouxe o Nobel de l922, o que o ajudou a consolidar o papel de líder que viria a ter.

Em torno dele se aglutinaram físicos super famosos como Werner Heisenberg (alemão), Wolfgang Pauli (austríaco), Oscar Klein (sueco), Hendrik Kramers (norueguês), Gamow e Landau (russos), George de Hevesy (húngaro), e Jonhn Slater (americano). A mansão com que foi premiado em l93l pela Real Academia Dinamarquesa de Ciências e Letras tornou-se local de peregrinação

obrigatório para grandes cientistas, artistas e chefes de estado em visita à Dinamarca.

Continuando seus avançados estudos, às vésperas da Segunda Guerra Mundial, Bohr foi além do átomo, e mostrou como calcular a energia liberada pela quebra, ou fissão, do próprio núcleo do átomo- sendo este o primeiro passo para a construção dos artefatos nucleares.

Mas, nessa época, uma nuvem negra obscureceu a nova fase da vida de Bohr: a ascensão do nazismo da Alemanha. Ele passou a trabalhar ativamente na ajuda aos cientistas de origem judia, perseguidos pelas leis racistas de Hitler. Em l943, porém, sob ameaça de prisão imediata, Bohr, Margrethe e outros membros da família tiveram que fugir para a Suécia durante a noite, em barco providenciado pelo movimento de resistência dinamarquês e pilotado pelo próprio cientista, que, dias depois, era levado para a Inglaterra, num vôo conturbado que quase lhe custou a vida.

Mais tarde, depois de participar 2 anos do projeto de produção da bomba nuclear, Bohr se conscientizou da terrível perspectiva que ela abria para a humanidade. Já em l944, tentou, inutilmente, persuadir o primeiro-ministro inglês Winston Churchil e o presidente americano Franklyn Roosevelt da necessidade de negociações internacionais, incluindo a União Soviética, para tratar da questão. Mas, para desgosto seu e de centenas de cientistas, ele viu os efeitos das bombas sobre Hiroshima e Nagasáki, e desejou nunca tê-las construído.

Em plena década de 50, contaminada pela guerra fria entre os Estados Unidos e União Soviética, empenhou-se na luta pelo uso pacífico da energia atômica, sendo o primeiro a receber o prêmio Átomos da Paz, em l957.

Sua fulgurante biografia termina oficialmente na manhã de l8 de novembro de l962, quando um ataque cardíaco lhe tirou a vida, aos 77 anos. Incrível também, é quem em muitos aspectos científicos, Bohr superou, em muito, o aclamado Albert Einstein. Com a teoria da relatividade, Einstein revolucionou conceitos fundamentais da Física, mas até o fim de sua vida ele se manteve fiel a um pressuposto da visão de mundo clássica: o de que as leis da natureza determinam rigorosamente os fenômenos, e que o cientista pode conhecer tais leis com total objetividade. Foi exatamente isso que Bohr

abandonou na chamada interpretação de Copenhague da Mecânica quântica. Nela, se postula que há uma incerteza impossível de evitar quando se medem grandezas físicas como a velocidade ou a energia. Isso, como também e a interferência do observador no fenômeno que pretende observar, são inerentes ao processo de conhecimento. Não se trata de uma deficiência científica, mas de uma limitação natural da capacidade de conhecer.

O que nos chama a atenção na vida e obra deste capacitadíssimo cientista foi seu equilíbrio pessoal em todas as áreas de sua existência. Há muitos que são superdotados para um certo campo de estudo ou trabalho-esporte, estudo matemático, artesanato, música, etc... Porém, o restante de sua vida é um desastre. Saindo de sua especialidade são uma negação.

Deus propôs que sejamos médios, isto é, razoáveis em tudo. Não indispensável sermos "dez" só nos estudos; devemos ser responsáveis em tudo o que se relaciona nossa vida: bom filho, bom aluno, praticante de algum esporte, bom cidadão e assim por diante. Afinal de contas, é melhor ser um bolo simples mas bem assado de todos os lados do que ser um bolo muito crocante de um lado mas completamente cru do outro. Seja equilibrado em sua vida.

PENSAMENTOS

- Os dons são o que o homem tem, mas virtudes são o que o homem é. - F.W. Robertson.

- É melhor crescer em virtudes do que em dons.- Thomas Watson.

- Considerar que os dons espirituais têm o mero objetivo de adornar e beneficiar a pessoa que os tem seria tão absurdo quanto dizer: "Eu ascendo o fogo não para esquentar a sala, mas para esquentar a lareira".- Abraham Kuyper.

FONTE: SUPER INTERESSANTE, AGOSTO 1992.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 13/01/97.

42

PIAGET

ELE TRANSFORMOU HOMENS EM CIDADÃOS

1890-1974

TOPO

As crianças escolhem “solidariedade” como tema da lição, montam um circo com material reciclado e a professora coordena. Parece uma festa, mas não é. É uma sala de aula inspirada pelas teorias de Jean Piaget, o criador do aprendizado prazeroso e gradual. As idéias do mestre, cujos cem anos de nascimento se comemoram este mês, mudaram nossa vida.

A pedagogia nunca mais foi a mesma depois que Piaget submeteu o ensino à necessidade do aluno e não o aluno ao ensino. A inversão, tão simples quanto arrojada, **rompeu com a escola tradicional, que considerava que o conhecimento vinha de fora para dentro. “Era como se a transmissão do saber fosse feita”**, conta a pedagoga Lena Bartman, diretora pedagógica da Escola Ibeji, em São Paulo, **“tomando-se a criança como uma placa de cera onde se podia imprimir informações acumuladas”.**

Inspiradas nos conceitos piagetianos, **surgiram as chamadas escolas construtivistas, aquelas que partem da noção de que a criança forma seu intelecto aos poucos, em interação com o mundo, como o biólogo demonstrou.** Para os construtivistas **o importante é formar indivíduos independentes que busquem o conhecimento do seu próprio modo. “A autonomia deve ser cultivada pela existência toda”**, afirma Bartman.

"Enquanto as informações decoradas podem ser esquecidas, a inquietação intelectual e o prazer pelo saber, quando incorporados, fazem parte do indivíduo", compara a pedagoga.

O século de Piaget foi o da **reinvenção da pedagogia**. Piaget era um **curioso insaciável**. Quando menino, na **cidade suíça de Neuchâtel, onde nasceu, estudava moluscos**. E, com **10 anos, publicou seu primeiro artigo com observações sobre um pardal albino, nada menos**. Esse geninho precoce deixou, ao longo de **84 anos de vida, 300 publicações**. E recebeu **seis títulos de doutor em universidades inglesas, americanas e francesas**. Era um homem **simples e metódico: acordava às 4 horas da manhã, adorava andar de bicicleta e não abria mão de três meses de férias nos Alpes.**

Como **biólogo, Piaget descobriu o processo de construção do conhecimento pela criança, desde as formas mais simples de compreeensão até a fase dedutiva e lógica, quando o raciocício começa a elaborar hipóteses complicadas.** Mostrou que **o ser humano evolui a partir da interação com o mundo**. Esse "interacionismo" — para usar uma expressão cara a Piaget — parece óbvio hoje em dia, mas na primeira metade do século foi um ovo de Colombo.

Em **1921,** observando experiências no Instituto Jean-Jacques Rousseau, Genebra, **o cientista descobriu que o aprendizado era um processo gradual no qual a criança vai se capacitando a níveis cada vez mais complexos do conhecimento, seguindo uma seqüência lógica.** Para desvendá-la, elaborou uma teoria do desenvolvimento intelectual por fases, cujo **ponto de partida é a posição egocêntrica**, ou seja, aquela em que **a criança não distingue a existência de um mundo externo separado de si própria.**

Na linguagem, o "egocentrismo" corresponde ao período em que a **criança não vê necessidade de explicar aquilo que diz por ter certeza de estar sendo entendida**. Ou quando atribui seus próprios desejos e características a coisas externas, achando, por exemplo, que "a nuvem está chorando" quando chove ou que um cão late por "saudade da mamãe".

A partir do egocentrismo, o biólogo percebeu que **a inteligência forma-se por meio de adaptações. Por assimilação, a criança vai integrando elementos novos a esquemas já existentes. Quando o esquema torna-se**

insuficiente para responder à novidade, é modificado. Assim, para aprender a **chupar um canudinho** processa uma "acomodação" no conhecimento que possuía antes, o de **chupar a mamadeira**. Desse jeito, interagindo com o mundo externo, **vai reduzindo gradualmente o egocentrismo**. "Piaget **foi o primeiro a abrir o cérebro para saber como nos comportamos**", notou Lauro de Oliveira Lima, diretor do Centro Educacional Jean Piaget, no Rio de Janeiro.

Em **1929, Piaget assumiu o cargo de diretor assistente da Universidade de Genebra e começou a redigir a sua "epistemologia genética" — uma teoria biológica sobre a construção do conhecimento humano**. A primeira fase da inteligência chamou de **sensório-motor** porque, nela, o conhecimento é marcado pelo **contato físico e sua fonte é o objeto: para se ter a noção de um lápis, é preciso tocá-lo, levá-lo à boca e** (num estágio bem mais avançado) **rabiscar com ele**.

Na segunda fase, as atividades de representação, como o jogo, o desenho e a linguagem, põem a criança em contato com o conhecimento produzido pelos que a cercam. Nesse intercâmbio mais dinâmico com o ambiente surgem os primeiros ensaios de operações abstratas, por isso ela foi batizada de fase **pré-operacional**. Aí, o pensamento passa a ser elaborado com uma linguagem interior e um sistema de signos. **A criança começa a reconstituir as ações por meio de imagens e de experiências mentais**.

A última fase, a **operacional-formal**, surge quando a criança já é capaz de fazer uma operação ao contrário, ou seja **retornar ao seu início. Para admitir que A é igual a B, tem que aceitar que B é igual a A. Essa ida e volta do pensamento exige uma seqüência lógica. Com ela, o garoto já pode relacionar as coisas de modo a prever as situações e criar hipóteses,** o que, aliás, é a característica do método experimental na ciência. "A grande contribuição de Piaget", diz Lino de Macedo, diretor do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, "está em promover o encontro do conhecimento sob a ótica da criança com a visão do adulto e com a ciência, o que até então ninguém tinha feito".

O pensador suíço **mostrou que o ser humano tem a capacidade, determinada por sua própria biologia, de raciocinar por si próprio, livre e autonomamente. "A teoria de Piaget salvou o homem**", diz o professor Yves

de La Taille, do Instituto de Psicologia da USP. **"Tornou-o capaz de superar a ideologia pela ciência, de livrar-se do lastro da tradição pela inteligência e de recusar a autoridade pela reciprocidade"**. Na verdade, o que **Piaget descobriu foi a capacidade dos homens virarem cidadãos.**

Dois tipos de escola: o ensino tradicional e o construtivista.

A **tradição** da decoreba

Método**: Transmissão de informações, via oral, na sala de aula, sem intercâmbio externo ou experimentação ativa.**
Resultado: **Espera-se que o aluno reproduza aquilo que é transmitido e assim ele é avaliado.**
Erros: Os erros recebem punição, há até certo tempo, inclusive física; hoje, com notas baixas e reprovações.
Aluno: É visto como o depositário e alvo das informações.
Professor: Cumpre o papel de transmissor do conhecimento.
Escola: É o lugar onde se reproduz a herança cultural.

A **construção metódica**

Método: Integração com o mundo externo e com o mundo interno do aluno.

Resultado: Provocar o gosto de aprender e a auto-suficiência na busca de respostas.
Erros: Indicam o estágio em que a criança está. A avaliação valoriza o que o aluno transforma e elabora.
Aluno: É tomado como um ser pensante, com desenvolvimento próprio.
Professor: Procura ser um orientador que facilita a aprendizagem criando situações estimulantes e motivadoras de respostas.
Escola: É o espaço para transmissão do saber e integração do indivíduo à sociedade e à cultura.

As fases da inteligência

Piaget descobriu que **a atividade mental se organiza em estágios**.

Fase sensório-motor

Até 1 mês

Comportamentos como respirar, chorar ou sugar o leite materno são determinados hereditariamente e manifestam-se sob a forma de reflexos inatos.

1 a 4 meses

O toque físico permite as primeiras adaptações e o reconhecimento do ambiente. Repetições sucessivas testam as reações, cujos resultados são assimilados e incorporados a novas situações.

4 a 8 meses

Novos movimentos provocam ações sobre as coisas: toques sucessivos em móbiles, pequenos barulhos e movimentos que estimulam o interesse.

8 a 12 meses

O bebê aplica formas já conhecidas por ele para resolver situações novas: sentado no cadeirão, pega com as mãos os alimentos e joga objetos no chão provocando reações diferentes.

12 a 18 meses

As experiências com objetos ampliam os meios para entendimento de novas situações. A criança começa a considerar, por exemplo, que os objetos saem da visão, como uma bola atrás de uma almofada.

18 a 24 meses

Surgem combinações mentais e de ações. Os jogos de encaixe tornam-se instigantes. Há uma mudança qualitativa da organização da inteligência, que passa de sensível e motora para mental.

Fase pré-operacional

2 a 7 anos

Surgem pensamentos anímicos e intuitivos, sobre a natureza. Para a criança, tudo se comporta como ela: nuvens “choram”, pássaros voam “porque gostam” e o Sol tem “rosto”.

7 a 12 anos

Começam as operações chamadas de lógico-concretas, nas quais as respostas baseiam-se na observação do mundo e no conhecimento adquirido. É a fase de escolarização, dos primeiros textos e operações matemáticas.

Fase operacional-formal

Após 12 anos

Desenvolvem-se as operações formais e proposicionais com raciocínio sustentado no conhecimento físico e em hipóteses lógicas. Incorporam-se idéias abstratas e ideológicas, como justiça e ecologia.

Não há dúvidas de que Piaget revolucionou todos os conceitos de educação que haviam sido usados por mais de 5 mil anos. Incrível foi sua técnica para descobrir o que poucos havia constatado: ele simplesmente **observou!** Ficava em meio às crianças, lidando com elas, mas sempre com um olhar clínico, observando e anotando todos os comportamentos, causas e conseqüências.

A maioria das pessoas passam pela vida sem nunca tê-la experimentado, de fato. Vivem correndo de um lado para o outro, fazem muita coisa, mas na realidade são extremamente superficiais. Usam a atividade contínua para não serem forçados a se aprofundarem em algum estudo, causa, ou relacionamento. Que tragédia; a vida passa e não aproveitaram para sentirem o prazer de viver. Sua vida pode ser rezumida no verso de Eclesiastes 12. 1, 1eu diz: “Não tenho neles prazer”. Você se lembra qual foi a última vez em que sentou-se, tomou um sorvete, e o saboreou sem pressa, procurando sentir ao máximo seu aroma?

Jovem, você não precisa fazer muitas coisas ao mesmo tempo. Mas é necessário que aquilo que faz seja bem feito, com profundidade, procurando descobrir em cada a atividade uma lição para a sua vida. Isto exigirá esforço e disciplina, mas valerá a pena. **Seja um observador ativo a cada momento.** Isto lhe trará sabor à vida, mesmo que estejas passando por dificuldades.

FONTE: SUPERINTERESSANTE

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 03/01/99.

43

JEAN-FRANÇOIS CHAMPOLLION

O ÚLTIMO ESCRIBA DOS FARAÓS

1891-1832

TOPO

Quando percebeu que havia encontrado a chave de um mistério milenar ele quase perdeu os senados. O menino prodígio rejeitado pela mãe tinha se transformado em um mestre da lingüística e realizado a proeza que os estudiosos perseguiam desde a descoberta da Pedra de Roseta: decifrou os hieróglifos e abriu o livro da história do Egito.

Jean-François tinha um bom motivo para acordar cedo e mergulhar no trabalho com mais empenho do que o normal naquele **14 de setembro de 1822** (7 dias depois da proclamação da independêndia do Brasil). Nada poderia perturbar a concentração do taciturno pesquisados, que aos 31 anos sofria de tosses e crises de mal-estar, aparentava 40, mas mantinha intacto o **apetite devorador com o qual se dedicava a, tudo que se relacionasse ao Egito**. Em especial aos tais signos impenetráveis, que fascinavam sábios de toda a Europa desde a expedição militar de Napoleão ao país dos soberanos do Vale do Nilo, 24 anos antes. **Em 1799, um oficial francês de nome Bouchard encontrou na pequena cidade do delta do Nilo chamada Roseta (atual Rashid), a peça fundamental do quebra-cabeça da literatura egípcia.**

A Pedra de Roseta, como ficou conhecida essa lápide de **basalto preto, de 114 centímetros de altura e 72 de largura. continha um texto gravado em três escritas diferentes.** Uma delas era **o grego**, testemunha da presença helenística que, de 323 a.C. até a vitória das tropas romanas de Otávio sobre Cleópatra em 31 a.C., dominou política e culturalmente o norte da África. Das duas restantes, uma, incompleta, era idêntica aos signos gravados nos monumentos, chamada **hieroglífica**. e a outra Parecia ser uma **variante do egípcio** utilizada pelos helenos em documentos administrativos, conhecida como demótica.

Os escritos gregos revelaram que se tratava de um decreto de 196 a.C., época de Ptolomeu V Epifano, o conturbado monarca que levou o Egito a perder seus domínios na Ásia Menor, e a conclusão foi imediata: Napoleão tinha nas mãos um documento bilíngüe — grego e egípcio — em três escritas. **Era a chance que os estudiosos esperavam para poderem comparar suas tentativas de desvendar os hieróglifos com um texto em idioma conhecido.** A Pedra de Roseta foi enviada ao Instituto do Egito, no Cairo. de onde fornadas de cópias partiram para a França até 1801. ano em que os ingleses se apossaram dela e a levaram para o Museu Britânico.

Assim como o físico inglês Thomas Young e o fidalgo sueco Johan David Akerblad, outros "egiptólogos" da época, Champollion já tinha observado, destrinchado, copiado, rabiscado e sonhado com todos os caracteres da pedra reveladora quando os primeiros ruídos matinais emanaram da rua Mazarine, em Paris, onde, fazia um ano, estava exilado. Impregnado de disposição, debruçou-se sobre as reproduções de baixos-relevos trazidas do Egito pelo professor de Arquitetura Jean-Nicolas Huyot.

A maioria dos documentos eram os chamados cartuchos, conjunto de signos hieroglíficos rodeados por um circulo e usados para assinalar 0 nome de um soberano. Sabia-se disso graças às pesquisas feitas no decreto de Ptolomeu. O próprio nome do soberano por exemplo, já tinha sido reconhecido por Thomas Young, embora o inglês não tenha conseguido traçar a correspondência entre esse e outros hieróglifos. Champollion também havia percebido nela uma referência à mulher do monarca egípcio, Cleópatra I.

No caso dos novos registros, porém, outros nomes chamavam a atenção do decifrador. **Champollion escolheu um cartucho ao acaso. O grupo de sinais era formado por um disco, uma letra com três pernas e três pequenas espigas acima e dois sinais em forma de bengala.** A cada um desses últimos fora atribuído o som de "s", pois a letra figurava no cartucho de Ptolomeu (Ptolmis). Quanto ao disco avermelhado, o francês sabia que, em capta, língua egípcia falada a partir do século III de nossa era, representava Rá, o deus Sol. Como o nome começava por Rá e terminava por "ss", bastava que a letra do meio valesse por um "m" para que Jean-François se deparasse com o grande **Ramsés II** (que reinou de 1304 a 1237 a.C:), o mais ilustre dos faraós no período da história egípicia conhecido como Novo império.

Segundo o sobrinho Aimé Champollion, **o lingüista francês teria perdido a respiração e mesmo os sentidos quando anunciou ao seu irmão mais velho, Jacques-Joseph: "Eu domino a situação"**. Champollion, o Jovem — epiteto que Jean-François adotou para se distinguir do primogênito —, ainda deduziu, utilizando mais uma vez sua fluência em capta, o significado do nome legendário. Mise queria dizer "pôs no mundo". **Logo, Ramsés podia ser traduzido como "Rá o pôs no mundo".**

Tomado pela euforia, **ele escolheu um novo cartucho**. À esquerda, um íbis ave comum do norte africano. Em seguida, o signo com três pernas e espigas ao qual tinha atribuído o valor de "m". E, por fim, novamente o sinal em forma de bengala, o "s". Mas o íbis não representa outro que o deus Thot, o sábio inventor dos hieróglifos. **Thot, ligado ao "m" e ao "s**"? Só podia ser Thotmes. Melhor ainda: era **Tutmés III** (c. 1504 a 1450 a.C.), o conquistador que construiu aquele mesmo Novo Império em que Ramsés II tanto brilhou.

Champollion não apenas identificou o nome de dois célebres faraós, como conseguiu decifrar seu significado e demonstrar definitivamente sua teoria sobre os hieróglifos. Segundo 0 estudioso dessa terra onde nem sequer tinha posto os pés, tratava-se de um sistema que combinava ideogramas com signos fonéticos. No caso de Ramsés, o disco simboliza uma idéia, a do deus Rá, enquanto os outros sinais correspondem a sons e letras, como no latim. Jean-Francois também estava certo de que essa escrita fora criada antes da chegada

dos Ptolomeus, o que acabou confirmado pelas inscrições em monumentos anteriores aos gregos, onde foram encontrados os nomes de Amenófis, Séti e outros, escritos como ele previra. Vitória indiscutível do francês, que passou a se autodenominar, Maiamon —"o bem-amado de Amon", senhor dos deuses — em relação aos pesquisadores adversários da hipótese da escrita mista.

É um sistema complexo, ao mesmo tempo figurativo, simbólico e fonético no mesmo texto, na mesma frase e eu diria até na mesma palavra", afirmou na Gramática egípcia, elaborada nos dois últimos anos de sua vida. **Champollion descobriu também que a escrita hieroglífica, intimamente ligada à estética da arquitetura, se modificava de acordo com o lugar onde era gravada**. Dai a complexidade dessa literatura. **Num obelisco, por exemplo, os signos são dispostos em colunas, enquanto numa parede podem estar escritos em linhas. A leitura pode ser da esquerda para a direita ou vice-versa. A direção é determinada pelos sinais que representam seres vivos: o leitor deve se colocar na posição de quem encara a face do personagem e fazer a leitura neste sentido**. Além disso, como os sinais não têm o mesmo tamanho, os escribas os agrupavam de forma a não deixar vazios que prejudicassem a beleza dos monumentos.

O homem que desvendou essa intrincada charada **nasceu em 23 de dezembro de 1790, em pleno tumulto revolucionário, na mirrada cidade de Figeac, no sudoeste da França. Sétimo e último filho** do casal Jacques e Jeanne-Françoise, o pequeno **de cabelos e olhos negros, pele cor de mate, chegou ao mundo envolto por comentários nem sempre bem-intencionados quanto à legitimidade de sua filiação**. Existe até uma lenda sobre um curandeiro chamado Jacquou que, convocado para cuidar de Jeanne em janeiro de 1790, teria não só restabelecido sua saúde como profetizado o nascimento de "uma luz dos séculos futuros". Como Jacquou era analfabeto, os biógrafos do decifrador não levaram em conta a história fantástica: a frase era muito pomposa para o nível do curandeiro camponês.

O padrinho escolhido para o caçula foi o irmão mais velho, Jacques-Joseph, então com 12 anos de idade, que se incumbiu de substituir **pai e mãe, praticamente ausentes na vida de Jean-François. Jacques, o pai, era vendedor ambulante de livros antes de comprar uma pequena livraria. A**

dedicação ao trabalho, somada a um certo gosto pela bebida, o teria distanciado da prole. Jeanne-Françoise, que não chegava a assinar seu nome, alimentava, por sua vez, **uma crescente indiferença em relação ao mais moço**, atitude que abastecia a maledicência alheia. A torrencial correspondência trocada entre padrinho e afilhado nas poucas ocasiões em que estiveram distantes comprova a ausência do casal — Jeanne não é jamais citada, enquanto Jacques, quando mencionado, o é sob o apelido pouco afetivo de "o patrão".

O irmão também se encarregou da educação do caçula, que aos 7 anos já dominava os rudimentos da leitura — Jean-François decorava uma série de preces e depois as comparava com os escritos de um missal. Mesmo quando foi obrigado, **aos 20 anos, a partir para Grenoble para trabalhar na casa Chatel**, Champollion e Rif, **um pequeno comércio de propriedade de seus primos. de longe Jacques-Joseph continuou a zelar pelo Jovem.** Tratou de matriculá-lo, na véspera de completar **8 anos, na escola religiosa** de Figeac, reaberta após anos do Terror. Uma educação sólida, segundo o padrinho - protetor, era mais importante do que os ideais jacobinos antieclesiásticos respeitados pelos Champollion — o pai, ardente defensor da causa burguesa, chegou a se aproveitar das vendas dos chamados bens nacionais para incluir uma vinha ao patrimônio familiar.

O problema era que o pequeno não suportava o ambiente escolar. Rejeitava tudo o que envolvesse Matemática, e sua ortografia, qualificada de aventureira, era tema de constantes reprimendas. A solução foi, pouco tempo depois, transferir a responsabilidade da educação do menino rebelde para **um vigário** de nome Calmels, ex-professor de JacquesJoseph. Calmels **iniciou o pupilo em disciplinas mais bem vindas: Botânica, Geologia, Astronomia, Latim e Grego.**

Nada, porém, foi mais festejado que a noticia de **sua volta para a companhia do irmão, em Grenoble**. Jean-François **passou a estudar no reputado colégio do abade Dussert, onde se aventurou pela primeira vez no hebreu, no sírio e no aramaico,a língua falada por Cristo. Aos 14 anos, já matriculado em um dos liceus criados por Bonaparte** — ou "a prisão". como

ele o descrevia —, nos poucos momentos que escapava à autoridade acadêmica o Jovem **se deliciava com uma gramática chinesa, a gramática árabe de Thomas van Erpe. o Corão, uma gramática etíope… Jacques-Joseph previa um futuro brilhante para o amante da Antiguidade.**

Por isto, não mediu esforços para que a Escola de Línguas Orientais, de Paris, recebesse o menino que, com apenas **17 anos, dominava, além do grego e do latim, seis idiomas orientais**. Mas a mudança para a cidade que definiu como "a suja capital da França" não foi bem-sucedida. Acostumado à calma da província, Jean-François não se conformava com as longas caminhadas da Escola de Línguas até a Biblioteca Imperial, **onde trabalhava copiando e recopiando papiros e manuscritos.**

Champollion estava infeliz na capital. Primeira paixão, Louise Deschamps, era casada. A vida austera que levava naquela cidade dificultava ainda mais as coisas. O irmão, empregado da Biblioteca de Grenoble, não ganhava para patrocinar regalias ao Protegido: **não tinha roupas dignas para freqüentar os cursos e os atrasos no pagamento da pensão que o acolhia se tornaram cada vez mais freqüentes. A única alegria eram os estudos**. Principalmente do capta. "Quero falar esta língua como falo francês`', escreveu ao irmão.

Nessa época, apesar da pouca idade, o caçula dos Champollion **já era membro correspondente da Sociedade de Ciências e Artes de Grenoble, por conta da elogiadíssima tese Tentativa de descrição geográfica do Egito antes da conquista de Cambises** (em 525 a.C., os persas, comandados por Cambises II, invadiram o país das pirâmides). Não foi difícil, portanto, para que Jacques-Joseph conseguisse sua nomeação como **professor adjunto de História Antiga da Faculdade de Letras de Grenoble**. Depois de um ano e meio, Jean-François estava **de volta ao lar**. E, mais do que nunca, fascinado pelo Egito.

Mas a história da França se retorcia naquele começo de século. **Napoleão**, exilado pela primeira vez na Ilha de Elba, **retornou** em 7 de março de 1814. Escolheu Grenoble como porta de entrada e **foi acolhido triunfalmente por toda a comunidade, sobretudo pelos Champollion**. Grave deslize dos irmãos - prodígio, que **pagaram com um ano de exílio em Figeac**, quando, 100 dias depois, Bonaparte foi l definitivamente condenado ao

isolamento da Ilha de Santa Helena. No intervalo de quatro anos entre o primeiro e o segundo exílio dos figeacos, em 1821 — causado mais uma vez por suas posições políticas. opostos à restauração da dinastia dos Luíses —, **Jean-François se casou com Rosine, por quem não nutria mais que uma sincera afeição, mãe de sua única filha, Zoraide.**

Foi durante seu refúgio em Paris que Jean-François passou a ser Maiamon, quando, num dia de outono, apresentou se ao grande Ramsés, ao soberano Tutmés e tantos outros, condenados até então ao silêncio. **A descoberta foi imortalizada na Carta a M. Dacier, então secretário perpétuo da Academia Real de Inscrições e Belas Letras. Nela, o lingüista revelou os mistérios de uma das mais antigas escritas que se conhecem, nascida 3 000 anos antes da era cristã. Além das explicações teóricas, estabeleceu todo o alfabeto dos sinais fonéticos, chave para a leitura da escrita dita monumental, pois ornava tais obras. O rival Thomas Young acabou por renunciar ao Egito. "Champollion avançou tanto que nada mais posso fazer",** confessou. A Maiamon ao contrário. faltava tempo para todos os projetos.

Incumbiu-se de comprar a coleção Salt, de antiguidades egípcias, à venda em Florença, foi nomeado conservador da divisão que a abrigou no Museu do Louvre, cultivou uma paixão frustrada por uma intelectual italiana e, sobretudo, organizou sua primeira e única expedição arqueológica à terra dos faraós.

Jean-François era impulsivo, algo arrogante, mas infeliz no amor. Talvez por este motivo, segundo os biógrafos, aos 38 anos, quando enfim embarcou para atravessia do Mediterrâneo, sua saúde já estivesse abalada por uma doença que nunca se soube exatamente qual era. De qualquer forma, foram dezessete meses de descobertas maravilhosas e de uma identificação total com o país. "Parece que nasci aqui", costumava dizer. "O Egito foi percorrido passo a passo — estive em toda parte onde o tempo deixou subsistir algum resto do esplendor antigo", escreveu ao barão La Bouillerie.

“Recolhi trabalho para uma vida inteira", confessou a outro amigo. **Dois anos, no entanto, lhe foram concedidos**. Maiamon **morreu em 4 de março de**

1832, enquanto uma epidemia de cólera invadia a capital francesa. Mas conseguiu, pouco antes do fim, completar a Gramática e pedir ao irmão para ser enterrado no cemitério de Père-Lachaise, em Paris. "O escriba foi consumido por sua extenuante conquista papirácea", comentou o não menos notório e grandiloqüente romancista Honoré de Balzac dias depois.

Chega a me extasiar o pensamento de que algumas pessoas na História do mundo usaram suas vidas de tal maneira para o bem que poucos dias, meses ou anos lhes foram suficientes para transformar o mundo, fazer as civilizações avançarem séculos em seu conhecimentos, trazer benefício real a milhões de pessoas as quais nunca conheceram. Por isto, creio eu, são celebradas até hoje pelos homens, e não duvido que foram dirigidas por Deus.

Incrível porém é notar como a esmagadora maioria dos homens gasta seu precioso tempo com coisas tão fúteis, fazendo de sua vida um desperdício sem fim. Creio que mais de 90% da humanidade, nasce, cresce e morre sem quase nada deixar de bom às gerações futuras. Você até pode me dizer que a mídia ressalta a apenas alguns poucos expoentes da atualidade; que há muitos benfeitores da humanidade totalmente esquecidos pois ninguém “lucrará com sua divulgação”. Isto é mais do que verdade: é realidade. Mas também é real de que esses ilustres desconhecidos são tão poucos que teríamos de atravessar o planeta, procurando-os como se procura um alfinete num paiol. As pessoas se contentam em trabalhar de forma medíocre em sua área profissional, objetivando apenas o pão de cada dia. Depois retornam para casa a fim de verem a “novela”, assistir o “futebol”, jogar uma partida de “cartas”, etc. Nada de estuda, de fazer mais uma faculdade, aprofundar os conhecimentos, determinar-se em resolver problemas nunca solucionados, projetos ambiciosos. Nada disto. A lei da indolência domina a quase todos. Por isto há tanto desemprego hoje em dia. As máquinas tomaram o lugar do homem porque ele renengou ser aquilo que poderia ser. Escolheu ficar medíocre.

Jovem: o que fará você de seu tempo, de sua vida?

FONTE- SUPERINTERESSANTE, SETEMBRO DE 1992.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 27/02/99.

44

RAYMOND LOEWY

VEJA O MUNDO COM OUTROS OLHOS E LUTE POR ISTO

1893- 1986

TOPO

Ele foi o criador da face industrial e publicitária do século XX. Criou a forma branca, maciça e sem pés que se tornou sinônimo de geladeira. O emblema de um garfo e uma faca que indica restaurantes nas estradas; o primeiro modelo de automóvel de passeio de linhas aerodinâmicas; a concha que no mundo inteiro identifica a Shell; uma profusão de eletrodomésticos, materiais de escritório, máquinas fotográficas, a embalagem de cigarros Lucky Strike, o logotipo dos correios dos EUA, e até uma nave espacial, entre tantas outras criações que não convém citar aqui. Ironicamente seu nome é conhecido apenas por uma ínfima parcela dos incontáveis milhões de pessoas que, há um punhado de gerações, nascem, crescem, ficam adultas e envelhecem cercadas de coisas- objetos, símbolos e embalagens- concebidas por este tremendo artista. Aguçada desta forma nossa imaginação, perguntamos: Quem foi este criativo cavalheiro ?

Segundo dos 3 filhos de um economista, que se casara com uma francesa da Alsácia, Raymond Loewy nasceu em l893 perto de uma Paris prestes a perder o fôlego diante dos inventos do dia- o automóvel e o avião. Fascinado pelas peripécias de Santos Dumont, o garoto não deixava porém de achar os primeiros aeroplanos meio ridículos, como escreveria muitos anos depois. Aos l5 anos,

disposto a criar um objeto voador mais bonito, inspirou-se na delicadeza da libélula, para desenhar um aviãozinho de madeira capaz de percorrer l50 metros impulsionado por nylon elástico. O brinquedo virou moda; seu autor teve o tino de patenteá-lo, ganhando com ele dinheiro suficiente para custear os estudos de Engenharia.

Na Primeira Guerra Mundial, o universitário Loewy, aos 2l anos foi mobilizado e partiu para a frente de batalha aborrecido- por causa do corte grosseiro de sua farda. Loewy nasceu com uma capacidade maravilhosa para ver o mundo diferentemente belo, e não admitia que fosse feio. Quase uma obsessão, as preocupações estéticas o levaram a forrar de papel as paredes de seu alojamento e, num gesto de extravagância, pendurou à porta uma placa de metal onde se lia: “Studio Rue de la Paix”.

Voltando à vida civil com a patente de capitão e a condecoração da Cruz de Guerra por bravura em combate, o conflito o fez ver, além da feiúra das casernas, que o Velho Mundo estava realmente muito velho para seu gosto. Por isto, em l9l9, aos 26 anos, com 50 dólares no bolso, e muita ambição, emigrou para os EUA, onde já morava um irmão mais velho, médico de profissão. Sua paixão pela América foi fulminante, pois ao vislumbrar a obra de arte que é a bandeira daquele país sentiu que ali era o seu lugar.

Ainda sem emprego, tomou dinheiro emprestado de seu irmão a fim de comprar uma elegante camisa social para ocasiões especiais. No primeiro emprego, vitrinista da mais popular loja de departamentos de Nova York- a Marcy’s, ficou dois dias, demitindo-se porque percebeu que sua primeira criação não havia sido bem recebida pelos donos da loja. Seu estilo de apresentar os produtos era inovador para a época; ele queria usar uma vitrina inteira, com elegância e despojamento, para apresentar apenas um produto, enquanto a mentalidade da época era apresentar o máximo de mercadorias em um mínimo de espaço.

Começou a fazer ilustrações para resvistas da classe como a Vanity Fair e Vogue, e nesse trabalho ficou l0 anos. Passou a freqüentar a borbulhante alta sociedade nova-iorquina do fim da década de 20, que sempre o fascinou. Tremendamente aparecido, mesmo quando a extraordinária ousadia de seu trabalho lhe assegurava toda a fama a que tinha direito, ele não perdia ocasião

de colocar-se no foco das atenções. Mas, a julgar por sua mulher, Viola, relações públicas da Philip Morris, 30 anos mais jovem que ele, com quem se casou aos 55 anos, ele era na realidade tímido e inseguro. Porém, se a frivolidade não o incomodava, o mau gosto o deixava doente. E isto era o que não faltava nos EUA daqueles tempos, que apesar do estrondoso crescimento industrial, colocava nas lojas artigos de desempenho excepcional, mas de apresentação péssima.

Loewy acreditava que a produção em massa não era compatível nem com a beleza e e nem com a funcionalidade dos produtos- e esse foi seu primeiro estalo de gênio. Mandou imprimir cartões de visita com o nome, endereço e um credo, que mais tarde se tornaria a lei número l da fabricação industrial em todo o mundo: “Entre dois produtos de igual qualidade, o que tiver melhor aspecto venderá mais”. Mais ninguém parecia estar interessado nesta proposta, o que fez desta época de sua vida, um tempo de camas frias, refeições frias, chuvas frias e um monte de aspirinas.

Mas, em plena crise de l929, a sorte bateu à porta de seu quarto em Manhattan no convite de Sigmund Gettetner, que era dono de uma fábrica de copiadoras. Estas eram barulhentas e sujavam com facilidade, além do que os operadores viviam tropeçando nos estranhos pés compridos de tal engenhoca. Com prazo de 3 dias para desenhar novo protótipo, Loewy eliminou do aparelho as protuberâncias inúteis, diminuiu as manivelas e alojou todo o mecanismo dentro de um móvel liso, de fácil manutenção. Fabricou a maquete em argila. Foi um sucesso de vendas! e o melhor: o público comprou sua idéia: equipamentos de aparência simples certamente são simples de usar. Nascia então o desenho industrial, voltado originalmente para a conquista dos consumidores americanos, duramente golpeados pela recessão econômica , mediante a sedução das formas. Loewy criou as linhas elegantes, alongadas, em fluxo, do traçado aerodinâmico. Era a face futura do mundo.

De olho nas grandes corporações e esperando realizar seu sonho de infância, Loewy procurou o presidente da Pennsylvânia Railroads, uma das mais ricas ferrovias particulares do país. Entrou querendo projetar fantásticas ferrovias, e saiu com uma oferta para desenhar novas latas de lixo para a estação Central de Nova York. Mas não recuou da proposta, criando um modelo

prático, fácil de limpar, barato e discreto. Tendo conquistado a confiança da empresa, pouco depois podia ser visto sobre um trem a toda velocidade, testando com bandeirinhas a resistência do ar. Suas idéias baseavam-se nos princípios da simplicidade e da lógica. Nas locomotivas, por exemplo, projetou chapas de ferro fundido, que substituíam os arrebites por uma única peça soldada. Com esta carapaça, a máquina ganhava velocidade e sua manutenção ficava mais econômica. Ele também modificou a concepção interna dos vagões, tornando-os mais confortáveis e funcionais. Resultado: em um ano o movimento desta empresa aumentou quase 40 %. Loewy desenhou 20 locomotivas, entre as quais a Sl, de l938, considerada a mais bela do mundo. Capaz de ir além de 200 quilômetros por hora, dispunha de um único farol central e um desviador de fumaça, tudo para facilitar a visão do maquinista.

Mudou também o conceito da linha dos carros. Para a moda tradicional de carros altos, de linhas retas e pára-brisa vertical, ele contrapôs pára-brisa inclinado, careceria rebaixada, pára-choques e faróis incrustrados nos pára-lamas de linhas alongadas- tudo o que é seguido até hoje. Ele dizia que os carros deviam ser obras de arte, de valor prático e estético, trazendo conforto , segurança e senso de liberdade ao usuário.

Em l942, às portas da falência, a indústria de automóveis Studebaker apostou todas as fichas que lhe restavam em um modelo para quando a guerra acabasse- e deu total liberdade a Loewy para concebê-lo. Sem a menor idéia do qual seria o gosto do público americano no incerto pós-guerra, ele criou o produto que julgava ser perfeito: um veículo que pesasse o mínimo, desse aos passageiros o máximo de visibilidade, parecesse estar em movimento mesmo quando parado e fosse, ainda, confortável e espaçoso, elegante e refinado no conjunto. Sucesso absoluto. O Studebaker Commander influenciou por duas décadas a concepção dos novos modelos fabricados em Detroit.

Por este tempo já era extremamente rico, sendo dono de um apartamento em Manhanttan, uma vila na Côte d`Azur, sul da França, e de um castelo nos arredores de Paris.

Profissionalmente concorria com designers de primeiríssima qualidade, como Henry Dreifus, Normal Bel Geddes e Walte Teague. Porém sobre eles tinha

a vantagem da inigualável habilidade de pensar naquilo em que ninguém havia pensado antes e em transformar o pensamento em dinheiro.

Idéia original teve ele ao transformar completamente o designer de um dos primeiros modelos de geladeira doméstica, a Coldspot, comercializada nos anos 30 pela Sears. Era um trambolhão a se equilibrar sobre pernas magras e muito altas, modelo ao qual Loewy fulminava de “um armário para sapatos”. Transformou-a por completo, dando-lhe uma excelente apresentação visual, espaço interno e melhor acabamento, tornando-a um sucesso de vendas.

Nos anos seguintes, usando este mesmo produto, Loewy foi cada vez mais aperfeiçoando modelo após modelo, colocando no mercado uma Lei que seria seguida à risca pelas décadas seguintes como um dos maiores princípios já estabelecidos pelo comércio industrial: A MELHORIA CONSTANTE DOS PRODUTOS, o que era incabível em seu tempo. Tal mudança de pensamento mudou para sempre o comportamento do consumidor, pois com estas melhorias, os produtores e vendedores podiam agora provocar no consumidor o desconforto de achar que seu exemplar da mercadoria estava ficando obsoleto, incentivando-o assim, a trocá-lo por outro. Está aí provavelmente a certidão de nascimento da chamada sociedade de consumo!

Em todos os seus projetos, Loewy obedecia ao credo de que o feio vende mal e que o belo e funcional são faces da mesma moeda. Daí porque nenhum de seus trabalhos contém traços desnecessários ou componentes supérfluos.

Uma de suas preocupações principais no trabalho era justamente a escolha das cores. Ele sabia que cada uma exerce um efeito próprio sobre as pessoas e as utilizava em função disso. Quando a Air France o procurou para ver como ele podia diminuir a sensação de aperto causada na pela estreiteza da fuselagem do supersônico Concorde, mandou pintar uma larga faixa preta ao interior do aparelho, criando com isso um efeito psicológico de evasão. Quando a NASA pediu sua contribuição para o desenho do laboratório espacial Skylab, no começo dos anos 70, projetou com um conforto tal a cabine do tripulante e os hábitos de vôo na referida espaçonave que, de volta do espaço, os astronautas disseram que seria impossível suportar a viagem se não houvessem as modificações de Loewy.

Seu prestígio era grande no Japão. Milionário, boa-vida, arauto do capitalismo, era recebido de braços abertos na União Soviética para ali projetar desde câmaras fotográficas a tratores. Os únicos objetos em que jamais quis pôr sua marca foram as armas. Dizia: “O objetivo do desenho industrial é melhorar a vida das pessoas, não destruí-la”.

Morreu aos 93 anos em Mônaco, em uma de suas suntuosas propriedades. A única coisa que lamentava não ter inventado era aquela que julgava ser a forma mais perfeita do mundo- a do ovo!

Raymond Loewy venceu na vida e desfrutou a felicidade de alcançar seus ideais porque ousou olhar o mundo de forma diferente, isto é, de forma original, como ele cria ser que deveria ser. Não se contentou em olhar as coisas como todos olham. Ousou desafiar os preconceitos ou paradigmas de seu tempo para ir além, trazendo a este mundo uma nova forma de enxergar as coisas: a sua.

Deus doou a cada bebê que nasce uma capacidade incrível: sua INDIVIDUALIDADE. Infelizmente, milhões de pessoas se acomodam em sua mediocridade, pensando que será muito difícil desenvolver seus projetos, ou que não serão aceitas pela sociedade se agirem conforme sua visão. Com isto, deixam de dar ao mundo a oportunidade de conhecer uma maneira nova, e única de ver, fazer e conduzir a vida: a sua.

Jovem: permita Deus usar você para mostrar a todos uma nova maneira de viver. Talvez a cura para muitas doenças, novas técnicas de trabalho, de produção, de artes e etc... poderão surgir disto. permita que Deus o torne VOCÊ MESMO para abençoar este mundo.

LEMBRE-SE:

“As massas humanas mais perigosas são aquelas em cujas veias foi injetado o veneno do medo. Do medo da mudança”- OCTÁVIO PAZ.

“Pode-se morrer tranqüilo, se sua vocação tiver sido cumprida”- AKIRA KUROSAVA.

“O brasileiro é um narciso às avessas, que cospe na própria imagem. Nossa tragédia é que não temos o mínimo de auto-estima’- NELSON RODRIGUES.

“Se sonhar um pouco é perigoso, a solução para isso não é sonhar menos, é sonhar mais”- MARCEL PROUST.

FONTE: SUPER INTERESSANTE, NOVEMBRO 1990.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 18/12/98.

45

PAULING

CIÊNCIA SEM BARREIRAS

1901-1993

TOPO

Ele descobriu por que o mundo não se desmancha e o que mantém o homem vivo. Ajudou a acabar com testes atômicos na atmosfera e quis provar que a vitamina C é um santo remédio.

Às vésperas de completar 88 anos, **o pioneiro da Biologia Molecular**, Linus Carl Pauling, ainda se mantinha fiel ao hábito de se deslocar uma vez por semana de sua **casa** fincada num imenso parque em **Big Sur, na Califórnia**, com magnífica vista para o Pacífico, até o Instituto de Ciência e Medicina que leva o seu nome, em Menlo Park, **a 40 quilômetros de São Francisco. "Há tanta coisa a fazer", explicava ele, autor de quase setecentos trabalhos e uma dúzia de livros. Mas não é tarefa, é prazer o que o move: "*Gosto de entender o mundo, sempre tive enorme interesse em aprender. Sinto enorme satisfação em ter idéias, fazer descobertas*".**

As idéias e as descobertas do químico Linus Pauling sobre os mecanismos pelos quais os átomos se combinam (as ligações químicas) e sobre a estrutura molecular fizeram dele uma das figuras dominantes da ciência - a ponto de ter sido colocado **no mesmo patamar de Isaac Newton, Marie Curie e até Albert Einstein. Mais de cinqüenta universidades do mundo inteiro lhe concederam títulos honoríficos.** Condecorações ele as recebeu tanto em Washington quanto

em Moscou. E, glória das glórias, ganhou **duas vezes o Prêmio Nobel, algo que nenhum outro cientista conseguiu sozinho até hoje**. Mas as idéias e as descobertas de Pauling, ao transbordar da quietude dos laboratórios para as turbulentas realidades do mundo, também lhe valeram **inimizades, ameaças e perseguições políticas no período macarthista que** turvou a democracia americana na década de 50.

A trajetória de Pauling acompanhou o desenvolvimento do mais formidável aparato de produção de conhecimentos da história da humanidade. De fato, **nunca houve um país como os Estados Unidos, onde se gastou (e se gasta) tanto dinheiro em ciência e tecnologia e onde tanta gente viveu (e vive) de** fazer e aplicar ciência. Mas Pauling foi tudo, menos um produto passivo dessa grande indústria do saber - se não pela militância em favor da abolição das armas atômicas, certamente pela incomum desenvoltura com que se habitou a **saltar de um ramo científico para outro, transitando, como um intelectual do Renascimento, da Química para a Física, da Biologia à Medicina**, uma atitude geralmente desestimulada nas ultra-especializadas instituições de pesquisa americanas.

De modo algum, porém, foi infalível. Dono de fenomenal memória - assunto sobre o qual também formulou teorias - e **desprovido do receio de manifestar suas intuições,** Pauling costumava dizer-se adepto do "método do estocástico": **adivinhar a verdade a partir de conjecturas**. Algumas vezes, porém, memória, intuição e coragem de especular acabaram por levá-lo a **erros ou precipitações**. Há quem assim avalie, por exemplo, sua defesa da **vitamina C como remédio para quase todos os males, câncer incluído**. Para seus contemporâneos, o êxito de Pauling baseou-se na sua capacidade de **perceber depressa novos problemas, reconhecer relações entre os fenômenos e apresentar idéias não convencionais. Seus conceitos, mesmo equivocados, estimularam o debate e a pesquisa**".

Foi sempre assim. No povoado de **Condon**, no remoto **Estado americano de Oregon,** onde nasceu em **1901**, Linus dividia o tempo vendo o **pai farmacêutico misturar poções para doentes, lendo o que lhe caísse nas mãos, colecionando insetos e minerais, aprendendo alemão com a avó,**

grego com um vizinho e chinês com outro. Em suma, um caso perfeito para os adeptos da teoria de que os grandes homens já se mostram quando pequenos.

Com tantos interesses na bagagem, logo depois de fazer **16 anos**, em 1917, foi para a **universidade**, ainda no Oregon. Como não tinha dinheiro para pagar os estudos, **vivia de bicos, cortando lenha, limpando o chão do dormitório feminino e ajudando na cozinha.**

Isso não o impedia de inscrever-se nos **cursos mais puxados, Química, Física, Matemática, Metalurgia e, ainda por cima, Literatura Inglesa**. O fim da Primeira **Guerra Mundial** foi duplamente auspicioso para Linus. **Ao voltar** das frentes de batalha na Europa, milhares de jovens americanos queriam retomar os estudos. As matrículas nas universidades multiplicaram-se e **não havia professores suficientes** para ensinar essa enorme leva de alunos novos. Pauling tinha impressionado tão bem seus professores que, ao terminar o **terceiro ano da faculdade, foi convidado para ensinar Químic**a aos alunos do segundo ano.

Ao começar as aulas, resolveu descobrir o quanto eles já sabiam da matéria. Olhou o primeiro nome da lista de chamada e perguntou: **"Ava Hellen Miller**, que sabe de hidróxido de amônio?". Aparentemente a moça sabia muito, porque, a partir da resposta, o jovem professor não conseguiu parar de olhar para ela. Não demorou para que começassem a namorar. No fim das aulas, passavam horas conversando sobre poesia, arte, literatura - e política, tema que Ava acompanhava com interesse e que ele não entendia bem.

Certo dia, em 1920, enquanto folheava publicações que juntavam poeira no Departamento de Química, Pauling **descobriu um livro** que iria influenciar profundamente sua vida. Tratava-se de um artigo de Gilbert Lewis, da Universidade de Berkeley, então um dos químicos-físicos mais conhecidos do país. O texto começava com o óbvio: da mesma forma que tijolos são feitos de pequenas partículas de barro assadas juntas - dizia -, as moléculas são feitas de átomos ligados uns aos outros. A novidade era a teoria com que Lewis explicava como esses átomos se mantinham juntos, formando moléculas que duraram milhares de anos, como as pirâmides do Egito, ou milhões, como os ossos dos dinossauros. O autor chamava isso chemical bond, **"ligação química".**

Pauling ficou fascinado. Se pudesse aprender mais a respeito dessa ligação química, poderia **entender de fato o que impede o mundo de se desmanchar. Decidiu então dedicar-se ao enigma da estrutura da matéria**. Candidatou-se a um curso de doutorado em três universidades. Aceito pelas três, escolheu o Instituto de Tecnologia da Califórnia, em Pasadena, mais conhecido como Caltech, porque, sendo mais nova, nela teria mais liberdade para trabalhar. Além disso, o Caltech ofereceu-lhe um cargo de monitor, o que lhe permitiria ganhar dinheiro enquanto estudasse. “Era uma solução perfeita”, recordou ele.

No Caltech, os nove professores e sete assistentes do Departamento de Química tinham discussões apaixonadas sobre átomos e moléculas - um território ainda por desbravar naqueles anos 20. Pauling aprendeu a usar uma técnica muito nova para espiar a matéria na intimidade. Nela, um feixe de raios X atravessa um cristal. Os átomos de cristal desviam os raios X para uma chapa fotográfica. A imagem ali registrada permite perceber a estrutura molecular dos cristais. **Depois de dezenas de experiências, com a ajuda de colegas, ele descobriu as posições dos átomos nos cristais. Também conseguiu determinar as distâncias entre os átomos, de um lado, e os ângulos entre as ligações que os mantêm juntos, de outro. São justamente esses os fatores que definem a estrutura das moléculas.**

No seu primeiro ano de Caltech, o ponto alto de cada semana era um seminário conduzido pelo conhecido professor de Física Richard Tolman. Este sustentava que as leis da Física podiam ser usadas para resolver problemas da Química. Pauling ficou impressionado com a idéia - que marcaria decisivamente o rumo de suas pesquisas futuras. **Em junho de 1923, tão logo o ano letivo terminou, ele pegou um velho Ford que tinha comprado por 25 dólares e foi para o Oregon, a fim de casar com Ava Hellen. Ele tinha 25 anos. Ela 19. A união duraria 58 anos, até ela morrer em dezembro de 1981.**

Quando chegou a hora de Pauling apresentar **a tese de doutoramento**, em 1925, foi fácil - bastou juntar os artigos que já tinha publicado a respeito da estrutura dos cristais. Resultado: seu diploma trazia a rara expressão latina **Summa cum laude**, “Com a máxima honra”. Aquele foi um belo ano. Em abril tinha nascido **o primeiro filho do casal, Linus Junior, que seria psiquiatra**. O

pai tirou alguns dias para brincar com a criança e logo voltou à carga intensa de trabalho que sempre o caracterizaria. Em breve, a separação ficaria ainda maior, devido a uma **bolsa de estudos na Europa**. Deixando o filho com a mãe de Ava, o casal circulou entre Munique, Copenhague e Zurique. Era um período excitante nos círculos científicos europeus. Idéias revolucionárias começavam a ser discutidas. Uma delas era a Mecânica Quântica, que trata do movimento das partículas subatômicas. Pauling tinha ouvido falar disso no Caltech e **queria aprender mais**.

Durante um ano e meio ele visitou os principais centros de pesquisa europeus, tentando **absorver o máximo**. Ao voltar para a América, tinha uma idéia mais nítida do caminho que iria tomar: **ele queria explicar plenamente o mecanismo pelo qual os átomos se juntam para virar moléculas, combinando a Mecânica Quântica com os efeitos dos raios X**. Promovido a professor assistente, com 26 anos, era o membro mais jovem do corpo docente. Para disfarçar o **rosto de garotão, deixou a barba crescer**. Isso teria resolvido o problema da aparência juvenil se ele não usasse tanto **camisas do Havaí estampadas com dançarinas de hula-hula.**

Junto com seus assistentes, nessa época **começou a fazer modelos de moléculas com papel colorido, a fim de facilitar o entendimento dos alunos**. Isso acabou virando uma das suas **contribuições mais frutíferas para a Química moderna**. A representação das moléculas em modelos tridimensionais, com as ligações químicas num plano perpendicular, facilita extraordinariamente a visualização dos detalhes. **Só o computador, muito tempo depois, faria melhor**. Graças a um desses modelos, em fins de 1930, Pauling acabou resolvendo o problema das ligações químicas, que o intrigava havia dez anos. Numa única noite ele rastreou as forças que garantem a estabilidade em cristais e as codificou segundo seis princípios.

Ele contou como o estalo de gênio matou o problema que desafiava cientistas do mundo inteiro. “Um belo dia consegui contornar as dificuldades matemáticas simplificando a questão. Fiquei tão excitado e feliz que passei a noite inteira elaborando e resolvendo equações. À medida que as fazia, descobria que eram tão simples que podiam ser resolvidas em minutos. Eu resolvia uma equação e pegava a resposta, resolvia outra e conseguia outra

resposta e assim por diante. Fiquei cada vez mais eufórico e escrevi uma série de equações numa madrugada. Foi uma fantástica noitada", contou ele, mais de meio século depois. **O resultado foi um artigo de 34 páginas que virou a base para um clássico da literatura científica, A natureza da ligação química e a estrutura das moléculas e cristais.**

Certa vez, depois de olhar uma amostra de asbesto num microscópio, ele a pôs na palma da mão e começou a apertá-la. O mineral, conhecido por não conduzir calor e induzir câncer nos pulmões quando aspirado, começou a se desmanchar. Era feito de fibras tão finas quanto fios de cabelo. Virando-se para um assistente, ele perguntou: "Se podemos entender as fibras de asbesto, por que não entendemos também as fibras do corpo humano? O cabelo, os músculos, até as unhas são feitas de fibras", comentou. Logo, Pauling começou a estudar as moléculas de proteína do cabelo humano. Era a primeira vez em que se desviava dos minérios para pesquisar algo vivo. Pauling percebeu que para entender o corpo humano precisaria entender a estrutura das moléculas de proteínas que o compõem. Em meados da década de 30 já se sabia que as proteínas são formadas por cadeias de aminoácidos. Mas ninguém havia explicado como os elos dessas cadeias se combinavam. Com seu assistente Robert Corey, Pauling **começou então uma pesquisa de dez anos sobre proteínas, trabalhando com raios X.**

Um dia, o chefe do Departamento de Química de Caltech passou pelo laboratório de seu já ilustre subordinado para saber das novidades. "Em que anda metido agora, Linus?", perguntou. "Sangue, sangue", respondeu Pauling, no estilo das histórias policiais que ambos adoravam.

De fato, ele vinha estudando com medições magnéticas a macromolécula de hemoglobina que dá a cor vermelha ao sangue e transporta o oxigênio. De tanto lidar com "sangue, sangue", como brincou, Pauling descobriu que certo tipo de anemia hereditária, chamada falciforme, era causada por uma célula defeituosa, que lembra uma foice. Desde então, ele não deixaria de investigar o funcionamento da máquina humana.

Numa fria manhã de primavera, em 1948, ao fazer uma conferência na Universidade de Oxford, na Inglaterra, o cientista resfriou-se e resolveu descansar alguns dias. No primeiro dia ficou na cama lendo histórias

policiais. No segundo, cansado de ler, começou a divagar, pensando na estrutura das proteínas. Pegou então uma folha de papel, desenhou os átomos com as ligações químicas entre eles e depois dobrou o papel de modo a entortar a ligação no ângulo certo. Continuou fazendo isso para obter a posição correta e de repente percebeu que tinha montado algo parecido com uma escada espiral cujas curvas eram formadas por hidrogênio. **Estava descoberta em algumas horas a chamada hélice alfa - a forma como a natureza combina cadeias de aminoácidos em estruturas espirais. E Pauling estava a um passo de uma das supremas descobertas deste século - a estrutura do DNA, a molécula da hereditariedade.**

Eram vários os cientistas empenhados nessa busca. "O que queríamos, acima de tudo, era chegar antes de Linus Pauling", confessaria anos depois o professor americano James Watson, de Harvard. Certo dia de 1953, ele e seu colega inglês Francis Crick receberiam a notícia de que Pauling havia conseguido a proeza. "Meu estômago encolheu de apreensão", lembra Watson. Mas, à medida que começou a estudar as ilustrações que acompanhavam o trabalho de Pauling, percebeu algo estranho: o mestre, que no ano seguinte receberia o Prêmio Nobel de Química, havia cometido um erro elementar, inadmissível até num primeiranista. Animados, Watson e Crick retomaram a pesquisa com redobrado vigor e desvendaram a estrutura do DNA.

A partir de então, **Pauling voltou-se para as doenças, tentando encontrar na nutrição a cura dos males que atingem o homem**. Em 1964 saiu do Caltech e dez anos depois decidiu **formar seu próprio Instituto Linus Pauling de Ciência e Medicina, para continuar as pesquisas sobre doenças com inteira liberdade**. Ele próprio escolheu o local, em Menlo Park, perto de São Francisco, onde vinha trabalhando dois ou três dias por semana. **O instituto tem vinte pesquisadores com nível de doutorado e um orçamento de 3,5 milhões de dólares por ano**, a maior parte doações particulares - nenhuma delas da indústria farmacêutica, ao contrário do que suspeitam os adversários de sua cruzada em prol do consumo maciço de vitamina C. Um dos principais doadores é outra figura legendária - o milionário Armand Hammer, presidente da Occidental Petroleum. A ele Pauling dedicou seu último livro.

A polêmica da vitamina C

Com o olhar divertido, o velho Linus Pauling começava uma conferência na Universidade Johns Hopkins, em Baltimore. Caminhando de um lado para outro, disse que antigamente tomava 6 gramas de vitamina C por dia. “Mas há pouco tempo reli um de meus livros e descobri que não estava seguindo minha própria receita. Aumentei a dose para 10 gramas diários. Estou rejuvenescendo”, garantiu. **Há quase vinte anos o cientista vem promovendo a vitamina C (ácido ascórbico) como panacéia para quase todos os males do homem moderno** e nessa cruzada correu mundo, tendo estado três vezes no Brasil, a última em 1985.

Ele baseia seu argumento na evolução. Por alguma razão ainda não determinada, afirma, **o organismo do homem primitivo perdeu a capacidade de fabricar a vitamina C, ao contrário da grande maioria dos animais**. “A cabra, por exemplo, faz 13 gramas diários dessa vitamina”, ensina. “O governo americano recomenda que tomemos 60 miligramas por dia de vitamina C”, informa, para arrematar: “Acho que a cabra sabe muito mais que os homens”. Desde que publicou seu primeiro livro a respeito, Vitamina C: gripes e resfriados, editado no Brasil em 1972, foi acusado de abdicar da posição de cientista objetivo e assumir o papel de garoto-propaganda da indústria farmacêutica.

A Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos recusou-se a publicar um de seus artigos sobre o assunto. Mas ele não desistiu, até que uma versão mais substancial foi finalmente aceita. Mais tarde, graças a um trabalho conjunto com o cientista escocês Ewan Cameron, passou a afirmar que a **vitamina C ajuda a prevenir o câncer e pode prolongar a vida útil dos cancerosos - teses não suficientemente demonstradas, que encontram defensores e inimigos igualmente apaixonados. Da vitamina C, ele evoluiu para a questão da nutrição em geral.** Na sua opinião, a ciência da nutrição estagnou há muito tempo. “Os velhos professores parecem tão satisfeitos com o que descobriram cinqüenta anos atrás que ignoram os avanços da Bioquímica, da Biologia Molecular e da Medicina”, acusa. Mas seus oponentes acham que a

mesma acusação se aplica ao próprio Pauling. A controvérsia sobre suas idéias não há de cessar tão cedo. Ele dá de ombros: “É bom estar à frente da história”.

Não temos dúvidas de que os grandes homens começam sua trajetória de realizações pelos fundamentos do caráter criados na infância. Por isto, não importa qual a sua idade agora. Hoje é o dia, de você e eu decidirmos fazer de nossa vida uma grande benção à humanidade.

Pauling buscava sempre aprender cada vez mais. Que coisa incrível: jamais descansava sem Ter a certeza de que já fora muito além do ponto inicial. A experiência destes grandes homens nos repetem sempre que os grandes mistérios do universo e as maravilhosas sensações que desfrutamos em resultado de nossas descobertas estão guardadas apenas aos que **buscam a verdade de todo o coração.** Não há como fugir desta lei divina: temos de buscar com diligência. Em geral aplicamos este princípio a apenas buscar a salvação eterna, mas tudo na vida depende disto. Para termos felicidade no lar, no trabalho, nos negócios financeiros, como na vida espiritual, precisamos buscar nossos objetivos de todo o coração.

Finalmente aprendemos que é preciso deixarmos de ser medíocres. Os homens que mais contribuíram com a humanidade foram aqueles que transpuseram as linhas de seus limites próprios, e os limites das áreas em que atuavam. Precisamos deixar o “nosso casulo”. O universo é tão grande, tão imenso, mas nós insistimos em marchar sempre pela mesma velha e batida estrada. Resultado: nos tornamos pessoas que passam a vida toda falando a mesma coisa, contando as mesmas histórias, nada descobrimos de interessante, nossa vida se torna uma terra árida, infrutífera para Deus.

Obedeçamos a ordem de Cristo, no sermão do monte, que diz: “Ande a Segunda milha”. Esse “Assim diz o Senhor” é tão válido como qualquer um dos dez mandamentos de Sua Lei. Você duvida?

FONTE- SUPERINTERESSANTE, MARÇO DE 1989.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 27/02/99.

46

SÉRGIO BUARQUE DE HOLÂNDA

O BOÊMIO ERUDITO

1910-1982

TOPO

O bem-humorado historiador que revolucionou o pensamento brasileiro nos anos 30 com o livro “Raízes do Brasil”, no fim da vida, em 1982, se definia apenas como "o pai do Chico".

Diz a lenda que, quando seus olhos não estavam grudados num livro, eles tinham na mira um bom copo. Parece que o rapaz era travesso. Gostava da noite, de música e, de vez em quando, até brigava por mulher. É pouco provável, no entanto, que o corpulento Sérgio, um erudito que fez folclore com seu monóculo nos meios intelectuais do Rio de Janeiro na década de 20, tivesse premeditado tanto, nos idos de 1936, para a sua primeira aventura no mundo dos livros. Mas aconteceu. **Raízes do Brasil**, uma surpreendente e penetrante reflexão sobre a **identidade e as origens deste país e de seu povo**, saiu do prelo com lugar cativo na prateleira dos clássicos brasileiros.

Um pequeno ensaio. Na medida exata, porém, para formar com Casa-grande e senzala, a obra-prima de Gilberto Freyre, lançada em 1933, e Formação do Brasil contemporâneo, publicada mais tarde, em 1942, por Caio Prado Júnior, o trio que revolucionou o pensamento brasileiro durante os agitados anos do Primeiro Período Varguista (1930-1945). Com seus livros, o antropólogo e sociólogo Freyre e os historiadores Buarque de Holanda e Prado

Júnior **marcaram o nascimento da moderna Ciência Social no Brasil**. De lá para cá, suas obras foram revistas, criticadas e até abandonadas durante um certo período. Mas guardaram o mérito típico daquilo que é **escrito para ficar: nunca perderam o caráter inovador.** "**Antes de Sérgio, a história era efeito da atuação de uma elite ou de um grande estadista-herói**; **Ele reconstituiu nossa história sem elitismos**",

Não perderam também a atualidade, capaz de reunir em consenso tantas gerações de historiadores. "**Depois que surgiu a chamada história das mentalidades, as pessoas redescobriram a importância dos hábitos, das idéias e da cultura para o estudo do passado e revalorizaram o trabalho de Sérgio. Ele já falava disso há quarenta anos"**. O tempo passou, mas Sérgio continua em muitas cabeceiras. Chico Buarque de Holanda, o mais famoso dos sete filhos de Sérgio, está relendo agora a obra **Visão do paraíso**, escrita pelo pai em 1957 e publicada dois anos depois. "Descobri o Sérgio intelectual depois que ele morreu. Antes, para mim era mais o pai, que aprendeu a gostar de bossa nova comigo."

Os amigos gostavam de dizer que Sérgio era o historiador mais erudito do país, embora às vezes isso parecesse obra dos céus. **Boêmio inveterado e incurável fumante**, certa vez o poeta e companheiro Manuel Bandeira tentou explicar como tanta cultura convivia com a mesa dos cafés: "Há uns poucos, muito poucos escritores nossos, cuja formação nos parece um milagre". **A mania de tomar remédios,** essa ninguém explicava. Nem **as superstições de quem jamais vestia marrom, vivia contando os cigarros para que nunca ficassem treze no maço, mas carregava suas esquisitices com extremo bom humor**. "'Sérgio era um homem **engenhoso, divertido e cheio de irreverência; Ele aliava, como poucos, o refinamento no estilo literário e a excepcional erudição com um enorme prazer de viver**. Mas, intelectualmente, era demolidor. **Queria entender a formação da sociedade e do caráter brasileiros, o significado de conceitos como cidadania numa nação marcada pelo escravismo e o colonialismo**".

Apesar de todos os feitos, como historiador **Sérgio veio ao mundo tardiamente. Até 1936, ano da publicação de Raízes, ele simplesmente não existia**. Havia o jornalista e critico literário. Um garoto **nascido no bairro da**

Liberdade, em 1902, que aos 19 anos se viu obrigado a deixar São Paulo e amigos como Oswald de Andrade, para mudar com a família para o **Rio**, onde chegou já trazendo uma **idéia fixa escrever**, sua paixão da época e de sempre. Daí a se tornar correspondente da revista modernista Klaxon no Rio, por indicação de Oswald e Mário de Andrade, não demoraria muito. Virou também **estudante de Direito da Universidade do Brasil** — desta vez por indicação de seu pai, o professor de Farmácia pernambucano Cristóvão Buarque de Holanda —, o único curso superior de sua vida, do qual aproveitou mais a companhia de gente como o jurista Afonso Arinos de Melo Franco, Prudente de Morais, neto, o compositor Ari Barroso e o cantor Mário Reis do que propriamente o diploma.

Era na imprensa que a verve de Sérgio falava alto em **saborosas polêmicas**. Tanto encostou Tristão de Athayde na parede por suas tendências religiosas, que acabou provocando o clássico artigo Adeus à disponibilidade, em que Tristão, o maior expoente do pensamento católico brasileiro contemporâneo, assumiu definitivamente sua profissão de fé. Outras vezes, **exagerou, como no famoso artigo O lado oposto e os outros lados, de 1926**, que desancava personalidades do porte de Guilherme de Almeida, Tristão, Ronald de Carvalho e até Graça Aranha, seu amigo e patrono da Semana de Arte Moderna, acusados de representantes do espírito acadêmico infiltrados no modernismo.

O artigo caiu como uma bomba no Rio. **Sérgio acabou desempregado e tomou o rumo do exílio voluntário em Cachoeiro do Itapemirim, no Espírito Santo. Foi dirigir o jornal O Progresso, mas não demoraria muito para se desentender com os políticos locais.** Resultado: da experiência ficou apenas o apelido de Dr. Progresso e logo o bom filho estava **de volta a casa**. "Nunca me esqueci de sua figura certo dia em pleno Largo da Carioca, com um livro debaixo do braço, e no olho direito o monóculo que o obrigava a um ar de seriedade. Naquele tempo não fazia senão ler. ...Tanta eterna leitura me fazia recear que Sérgio soçobrasse num cerebralismo... ...Sérgio não soçobrou: curou-se do cerebralismo caindo na farra ... ...Benditos os porres de Cachoeiro do Itapemerim! Eles nos valeram a devolução, em perfeito estado, de Sérgio enfim descerebralizado", lembraria depois Manuel Bandeira no artigo Sérgio, o unticafajeste, de 1952, no Diário Carioca.

Sérgio retomou o trabalho na imprensa carioca, até que, em 1929, Assis Chateaubriand o convidou para ser correspondente de O Jornal em Berlim, onde ficou de 1930 a 1931. O tempo necessário para que sorvesse as obras dos historiadores Leopold von Ranke (1795-1886) e Werner Sombart (1863-1941), do filósofo Wilhem Dilthey (1833-1911), do sociólogo Max Weber (1864-1920) e outros. "Mas se existe uma **influência marcante alemã em Sérgio**, ela está no historismo. **Conceitos e cultura, para ele, só podiam ser entendidos dentro de um contexto histórico**, e talvez venha daí a grande originalidade e criatividade de sua obra", diz a professora Maria Odila Leite.

De volta ao Brasil, ele ainda tinha muito do impetuoso polemista. Mas sua mente já estava em outras paragens: no projeto de Raízes do Brasil, uma idéia que surgiu ainda no Velho Mundo. **O brasileiro que vivia numa Europa à beira do domínio fascista e da guerra, queria entender a personalidade de um Brasil latino e católico, com um pé na vida rural**. Recriou a teoria do homem cordial, quinto capitulo da obra, sua maior dor-de-cabeça intelectual: **denunciar a docilidade e as relações pessoais paternalistas dos conterrâneos como a explicação para a incapacidade de se integrar à modernidade anglo-saxônica** rendeu a Sérgio ataques de todos os lados.

"Ele teve a incrível capacidade de inserir nossa história no contexto internacional não como narrativa, mas um encadeamento de idéias". Como Marc Bloch (1886-1944) e Lucien Febvre (1878-1956), fundadores da Escola dos Annales e pais da moderna historiografia francesa, **Sérgio deu voz ao passado para explicar o presente e recuperou o que permanecia quase invisível. Abandonou as grandes personalidades para encontrar na História os anônimos que construíram a sociedade brasileira.**

"Sérgio alternava a interpretação com a descrição detalhada dos fatos que ia buscar em pesquisas de arquivo". Era capaz de produzir obras geniais e abrangentes como **Raízes, Visão do paraíso ou o excepcional Da Monarquia à República** — quinto volume da coleção História da civilização brasileira, dirigida por ele durante 10 anos — e ao mesmo tempo descer ao detalhismo de **Monções**, **onde desvenda o homem por trás do mito do bandeirantismo e troca o louvor aos desbravadores pela preocupação com o tamanho das canoas usadas pelos paulistas para subir os rios no século XVII, o desconforto da viagem, a**

sensação de estar em meio a uma selva desconhecida. Ou de **Caminhos e fronteiras**, no qual **reconstrói os primórdios da vida paulista na colônia através do amálgama das culturas indígena e portuguesa.** De livro em livro, seus temas inovadores abriam os horizontes da historiografia brasileira.

O sacrifício do jornalista ao **historia dor** trouxe também outras mudanças para a vida de Sérgio. Em **1936, o boêmio com mais de 30 se casou com a carioca Maria Amélia, filha do desembargador Cesário Alvim, uma união que duraria até o fim de sua vida. Virou então o Sérgio patriarca, o pai de Miúcha, a cantora, Sérgio, Álvaro, Chico, o compositor e cantor**, Maria do Carmo, Ana Maria e Maria Cristina. Ainda adorava um bom papo, mas **farra agora só em casa**. Desapareceu também o carioca Sérgio, que após 25 anos de Rio, **em 1946 voltou a São Paulo** para nunca mais sair. Na época, veio como **diretor do Museu Paulista**, substituindo Afonso de Taunay, seu professor nos tempos em que estudava no Colégio São Bento e que publicou o primeiro artigo de Sérgio na imprensa: Originalidade literária, de 1920.

A noite e os livros, porém, continuaram sempre sendo paixões. Enquanto a fiel escudeira Maria Amélia administrava a filharada e cuidava das contas, **a luz da janela da biblioteca na casa da Rua Buri, no bairro do Pacaembu, costumava varar a madrugada**. Lá dentro, na bagunça dos **10 mil livros**, da máquina de leitura de microfilmes e da mesinha com a garrafa de uísque, o colírio Moura Brasil, o Sonrisal, o Engov e o maço dos fortes cigarros franceses Gauloises, reinavam até **17 de abril de 1982** todos os Sérgios Buarque de Holanda. **O jornalista polêmico, o historiador autodidata, o professor da USP de voz arrastada e chegado a divagações, o erudito que cantava tango em alemão e samba em latim, e o patriarca que se definia, no fim da vida, apenas como o "pai do Chico". Mas, acima de tudo, o intelectual que produziu uma das mais belas e desafiadoras reflexões sobre as raízes de um pais que se chama Brasil.**

Sua obra: Um homem de muitos amigos.....e livros

Raízes do Brasil, 1936, Ed. José Olympio. Cobra de vidro, 1944, Ed. Perspectiva. Monções, 1945, Ed. Casa do Estudante/1976, Ed. Alfa-Ômega. Antologia de poetas brasileiros da fase colonial, 1952-1953, Ed. Perspectiva. Caminhos e fronteiras, 1957, Ed. José Olympio. Visão do paraíso, 1959, Ed. Cia.

Nacional. História geral da civilização brasileira, 1960-1972, 7 volumes (organizador), Ed. Ditel. Tentativas de mitologia, 1979, Ed. Perspectiva. O extremo oeste, 1936, Ed. Brasiliense. Capítulos de literatura colonial, 1991, Ed. Brasiliense.

Muitas pessoas tem caído no fracasso, na inoperância e mesmo na miséria da vida por terem **negado a sua origem**. Por muitos motivos, fazem de tudo para esconderem seus mais nobres traços de origem. Têm vergonha de citar seu nome (ás vezes não muito popular para o gosto da época presente), de dizerem o nome da cidade ou país onde nasceram, escondem as fotos do tempo de criança (apresentando a pobreza e talvez as necessidades da família), não gostam de apresentar aos amigos a família com medo que seus parentes os envergonhem diante dos outros, e às vezes até inventam histórias a respeito de tudo isto.

Tive um aluno com cmoportamento curioso, mas muito comum entre os jovens. O pai não podia levá-lo à escola, por isto o mandava pegar o ônibus circular. Ele se recusava a fazê-lo. Para que não perdesse as aulas, o pai passou a levá-lo de carro. Mas o aluno passou a dar a seguinte ordem ao pai: “Pai, o senhor me leva, mas me deixe 2 quarteirões acima da rua da escola e vá embora. Por favor, não me apareça lá, e nem passe diante de meus colegas”. O pai era um homem simples, pedreiro, e tinha um carro bem velho. O garoto tinha um enorme senso de inferioridade. Por isto tinha vergonha de seu pai diante dos “queridos colegas”.

Jovem, você não precisa se envergonhar de absolutamente nada, pois **ninguém é igual e muito menos superior a ninguém. Todos somos únicos no Universo. Por isto jamais podemos ser comparados a outros.** Absolutamente ninguém merece comparar-se a nenhuma outra pessoa deste mundo. Olhe para Jesus, estude o que Ele fez por você na cruz. Se tens vergonha de suas raízes, perceba que só o valor que Ele deu a ti é suficientemente grande para não mais te sentir inferior aos demais. E coloque um alvo em sua vida: **Eu viverei acima das expectativas que os outros criaram a meu respeito, pois não permitirei que elas me façam desanimar, e muito menos me levem à indiferença existencial.** Assim, Deus fará de você um grande Homem!

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 27/02/99.

47

RICHARD PHILLIPS FEYNMAN

O MAIS DIVERTIDO DOS GÊNIOS

1910-1988

TOPO

O extraordinário físico do pós-guerra fazia de tudo para satisfazer sua curiosidade e dar vazão a um inesgotável bom humor. Entre muitas outras coisas, aprendeu a contar histórias, tocar bongô, induzir alucinações em si mesmo, fazer massagem e treinar cachorros. Sua habilidade em arrombar cofres — e bisbilhotar documentos secretos — tirava do sério os chefes militares do Projeto Manhattan, que criou a bomba atômica americana (1942-45)

O trabalho que deu a Richard Phillips Feynman o **Nobel de 1965** — uma elegante teoria sobre as partículas subatômicas denominada eletrodinâmica quântica — seria suficiente para fazer inveja a muitos outros premiados, em qualquer área da ciência. Sem exagero, **a nova teoria explicava um universo tão vasto e complexo quanto importante para a sociedade moderna. Esse universo inclui nada menos que a arquitetura interna dos átomos, a ação dos lasers, os fenômenos radioativos, eletrônicos e químicos, assim como esquisitas transformações das partículas subatômicas, como o elétron e o próton**.

Feynman, no entanto, fez mais do que isso. **Recriou desde o princípio as idéias da antiga teoria quântica** — que após quase meio século de esforço continuavam incompletas e obscuras. **"Ele tomou os conceitos semi-acabados**

e transformou-os em ferramentas que qualquer físico podia compreender e usar", conta James Gleick, autor de uma excelente biografia de Feynman, ainda não publicada no Brasil. Não por acaso, o livro recebeu o título Genius (gênio, em inglês), pois é uma tentativa de elucidar a capacidade criativa de seu personagem, quase um mito entre os seus pares.

Feynman talvez **não seja o mais influente físico dos tempos modernos**, como afirma Gleick — um ex-editor do The New York Times. Mas quase certamente **foi o mais brilhante e, sem sombra de dúvida, o mais original.** Antes de mais nada, porque era dono de **excepcional intuição. Como se pudesse enxergar antes de todos o modo exato como o mundo funciona e qual era a melhor maneira de compreendê-lo**. Na definição do matemático Marc Kac, que o conheceu na Universidade Cornell, "Feynman era um mágico do mais alto calibre". Kac explica que **os gênios comuns pensam como qualquer pessoa, embora sejam muito melhores que a maioria. Mas a forma como os magos ou mágicos raciocinam parece incompatível com as regras habituais da lógica.**

Uma pista para se entender a mentalidade e a obra de Feynman era sua **autêntica obsessão pelas coisas práticas**. Isso não é incomum: muitas pessoas têm capacidade excepcional de consertar todo tipo de aparelhos domésticos, achar saídas simples para situações complicadas ou construir objetos úteis com um mínimo de matéria-prima e esforço. Mas **ninguém foi tão longe nessa trilha quanto Feynman**. Filho de modestos **imigrantes europeus** que se instalaram num **subúrbio de Nova York, nos últimos anos do século passado**, ele cultivou desde criança e sistematicamente essa maneira de ser. Para ele, ***o conhecimento não era algo que se sabia, mas algo que se usava para fazer alguma coisa***, explica Gleick. Não é que quisesse facilitar a vida dos outros: era seu modo de entender o mundo.

Pelo menos uma vez o espírito prático de Feynman impressionou multidões, rompendo o círculo estreito da comunidade acadêmica. Em **1986**, após a trágica queda do ônibus espacial **Challenger** — levando à morte os sete tripulantes a bordo —, o cientista **foi à televisão** com um **copo de plástico cheio de gelo e fez milhões de telespectadores compreenderem o motivo**

básico do acidente. Feynman lembrou que na hora do lançamento estava frio e que isso podia endurecer e tornar quebradiça uma importante vedação de borracha na nave. Sem ela, gases inflamáveis escapariam dos tanques de combustível, levando à explosão. Diante das telas, o cientista tirou um pedaço da vedação que havia colocado no gelo e quebrou-o com a mão — uma demonstração simples que teve impacto direto sobre os espectadores.

Entre os físicos, a sua versão ***da*** **eletrodinâmica quântica** *tornou-se muito* mais popular que outras duas — criadas ao mesmo tempo pelo americano Julian Schwinger e o japonês Shin'ichiro Tomonaga, também agraciados com o Nobel, em 1965. O motivo é que a teoria de Feynman é mais prática, especialmente os "diagramas de Feynman", hoje indispensáveis. No fundo, os diagramas são simples tabelas, como uma espécie de gráfico sofisticado, com o qual o mundo dentro dos átomos não parece tão estranho e fica muito mais fácil calcular a trajetória e as trocas de energia entre as partículas.

Na infância, seu primeiro encanto haviam sido os **rádios**, maravilha tecnológica que **aprendeu a consertar e a construir** com peças rudimentares. Ao mesmo tempo, **dissecava enciclopédias para elaborar um "manual de matemática para o homem prático"** — com o qual dominou os rudimentos da álgebra a **ponto de superar e embaraçar** a pobre **professora** de aritmética, na escola primária. Fazia **experiências intermináveis no seu "laboratório" — um caixote de madeira, do tamanho de um refrigerador, instalado no quarto de dormir**. Nessa época, na década de 20, ele vivia em Far Rockaway, um dos sessenta povoados que a partir de 1898 vinham se dissolvendo na grande metrópole nova-iorquina.

Os vizinhos só não se importavam com os acidentes de "pesquisas" porque Far Rockaway era ainda muito pequena e esparsa naquela década. Mas **era comum ver o menino atirar pela janela do segundo andar, onde ficava seu quarto, os restos carbonizados de um transformador recuperado do lixo e queimado por excesso de carga elétrica**. De qualquer forma, **o laboratório ampliou-se** rapidamente. Passou a incluir **tubos de ensaio, baterias usadas de**

automóvel, um telescópio, equipamento de revelação fotográfica e assim por diante. Com o tempo, **montou um pequeno motor para balançar o berço da irmã, nove anos mais nova, e também um alarme anti-roubo**, que deixou para testar num dia em que os pais, Melville e Lucille, voltariam mais tarde para casa.

Eles não ligaram para o susto, como não reclamavam de muitas outras traquinagens. Finalmente, **os amigos da família perguntaram a Lucille como ela suportava o barulho, os aparelhos voando em chamas pela janela ou as toalhas manchadas de tinta supostamente invisível**. A sábia resposta foi: **"Vale a pena"**. Na realidade, o mais difícil teria sido deter o menino. Mesmo então, era fácil perceber que tinha talento único e interesse permanente pelos assuntos científicos. De qualquer forma, a intenção nunca foi perturbar. Gleick avalia que o bom humor de Feynman veio da **mãe, de origem polonesa e judia**. Com **o pai, ateu**, que viera para a América aos 5 anos, proveniente de Minsk, capital da **Bielo-Rússia,** compartilhava a **fascinação pela ciência**. Melville **era um simples vendedor, mas gostava de transmitir lições ao filho** — que se recorda de tê-las assimilado muito bem.

Uma das histórias que costumava contar era a de um garoto vizinho que um dia lhe perguntou o nome de um pássaro. Feynman respondeu que não tinha a menor idéia, e o outro retrucou: "Como? Seu pai não lhe ensina nada?" O fato é que os pássaros haviam sido tema das lições de Melville. Depois de mostrar um ao filho e dizer qual era seu nome (inventado, garante Feynman), Melville citou muitos outros nomes do mesmo pássaro, usados em outros países. **O problema, arrematou, é que saber tais nomes não lhe ensina absolutamente nada sobre o pássaro. "Portanto, trate de observar o que ele está fazendo — isso é o que importa**." Essa história é real, mas poderia ser uma das muitas que Feynman **gostava de inventar**. Gleick conta que **ele preparava frases espirituosas em casa — para depois usá-las "de improviso" em palestras**. Mas o estilo sempre bem-humorado de Feynman era uma faca de dois gumes, já que muitos o admiravam por isso. Mas nem todos. Murray Gell-Mann, por exemplo, também jovem e brilhante nos anos 40, não mediu palavras para alfinetar o rival a despeito de sua **morte, em 1988**. "Ele se envolvia numa nuvem de mito

e gastava boa parte de seu tempo e energia criando anedotas sobre si mesmo — nas quais ele tinha que parecer mais esperto que todos".

Gleick salienta as virtudes de seu personagem: **a saudável rebeldia e o desprezo à pompa, às convenções e à hipocrisia**. Mas concorda em que **as histórias de Feynman criaram um mito enganoso sobre suas aventuras e feitos geniais**. No Instituto de Tecnologia da Califórnia, em Pasadena, os físicos mais jovens chegavam a imitar sua maneira de escrever no quadro-negro. Muitos outros se espantavam pela velocidade com que fazia contas de cabeça — resultado de teimoso treino desde a infância — e abria caminho em meio a um problema especialmente emaranhado. **Certa vez, uma equipe de físicos empregados no projeto da bomba atômica perdeu um mês inteiro tentando resolver um problema, que Feynman decifrou em dois tempos.**

Um dos físicos, mais tarde, declarou que ele tinha "a postura flutuante e expressiva de um dançarino", e parecia capaz de resolver tudo com um estalar de dedos. O problema, apesar de difícil, não era importante, conta Gleick. Nem por isso Feynman deixou de causar profunda impressão, alimentando sem querer o mito à sua volta. Poucas vezes a platéia reagia de maneira diferente.

Houve uma circunstância decisiva na vida do cientista em que seus ouvintes, longe de se deixarem impressionar, irritaram-se a ponto de deixar Feynman deprimido. Foi justamente quando teve de enfrentar, quase sem exceção, os maiores mestres da Física para explicar suas idéias. O evento não podia ser mais tenso, pois **estava em jogo nada menos que o trabalho central da Física desde o início do século: a teoria quântica. Falhas concretas haviam sido descobertas em uma equação de primeira importância, que descrevia os movimentos e outras características do elétron.** Em vista disso, **convocou-se uma conferência internacional,** que se reuniu não muito depois da guerra (em **1947 e em 1948**). **Feynman** e Julian Schwinger estavam entre os teóricos que procuravam **novas idéias para corrigir a equação**. Na **platéia**, entre outros, perfilavam-se o dinamarquês **Niels Bohr**, pai da teoria quântica original; o italiano **Enrico Fermi**, criador da reação nuclear em cadeia, essencial para a explosão de uma bomba atômica; e o inglês **Paul Dirac**, criador da equação em pauta, na qual pela primeira vez se somavam os postulados da teoria quântica aos da teoria da relatividade, de Albert Einstein (um dos poucos mestres

europeus ausentes, relata Gleick). Do lado americano, havia Robert **Oppenheimer**, no auge da glória por ter chefiado o Projeto Manhattan; **Edward Teller** (de origem húngara), posterior criador da bomba de hidrogênio; e Hans Bethe, que se tornou mais conhecido por explicar o reator nuclear existente dentro das estrelas. A reunião ocorreu num tranqüilo **hotel de Pocono Mountain**, localidade do Estado da Pensilvânia. Mas ninguém estava calmo, mesmo Feynman. Ele ia falar logo depois de Julian Schwinger, também jovem e brilhante, e o preferido de Oppenheimer. Este não discutia o papel de Feynman na construção da bomba atômica: ele havia produzido uma fórmula-chave, pela qual se calculava a potência real de uma explosão nuclear. Também foi ele quem pôs para funcionar o primeiro grande computador da história, um monstro eletromecânico que recebia dados em cartões, codificados por meio de cores. Um batalhão de moças empilhava os cartões em ordem e alimentava a máquina, essencial para os cálculos da bomba.

"Feynman é o mais brilhante jovem físico e todos aqui sabem disso", reconheceu Oppenheimer. Mesmo assim, preferia o estilo formal de Schwinger. **Tudo isso corroía os nervos do cientista**. Acima de tudo pesava o fato de **ele não ter ainda elaborado todos os detalhes das idéias que imaginara. "Ele superestimou sua capacidade de cativar e persuadir aqueles grandes físicos"**, diz Gleick. A pior reação ocorreu quando Feynman **expôs um mecanismo pelo qual as partículas subatômicas podiam voltar no tempo, deslocar-se do futuro para o passado. "Soava como ficção científica",** explica Gleick. Mais uma vez, no entanto, tratava-se apenas de um bom truque, um meio prático de se compreender o mundo.

Com tal "truque", Feynman acreditava, por exemplo, que seria mais fácil entender as partículas de antimatéria, como o pósitron — que é idêntico ao elétron, mas enquanto este tem carga elétrica negativa, o pósitron tem carga positiva. Para Feynman, o pósitron era um elétron — mas viajando de costas, do futuro para o passado. Apenas por isso fica claro que não há nada em comum entre o novo conceito e as viagens no tempo da ficção científica, em que os viajantes são pessoas comuns, não seres de antimatéria. Evidentemente, isso faz enorme diferença. E, afinal, Feynman estava certo, lembra Gleick. **Apesar de todas as aflições e das críticas severas que ouviu em Pocono Mountain,**

sua teoria tornou-se um dos fundamentos da Física. "O fato é que Feynman ***havia encontrado aquilo que havia escapado aos mais velhos.***"

Como já dizia Salomão há tantos anos atrás, o **bom humor nos leva a vencer os desafios da vida, bem como a desfrutar o sucesso alcançado.** Pessoas carrancudas, desanimadas, ou cheias de ódio, vingança, baixa, auto estima nunca chegam às grandes realizações da vida. Pois se lá chegassem, nunca saberiam desfrutá-las.

Feunman também nos ensina que é preciso **Ter coragem, ver o mundo com nossa própria visão, e lutar para que esta visão seja pelo menos respeitada pelos outros ao nosso redor. Ser complacente com todas as determinações do lar, da escola, da igreja, do país e do mundo não é por certo mostra de cristianismo. Se assim o fosse, Lutero, Calvino, Huss, João Batista e o próprio Cristo seriam os piores cristãos da História.** Saibamos respeitar a ordem estabelecida, mas jamais sejamos covardes diante da visão que Deus nos deu sobre o mundo. Lutemos por ela. Por certo, se Deus o fez enxergar o mundo desta forma, é porque Ele deseja que o mundo se complete com esta forma de pensar!

FONTE: SUPERINTERESSANTE FEVEREIRO DE 1993.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 15/12/98.

48

RITA LEVI-MONTALCINI

A DETETIVE DE NERVOS

1910-2009

TOPO

Naquela manhã de dezembro, de 1986, Rita Levi-Montalcini acordou, como todos os dias, antes que o relógio marcasse **6 da manhã**. Abriu as cortinas sobre a Bala de Estocolmo e pediu à camareira do **Grand Hotel** o desjejum habitualmente frugal, chá e biscoitos. Diante do espelho, deu aos cabelos cândidos a costumeira onda, toda para um lado, que emoldura o rosto enrugado muito alvo, sereno, e ressalta o olhar risonho azul-claro. Finalmente, vestiu um conjunto de seda pérola, estampado com flores estilizadas, de caimento perfeito no corpo esguio, quase frágil, como o de um passarinho. Só assim, aparentemente pronta para um passeio, a elegante senhora sossegou em um canto, sentando-se na poltrona para **folhear um romance policial de Agatha Christie**. Há muito tempo, ela **aprendera a usar os livros da escritora inglesa feito um escudo diante da menor ameaça de tensão**. Ela **sempre carregava uma aventura do detetive Hercule Poirot, por exemplo, quando precisa enfrentar uma viagem aérea**. Naquela vez, porém, as peripécias do personagem serviram para relaxar a leitora que, **à noite, receberia o Prêmio Nobel de Medicina das mãos do rei Carlos Gustavo da Suécia**. O Nobel premiou uma descoberta feita em parte no Brasil dos **anos 50**, nos laboratórios do Instituto de Biofísica da **Universidade Federal do Rio de Janeiro**: ali, a cientista italiana teve a certeza da **existência do NGF**, sigla, em inglês, de

fator de crescimento dos nervos. Trata-se de um fluído produzido pelo próprio organismo, que, ao tocar as células nervosas, feito uma varinha mágica, tem a espantosa propriedade de fazê-las crescer.

Hoje, com recursos da Engenharia Genética para produzir o NGF, **sabe-se que sua aplicação clínica, no futuro, poderá curar uma série de doenças degenerativas do sistema nervoso**—como, aliás, já está começando a se tentar na Suécia e nos Estados Unidos, para tratar o mal de Alzheimer, a atrofia dos nervos, e o mal de Parkinson, uma espécie de atrofia cerebral.

Quando o NGF foi descoberto, porém, **poucas pessoas lhe deram a devida importância,** talvez porque a substância pudesse ser encontrada em quase todos os tecidos do corpo. Incansável, **Rita continuou colhendo pistas do NGF, determinada a provar que a substância também está por trás de outras funções importantes, como a imunológica,** ajudando o organismo a vencer suas batalhas contra agentes nocivos. A história da cientista, nesse sentido, se parece com os romances que tanto aprecia, com investigações dignas dos mais perspicazes detetives lutas—não físicas, é verdade—, perseguições implacáveis, como a dos nazistas pelo fato de ser judia, e, sobretudo, cenas de grande- emoção. "No verão carioca de 1953, o NGF saiu das sombras de maneira triunfal e grandiosa, como se fosse estimulado pela atmosfera dessa exuberante manifestação de vida que é o Carnaval do Rio". descreveu a cientista **em sua autobiografia, O elogio da imperfeição. "Nas vésperas do Natal de 1986, o NGF apareceu de novo em público, sob a luz dos refletores, na presença dos reis suecos, de príncipes, de damas em vestidos de gala e cavalheiros em fraque**." Nessa noite, Rita Levi-Montalcini também estava vestida de gala: usava um longo desenhado pelo refinado e pouco conhecido estilista romano Roberto Capucci, autor de verdadeiras esculturas em tecidos. Na verdade, Capucci confeccionou duas roupas para a ocasião, uma bordô e outra verde com mangas roxas. E por que duas? Porque a cientista, famosa por sua vaidade, queria escolher o modelo apenas no dia de receber o prêmio. O requinte da escolha—venceu o vestido com mangas roxas, sua cor predileta—surpreendeu quem estava acostumado a vê-la com o avental

branco dos laboratórios. **Há sessenta anos, contudo, ninguém imaginaria que aquela jovem, nascida em Turim, passaria boa parte da vida nesse ambiente**. Afinal, **Rita vinha de uma família culta, mas de convicções vitorianas a respeito do papel da mulher. Na adolescência**, ela teve o mesmo destino de suas duas irmãs, isto é, o chamado **colegial feminino, um curso que não dava acesso à faculdade**: Nina, a mais velha, resolveu se casar; Paola, irmã gêmea da pesquisadora, dedicou-se à pintura e à escultura. Já o caminho de Rita foi traçado quando ela completou **22 anos, com a doença que causou a morte de sua velha babá**. Então, **contrariando os princípios paternos, Rita decidiu estudar Medicina**. Aos 81 anos de idade, em uma entrevista à revista Superinteressante, a cientista não hesitou em se declarar **feminista.**

Em um cenário de bosques, onde javalis pastavam e faisões ciscavam, 21 Prêmios Nobel se reuniram, em dezembro (1991), para trocar idéias sobre como estimular a pesquisa nos países da Comunidade Européia. Ali, Rita mergulhou em lembranças dos tempos de universitária, quando teve **um mestre excepcional, o professor Giuseppe Levi,** conhecido por suas idéias antifascistas. "**Ele tinha um método de trabalho rigoroso, mas seguia de modo apaixonado as pesquisas de seus alunos**", ela recordou. Na mesma época, Giuseppe Levi orientava três futuros Nobel de Medicina: além da própria Rita, Renato Dulbecco, premiado em 1975 pela identificação dos genes desencadeadores do câncer, e Salvador Luria, laureado em 1969 pela descoberta das características dos genes de vírus e de bactérias (veja quadro). "Rita trabalhava no laboratório ao lado do meu", conta Luria. "Por isso, seu Nobel me deixou particularmente contente, apesar de ter chegado atrasado", opinou o orgulhoso colega. **A perseguição anti-semita durante a Segunda Guerra interrompeu a carreira dos dois jovens pesquisadores de origem judaica. Luria fugiu de bicicleta, cruzando a fronteira da Itália. Rita, por sua vez, escondeu-se no quarto, onde improvisou um laboratório, como uma Robinson Crusoe da ciência**. Quando a perseguição contra os judeus estendeu-se da Alemanha para a Itália, a família Levi-Montalcini **partiu de Turim para viver refugiada em Florença**. Mas, no último período da guerra após o desembarque dos soldados aliados na cidade, **Rita saiu do esconderijo para socorrer a população florentina em meio a uma epidemia de tifo. "Só então**

percebi que não tinha desprendimento emocional para clinicar", diz ela. "Por isso, **decidi me dedicar à pesquisa**. "

Assim, **em 1951, Rita embarcou para os Estados Unidos, determinada a passar horas com os olhos grudados no microscópio, observando o desenvolvimento dos nervos em embriões de galinha**. Naquela época, **ela intuía que algo, uma substância qualquer, fazia os nervos dos embriões crescer, quando lhes enxertava células de tumores de ratos—era ali, no tumor, que devia estar o que batizou de NGF. Faltava apenas provar cientificamente a sua presença**. Rita, então, pensou em recorrer a uma técnica, que havia usado nos anos 40, com o professor Giuseppe Levi—a cultura de tecido. Ou seja, ao se mergulhar células em um coquetel de nutrientes, elas continuam vivas e, desse modo, consegue-se observá-las, pode-se dizer, em plena ação. Essa técnica estava sendo desenvolvida no Brasil pela cientista alemã Hertha Meyer, que Rita conhecera em Turim. Hertha também judia, tinha fugido para o Brasil em 1939, sendo acolhida pelo biólogo e biofísico Carlos Chagas Filho, no Instituto de Biofísica, no Rio de Janeiro—cidade em que, por sinal, Hertha morou até morrer, no ano de 1990. "Rita me escreveu pedindo para estagiar conosco, com uma bolsa da Fundação Rockefeller", contou Chagas Filho. No final de **1952, Rita desembarcou no Rio de Janeiro sob um pé-d`água tropical.** "Eu a encontrei **no aeroporto, extrovertida, com uma capa impermeável e dois ratinhos portadores de tumor no bolso**", recorda o professor. O biofísico levou a estagiária italiana direto ao laboratório, para colocar os passageiros-clandestinos em gaiolas. Rita confessa 30 anos mais tarde: "**Eu poderia ter feito a cultura de células nos Estados Unidos. Mas, diante da possibilidade de realizar o sonho de vir para o Brasil, eu não hesitei**". Ela só lamentou **a falta de tempo para visitar outras cidades**—"nem São Paulo eu cheguei a conhecer".

Um dia depois de chegar, Rita iniciou a experiência com Hertha Meyer, preparando **uma cultura de gânglios embrionários de pintos com um pedacinho do tumor de ratos**. Para comparar, as duas cientistas também prepararam uma cultura apenas de gânglios de embriões. **O resultado surgiu no dia seguinte**: "Foi espetacular, pois o gânglio com células de tumor tinha lançado inúmeras fibras nervosas—e nada tinha acontecido com o outro gânglio.

É raro uma experiência ter sucesso logo na primeira tentativa. Mas nesse caso o êxito era tão evidente, que mandei estourar uma champanhe Moët et Chandon para comemorar". O Instituto de Biofísica, embora bem - aparelhado, não dispunha de um microscópio de fotografia. Por isso, Chagas Filho entrou em seu automóvel e saiu em busca de um equipamento emprestado. Assim, Rita conseguiu provar a existência do NGF. Para Cahgas Filho, **o episódio marcou o início de uma grande amizade**: "A primeira coisa que faço, quando chego a Roma, é ligar para Rita", revelou o cientista, numa entrevista em 1991. "Ela é uma das mulheres mais femininas que eu conheço", disse ele, sem esconder a admiração.

"Rita também tinha um enorme interesse pela política do país", contou Chagas Filho. FOi conhecida sua preocupação com os estudantes pobres, para os quais ela **criou uma fundação com o dinheiro de vários prêmios que já recebeu**. "**Eu sempre digo aos jovens que o primeiro truque é não concentrar-se excessivamente em si próprios, pois isso equivale a fechar-se em um quartinho**", ela ensinou. "**O segundo truque é buscar com obstinação o próprio caminho. O medo da opinião alheia não deve condicionar alguém a tomar uma decisão que, no fundo, sente ser a escolha errada.**" Por causa de seu carisma, **Rita foi convidada a participar de uma campanha de televisão contra as drogas. Mas nem sempre a pesquisadora teve essa popularidade**. Rita viveu toda a década de 50 nos Estados Unidos. Quando voltou para a Universidade de Washington, depois do estágio no Rio de Janeiro, ela conheceu o **bioquímico americano Stanley Cohen, com quem, anos mais tarde, dividiria o Nobel pela investigação do NGF. Juntos, eles descobriram aos poucos molécula por molécula que compõe a substância- que os dois cientistas, aliás, identificaram como uma proteína. Preocupada com a mãe idosa e com a irmã gêmea, que vivia sozinha, Rita retornou ao seu país em 1962, quando foi discriminada por muitos cientistas italianos, por ter passado tanto tempo no exterior**. Em 1974, no entanto, ela foi **a primeira mulher a entrar para a Pontifícia Academia de Ciências do Vaticano**, por indicação de Carlos Chagas Filho Os conhecimentos sobre o NGF permitem a busca de novos tratamentos para o câncer, o crescimento desenfreado de uma célula, assim como para uma série de processos degenerativos. "Nos animais, o

NGF é capaz de regenerar células nervosas, mas não temos provas de que isso ocorre com o homem. Por enquanto, é apenas uma esperança. Fora prováveis aplicações clínicas, graças as pesquisas coordenadas por Rita, hoje se sabe que o NGF é muito mais do que o responsável pelo crescimento das células nervosas.

Descobriu-se que a substância é capaz de estimular o sistema imunológico e o endócrino. Algumas experiências mostram que esse mesmo fator é capaz de condicionar a agressividade de ratos, o que mostra **sua influência até** no **comportamento dos seres vivos**. Diante de tudo isso, em abril de 1990, a inquieta Rita Levi, elaborou uma hipótese: "O NGF pode ser uma espécie de maestro na orquestra do organismo", especulou, os olhos brilhando de entusiasmo. "Ele parece estar ligando as funções vitais."

Animada com a tese, ela não parou jamais. Até seus últimos dias, **acordava quando o dia mal amanhecia e ia direto para a máquina de escrever. Ela estava sempre escrevendo—seja artigos, seja conferências**. “Quando era adolescente, eu queria ser escritora, como a inglesa Virginia Woolf", contou. Em parte, esse sonho não deixou de ser realizado: sua autobiografia, lançada depois do Nobel, foi um best-seller nas livrarias italianas. E também produziu dois livros de **divulgação científica para o público jovem**. Aos 81 anos, depois de escrever algumas folhas, ela pegava o carro e dirigia para o Instituto de Biologia Celular do Conselho Nacional de Pesquisa da Itália. Ali. **permanecia três ou quatro horas trabalhando na sua antiga paixão**, o NGF, até sair para o almoço— **uma dieta espartana, à base de peixes e verduras cozidas. Às 17 horas, ela voltava para o laboratório, onde ficava pesquisando até o anoitecer.** A agenda só é diferente quando a cientista fazia conferências fora de Roma, o que costumava acontecer duas vezes por semana. Rita também era uma ativa militante pela conservação da **memória da comunidade hebraica italiana**, causa para a qual doou parte do dinheiro recebido com o Nobel. "Apesar disso, não sou religiosa, ela assumiu. '”Minha crença se baseia no respeito à liberdade individual.” De fato, ela não tolerava a menor lembrança do anti-semitismo dos tempos de guerra—e um episódio doméstico ilustrou bem esse horror. Em seu escritório, entre prateleiras de

livros e plantas. Rita tinha um pôster do líder negro americano Martin Luther King. Mas, caiu nas mãos da insaciável leitora **uma biografia de Lutero, o fundador do protestantismo, que a deixou escandalizada pelo pensamento anti-semita. Ao chegar no ponto final do livro, a primeira atitude de Rita foi arrancar a imagem de Luther King da parede**. Ainda o considero uma pessoa muito nobre"' esclarece. "Só não quero esbarrar diariamente com o nome de seu xará."

Italianos premiados

Com Rita Levi-Montalcini, dezessete italianos conquistaram o Nobel de disciplinas científicas—a Itália, aliás, é o nono país mais premiado. Isso não reflete uma tradição de investimento em pesquisa. A maioria desses pesquisadores teve de emigrar para se dedicar às suas experiências, como aconteceu com quatro dos cinco cientistas que receberam o Nobel de Medicina. Antes de Salvador Luria, Renato Dulbecco e Rita Levi Montalcini, foram contemplados Camilo Golgi, em 1906, por estudar o papel dos neurônios, e Daniele Bovet que, trabalhando na Suíça, descobriu os anti-histamínicos.

O valor da mulher na sociedade é incontestável. Pensamos agora em quantas descobertas científicas e trabalhos de benefício a toda a humanidade já não poderiam ter sido elaborados se há mais tempo as mulheres tivesses oportunidades como as que são oferecidas aos homens.

A você jovem, que talvez lute como o "machismo" de seu lar, que lhe impões ser "uma dona de casa ideal" e não lhe oferece chance para sonhar também com uma realização profissional, busque forças em Jesus. Lembre-se que os sonhos que Ele colocou em seu coração são mais poderosos do que todas as dificuldades pois junto com a oportunidade, Ele nos envia Seu poder para realizá-lo. Lute, e terás enorme sucesso. Deus a abençoe.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, MARÇO DE 1991.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 02/03/99.

49

JACQUES COUSTEAU

O HOMEM QUE INVENTOU O FUNDO DO MAR

1911-1996

TOPO

Quase todo mundo já viu um filme de Jacques Cousteau. Quase todo mundo sabe que ele foi um ecologista de tempo integral e grande explorador dos oceanos. Mas aqui você vai conhecer um outro Jacques Cousteau: o cientista e inventor.

A construção de um sonho passo a passo

Nas primeiras décadas do século, ainda não existia o interesse de hoje em pesquisar os ambientes submarinos. Mas alguns visionários já sonhavam com a possibilidade de desbravar o universo de água salgada. **O tenente e ex-piloto de avião da Marinha francesa** Jacques-Yves Cousteau, que **morreu em junho DE 1996**, aos 87 anos, era um visionário.

Hoje, dá para dizer que foi Cousteau **o grande inventor do fundo do mar, tal foi o seu empenho em conhecer os animais e as plantas que moram lá embaixo. Como filmou praticamente tudo o que viu, numa centena de expedições, ao longo de cinqüenta anos, o desbravador francês tornou-se o maior divulgador dos oceanos que já existiu**.

Mas ele foi o inventor do fundo do mar por outro motivo: **teve que inventar os seus próprios meios de passear pelo lado líquido do planeta. Em**

meados da década de 30, os equipamentos disponíveis eram caros, coisa para profissionais e de uso militar, fora do alcance dos amadores.

Sua primeira grande idéia, **em 1936, nasceu com os óculos de mergulho feitos de resina de conchas pelos nativos do Taiti, na Polinésia Francesa**. Depois de ver pela primeira vez o fundo do mar com esse artefato, Cousteau decidiu aprimorá-lo, criando **a máscara de mergulho moderna**. Depois, num passo mais ousado, **bolou a câmera de vídeo submarina**, considerada o seu primeiro invento de fato. Mas sua obra-prima só viria em **1943: o aqualung, um tanque de ar comprido, redondo, eficiente e simples. Com ele, o escafandro foi aposentado e entrou em cena o homem-rã, o mergulhador com total liberdade de movimentos.**

Cousteau viu que não podia usar oxigênio puro no tanque, mas ar comprimido, e **bolou uma válvula perfeita para controlar a saída desse ar para o pulmão do mergulhador. O resultado foi um aparelho genial, cujo desenho básico nunca teve que ser reformulado.** Com ele, o francês ficou pronto para transformar o seu sonho de desvendar o oceano numa realidade para todos os homens.

O cientista autodidata

Ele mesmo testava os efeitos dos mergulhos sobre o organismo.

Mesmo sem ter publicado trabalhos técnicos, Cousteau ajudou bastante a ciência dos oceanos. Para começar, **ele investigou e filmou centenas de espécies de plantas, corais e animais subaquáticos, acumulando muitos dados novos. Além disso, fez observações inéditas sobre o organismo humano debaixo d'água.** Com ou sem teoria, Cousteau fazia as coisas acontecerem, e muitas descobertas nesse campo só ficaram comprovadas depois dos testes práticos que realizou.

Um bom exemplo foram **as tabelas de mergulho da Marinha francesa**. Elas previam, entre outras coisas, que um cidadão a 30 metros de profundidade agüentaria a pressão da água por apenas 25 minutos. Aproximando-se mais e mais desse limite teórico, **Cousteau comprovou a tabela. E foi o primeiro a experimentar a narcose pelo nitrogênio (que é misturado ao oxigênio nos tanques).** Abaixo dos 30 metros, esse gás age como o álcool, dando a sensação

de embriaguez. Num mergulho mais ousado, Cousteau conta que viu estranhas criaturas querendo empurrá-lo para o fundo. Tudo alucinação. Ao descrevê-la, e sobretudo por ter descoberto a sua causa no início da década de 40, **prestou um inestimável serviço aos mergulhadores.**

O jeito certo de navegar sem sujar o mundo

Em 1950, Cousteau comprou o Calypso, um barco superequipado com o qual, durante as quatro décadas seguintes, abriu caminhos para todos os cantos dos oceanos. Só em 1984 o francês e sua equipe resolveram aposentar a velha embarcação e, enquanto viajavam no recém-construído Alcyone, faziam planos para um novo laboratório flutuante, batizado antecipadamente de Calypso II.

Embora nunca tenha ficado pronto, esse projeto deu a Cousteau a chance de resolver um dilema importante. É que **ele tinha adquirido uma aguda percepção de que era indispensável preservar os mares e, desde o princípio, quis que sua futura embarcação fosse totalmente ecológica. O que excluía a possibilidade de usar motores, uma fonte de poluição**. Mas a alternativa óbvia, a das velas, pecava pela baixa eficiência. Assim, acabou criando uma inovação no campo da engenharia naval: o **turbosail, que apresentava desempenho excelente sem emporcalhar o mundo.**

O turbosail aproveita muito melhor a força do ar porque o vento não tem que inflar as velas, como no sistema tradicional. Em vez disso, **faz girar uma série de pás metálicas, ligadas a uma grande turbina**. Experimentado pela primeira vez em 1983, o turbosail hoje movimenta o Alcyone.

A morte, interrompeu essa notável carreira de inventor, que Cousteau começou a exercitar **aos 13 anos, ao tentar construir um carro elétrico**. Pouco antes de morrer, ele declarou que ainda tinha muitos projetos por realizar. Mas eles vão ser tocados. É a promessa da Sociedade Cousteau, que ele fundou e agora fica nas mãos de **sua mulher, Francine**. E não só os projetos de engenharia. Segundo Francine, a sociedade vai dar continuidade também à missão de proteger os mares e conscientizar a população mundial.

O oceano em imagens eletrônicas

Como a câmera de vídeo pôde mergulhar.

Logo após experimentar as máscaras de mergulho e passar a enxergar embaixo d'água, o explorador francês **decidiu que teria que mostrar ao mundo tudo o que via. Para isso resolveu levar com ele uma filmadora. Em seguida teve a idéia de colocá-la dentro de um tubo de vidro bem lacrado. Para acertar o foco ele criou uma alavanca, usando apenas elástico e alfinete, com a qual podia acionar, pelo lado de fora do vidro, o mecanismo normal da máquina lá dentro**. Estava inventada a caixa estanque para as câmeras de vídeo. Os aparelhos modernos, com todas as suas inovações, continuam sendo caixas de vidro com alavancas. A idéia ainda é a de Cousteau.

As aventuras do barco mais famoso do mundo

Da marinha até as mãos de Costeau, o Calyspso já foi até balsa

Inicialmente criado para procurar e desativar minas na água, o barco J-826, da Marinha francesa, ficou sem utilidade depois do fim da guerra. Assim, foi vendido para o governo, que o empregou como balsa e o rebatizou de Calypso (apesar do que dizem as lendas, esse nome não foi escolhido por Cousteau).

Foi só em 1950 que o barco foi vendido ao explorador francês, que reformou-o para usá-lo em pesquisa. Era velho e construído de madeira. Em 1996, após uma barbeiragem no porto de Cingapura, o Calypso afundou. Resgatado, foi levado para a França, onde está em exposição.

Ao morrer, Cousteau sonhava com o seu Calypso II totalmente ecológico, onde até o desenho do casco era feito para não ferir criaturas marinhas.

A preocupação de Cousteau com a preservação ambiental nos leva a refletir em nosso papel como cristãos diante da criação divina. A Bíblia é muito clara em dizer que Deus colocou Adão no Éden para o lavrar e guardar. Isto nos mostra claramente que pessoas transformadas por Cristo preocupam-se em preservar aquilo que seu Redentor fez com tanto carinho e amor. Mas qual tem sido a nosso preocupação neste sentido? Temos feito algo como cidadãos? E como igreja de Deus? Que Deus possa nos ajudar a criarmos, antes que Ele

venha, uma consciência “verde”, pois mesmo que a nossa pátria seja a celestial, precisamos preservar esta pátria terrena, porque por enquanto, moramos nela.

FONTE: SUPERINTERESSANTE

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 03/02/99.

50

ISAAC ASIMOV

FICCIONISTA E VISIONÁRIO DO FUTURO

1911-1992

TOPO

Para muitos cientistas, suas histórias foram mais do que ficção de boa qualidade. Delas, como de uma bola de cristal, eles tiraram inspiração para criar a ciência moderna.

Ele **escreveu 470 livros**. Seu conto **O cair da noite, escrito em 1941**, foi considerado pela Associação dos Escritores de Ficção Científica da América como **a melhor história de todos os tempos**. E a trilogia **Fundação**, do período 1951/1953, foi **premiada com um Hugo, a mais cobiçada homenagem prestada pela Convenção Mundial de Ficção Científica, como a melhor série já escrita. Ao todo, foram oito prêmios de alto significado como reconhecimento público**. Mas resumir a importância de Asimov a esses feitos seria subestimá-lo, pois ele não foi apenas ficcionista. Foi também um **pioneiro na popularização dos conhecimentos e um visionário, e como tal influenciou o próprio desenvolvimento da ciência.**

A melhor prova disso foram suas **histórias sobre robôs,** justamente aquelas que lhe conquistaram a popularidade, no início dos anos 40. Antes dele, a ficção científica era influenciada pelo chamado complexo de Frankenstein, pois **os robôs geralmente eram pintados como simples monstros, que acabavam se voltando contra seus criadores**. Asimov rompeu com o mito ao

descrever robôs que também **eram dóceis, inteligentes e dignos.** Elaborou, além disso, as três leis da robótica:

1- Um robô não pode ferir uma pessoa, nem, por omissão, permitir que ela sofra;

2- Deve obedecer aos humanos, exceto quando houver conflito com a primeira lei;

3- Deve proteger sua própria existência, ressalvadas as regras precedentes.

Esses conceitos tiveram o efeito de um clarão sobre as possibilidades do futuro, lembra um dos pais da inteligência artificial, o americano Marvin Minsky, hoje professor do Instituto de Tecnologia de Massachusetts.

"A primeira vez que tomei contato com as idéias de Isaac foi há cinqüenta anos, quando estava entrando na adolescência. As histórias sobre espaço e tempo me fascinaram, mas sua concepção sobre robôs me impressionou demais." Depois disso, diz o cientista, nunca mais parou de pensar sobre como a mente trabalha. **Como os robôs iriam pensar? Como construir os robôs com senso comum, intuição, consciência e emoção? Como o cérebro faz essas coisas?**

Para Asimov, em contraposição, foi gratificante a velocidade com que tais idéias se concretizaram, pois não acreditava que os robôs habitariam a Terra em seu tempo de vida. "Mas eles estão aí", escreveu no segundo volume de sua autobiografia, publicado em 1980: In Joy Still Felt (Ainda com alegria, em tradução livre). O primeiro volume, In Memory Yet Green (Na memória ainda fresca) havia sido lançado um ano antes.

São robôs industriais, criados para realizar tarefas específicas, e não criaturas sensíveis. Mas já representam máquinas complexas e têm, inclusive, salvaguardas embutidas — um eco das leis de Asimov. "Eu fui o primeiro a retratar robôs assim", pleiteia ele com toda a justiça. Apesar da empolgação que sentia ao ver o avanço da robótica, Asimov sempre recusou os convites de Minsky para conhecer os robôs em operação. "Eu lia avidamente tudo sobre Marvin e seus robôs, mas não fazia questão de vê-los funcionando. Seria como entrar em contato com o material da ficção. Talvez eu não goste da invasão do mundo real na minha ficção científica."

Publicados originalmente na revista Astounding Science Fiction, editada por John Campbell, os contos sobre robôs foram reunidos, em 1951, no segundo livro de Asimov, "Eu, Robô". Campbell era conhecido por sua habilidade em descobrir e incentivar novos talentos, e muitas das histórias de Asimov, antes de irem para o papel, foram debatidas longamente com ele. **As três leis da robótica surgiram numa dessas conversas e Asimov atribuiu sua criação a Campbell, que se tornou seu amigo. Fora da ficção científica, Asimov rompeu com o mito de Frankenstein em outro sentido — descrevendo os cientistas como pessoas comuns, e não como magos, muitas vezes esquisitos.**

O próprio Dr. Frankenstein criado por Mary Shelley em 1818, parecia mais um alquimista do que um pesquisador moderno. Em seus livros de divulgação, **Asimov escreveu sobre quase todas as áreas do conhecimento humano. Explicou o que é um buraco negro, os corpos mais densos que podem existir; falou sobre o valor exato de pi, a razão entre a circunferência e o diâmetro; ensinou a nomenclatura da Química orgânica; e discorreu até mesmo sobre o número de batimentos cardíacos de um gato ao longo da vida. Se não conhecia um assunto, comprava alguns livros e não parava de ler enquanto não pudesse escrever a respeito.**

"Para todos nós ele era um monumento", elogia o prêmio Nobel de Física de 1988, o professor Leon Lederman. "Muitos cientistas americanos foram levados para a ciência por causa dos livros de Asimov. **Ele era notável pela sua capacidade de popularizar e entreter**." Para o astrônomo Carl Sagan, outro monstro sagrado da divulgação científica, Asimov era motivado por um forte impulso democrático. "**Ele dizia que a ciência era muito importante para ficar na mão dos cientistas**", escreveu Sagan em um artigo publicado na revista inglesa Nature logo após a morte de Asimov.

Os dois eram amigos desde o início dos anos 60, quando o astrônomo, leitor ávido das aventuras intergaláticas narradas por Asimov, deu início a uma correspondência que se tornaria freqüente. **Com sua típica falta de modéstia,** Asimov costumava dizer que em toda a vida só encontrara dois homens mais inteligentes que ele: Carl Sagan e Marvin Minsky. E completava: "Não quer dizer que sejam mais talentosos que eu".

Menino de memória fotográfica, ele aprendeu a ler sozinho aos 5 anos, entrou na faculdade aos 15, e publicou sua primeira história aos 18. **Bem longe do local em que passaria a infância, ele havia** nascido em Petrovich, a 200 quilômetros de Moscou, filho de Judah e Anna Rachel Asimov. Comemorava seu aniversário em 20 de janeiro, mas pode ter nascido em qualquer dia entre 4 de outubro de 1919 e 2 de janeiro de 1920, **devido à mudança do calendário na Rússia**. Aos três anos, emigrou com os pais para os Estados Unidos e se instalou na área judaica do Brooklyn. **Aí, seu pai adquiriu a primeira da série de** mercearias **que teria**.

Foi na banca de jornais e revistas, ao fundo da loja, que ele entrou em contato com as revistas de ficção científica. **Lia as histórias com cuidado para não amassar as revistas, que seriam vendidas poste-riormente**. A infância não foi fácil. Durante todos os dias, até mudar-se de Nova York em 1942, Asimov **ajudava o pai, e suas obrigações na loja o impediam de fazer amigos. Solitário, passava a maior parte do tempo lendo e escrevendo**. Anos mais tarde, ele admitiu que isso ajudou a torná-lo um escritor compulsivo, pois **a loja ficava aberta dezesseis horas por dia, sete dias por semana.**

"De alguma forma, **eu assimilei esse horário como normal**, e me orgulho de ter um despertador que nunca uso, apesar de acordar sempre às 6 horas. Eu continuo mostrando para meu pai que não sou um vagabundo." E não era mesmo. **Acostumado aos apertos, ele passou metade da vida procurando uma garantia de estabilidade,** mesmo que isso representasse muito trabalho e pouco tempo junto à máquina de escrever. O fato é que **até se tornar escritor em tempo integral, em 1958, Asimov não acreditava que poderia viver apenas da literatura**. Por causa disso, **em 1942**, ele suspendeu a tese de doutorado em Bioquímica na Universidade Columbia e aceitou um cargo de pesquisador na Marinha, no Estado da Filadélfia.

Havia se **formado em Química, três anos antes, e aos 21 anos concluíra o mestrado.** Naquela época, ainda **se debatia com o fracasso em entrar para a faculdade de Medicina e satisfazer o desejo da família**. Esse complexo só iria desaparecer **em 1950, quando pôde presentear o pai com seu primeiro livro, Pebble in the Sky (Cavernas de Marte** em português). A década anterior havia sido conturbada. No início de dezembro de 1941, os japoneses atacaram

a base americana de Pearl Harbour, no Pacífico, e o Congresso aprovou a declaração de guerra contra o Japão, Alemanha e Itália.

Assim, **ao aceitar o trabalho de pesquisador na Marinha** — onde trabalhou com Robert Heinlein e Sprague de Camp, já então dois grandes grandes nomes da ficção científica —, **Asimov afastou temporariamente a ameaça de convocação. Também garantiu um salário providencial:** tinha acabado de conhecer **Gertrude Blugerman, com quem se casaria** após cinco meses de namoro. Em **1946, finalmente, conseguiu dar baixa, retomar o estudo em Columbia e concluir o doutorado em Bioquímica**. Sua primeira pesquisa foi a busca de uma **vacina para a malária, que logo depois abandonou**, com um desempenho apenas modesto, e aceitou o cargo de **professor e pesquisador na Universitade de Boston.**

Mas, então, seu interesse pela ciência tomaria um impulso avassalador com o sucesso soviético no lançamento do **satélite Sputnik, em 1957**. Os americanos reagiram de pronto com a criação de uma agência espacial, a **NASA**, e a ficção científica ganhou o coração de milhões de pessoas. Além disso, Asimov havia **escrito um artigo sobre Genética e as raças humanas, e ganhou gosto pela divulgação da ciência**. Como resultado **afastou-se da pesquisa e aumentou a produção literária. Já não precisava correr atrás dos editores, que o procuravam espontaneamente pedindo histórias e artigos.** Nada mais natural que acelerasse o passo na literatura, terminando a década de 50 com 32 livros publicados. Na década seguinte, foram 70 livros; nos anos 70, 109; e nos últimos doze anos de vida, 259.

Para sustentar esse ritmo, **Asimov jamais tirava férias sem levar consigo a máquina de escrever portátil, e enquanto todos se divertiam, ficava trabalhando.** Na maioria das vezes, a mulher **Gertrude e os filhos, David, de 1951, e Robyn, quatro anos mais nova, viajavam sozinhos**. Esses desencontros só terminaram com **a separação** e com o retorno de Asimov a Nova York, em 1970. É verdade que a ausência do escritor nas viagens não se devia apenas ao trabalho: embora fosse idealizador de naves espaciais e impérios galácticos, **Asimov era acrófobo — passava mal só de pensar em entrar num avião. Ele só voou uma vez na vida: quando estava na Marinha e uma recusa significaria corte marcial.**

Outra esquisitice era uma espécie de paranóia que o fazia **pular da cama para ver se a porta do apartamento estava trancada.** Se sua **segunda mulher, a psiquiatra e escritora Janet Jeppson**, demorava a chegar em casa, logo pensava que ela tinha caído num buraco. Amigos desde os anos 50, **casaram-se em 1973,** quando a fama e a influência de Asimov chegou ao auge.

Nas muitas palestras que era convidado a fazer, ele passou a disseminar uma inestimável confiança no conhecimento e na democracia. **Ateu, recusava crenças de qualquer tipo — "duendes, diabos e bruxas" —, e dizia que a única coisa que merecia ser chamada de Deus era a racionalidade.** "Houve um tempo que o mundo nos parecia repleto de inteligências superiores à nossa. Agora, que sabemos tanto a respeito do Universo, podemos nos concentrar nos males reais." **O homem que foi ao delírio quando o russo Yuri Gagárin subiu pela primeira vez ao céu, acreditava que no espaço se encontraria solução para boa parte dos problemas terrestres. Imaginava que a colonização da Lua e de Marte seria uma válvula para a superpopulação. E propunha colocar captadores de energia solar em órbita como saída para se obter energia limpa.**

Pessoalmente, sua realização foi ter escrito livros, como ele mesmo declarou enfaticamente numa conversa em que **sua primeira mulher lhe perguntou como se sentiria se, depois de gastar tanto tempo escrevendo, percebesse que perdera toda a essência da vida. Ele respondeu: "Para mim a essência da vida é escrever. Se eu publicar 100 livros e depois morrer minhas últimas palavras vão ser: só 100!"** Na verdade, quando a **morte** sobreveio, em **6 de abril de 1992**, por insuficiência renal, o número havia chegado ***a 468*** e ainda estava crescendo — com os lançamentos previstos de The Positronic Man (O homem positrônico), para o final deste ano, e I, period Asimov: seven decades (Eu, ponto, Asimov: sete décadas), para abril de 1994.

A vida só pode ser gratificante quando temos sonhos, planos, projetos, que são verdadeiramente incríveis para nós, e sobre eles colocamos todas as nossas forças e expectativas. Jovem, viver com medo do fracasso, ser indolente, preguiçoso, achar que esforçar-se para alcançar algum objetivo é perder a vida, é o pior erro que a maioria dos seres humanos comete.

Quando jovem, eu tinha um sonho: ser um pastor. Para isto tive que trabalhar muito. Depois das aulas eu saía para vender nas ruas. Jamais desfrutava de férias; ou colportava, ou era ambulante. Quando via meus primos irem para a praia, eu chorava lá por dentro, e dizia: “Por que eles têm uma vida tão mais fácil do que a minha”. Como isto era duro! Mas graças a Deus, valeu a pena. Ao olhar para trás, me aperta o coração por lembrar de tantas dificuldades, mas sinto-me realizado porque meu esforço foi coroado de muito êxito.

Jovem: a única vida que vale a pena ser vivida é a vida de aventuras incessantes. Por isto, coloque alvos grandes em sua vida, e lute por eles. Entregue a sua vida, cada minuto a isto. Se for preciso passar horas a mais no estudo cada dia, perder férias, acabar com suas economias, faça-a . É melhor viver pouco mas muito realizado, do que viver muito sem qualquer sentido!.

FONTE- SUPERINTERESSANTE, NOVEMBRO DE 1993.

MARCELO AUGUSTO DE CARVALHO 02/03/99.

TOPO