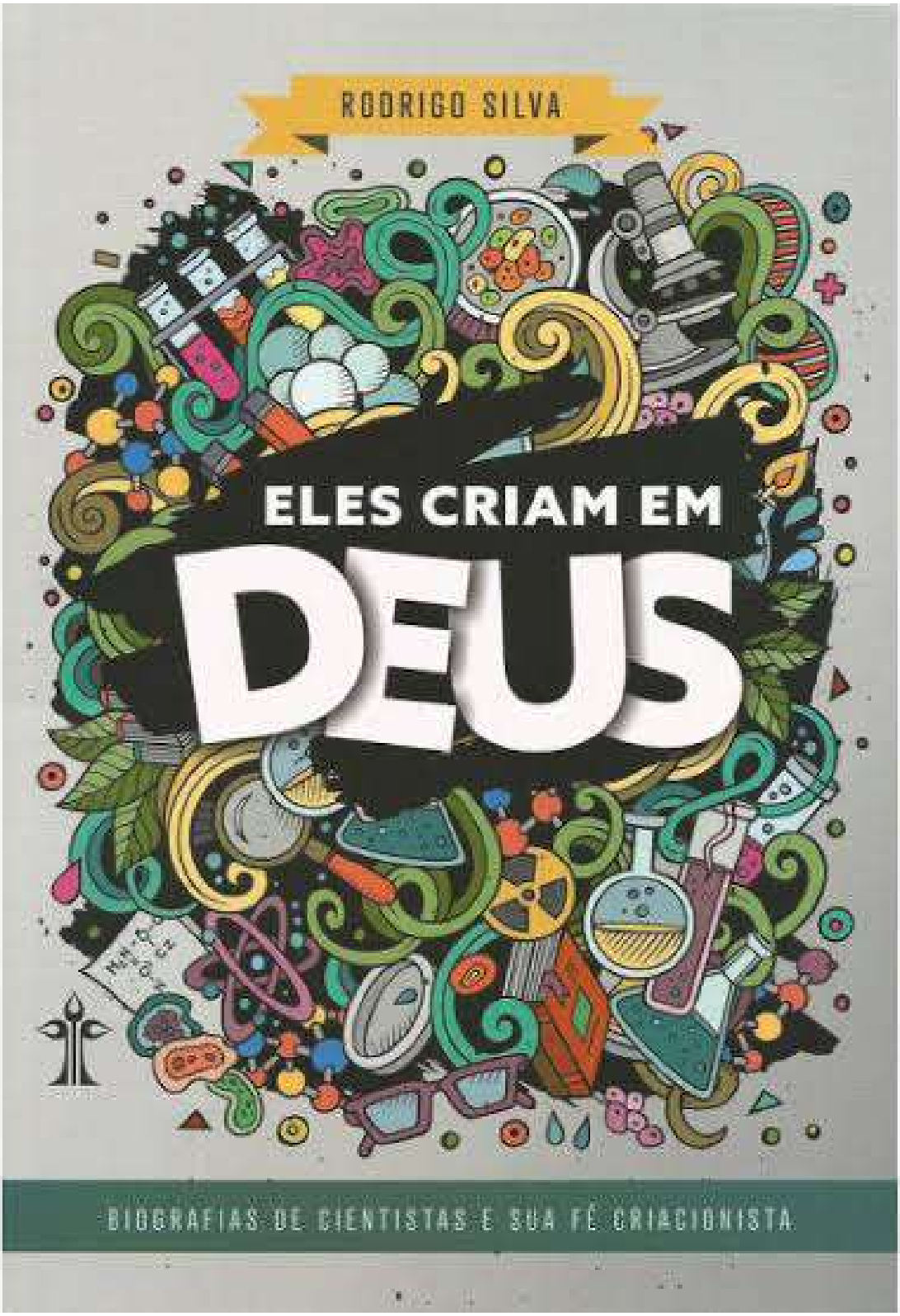
RODRIGO SILVA



ELES CRIAM EM DEUS

BIOGRAFIAS DE CIENTISTAS E SUA FÉ CRIACIONISTA

ELES CRERAM EM DEUS

Biografias de cientistas criacionistas

Rodrigo P. Silva

ASSOCIAÇÃO SOUTH AMERICAN EDITOR HOUSE
Av. San Mart em 4555, B1604CDG,

Oeste da Flórida, Buenos Aires, República Argentina

Título original: *Eles Criam em Deus.* Biografias da Cientistas e Sua Fé Criacionista, CasaPublicadora Brasileira, Tatuí, São Paulo, Brasil (2002).

Direção editorial: Claudia Brunelli, Pablo Ale Tradução: Graciela López de Pizzuto

Design de interiores e ilustrações da tampa e do interior: Andrea Olmedo Nissen

Desenho da capa: Carlos Schefer

IMPRESSO NA ARGENTINA Impresso na Argentina

Primeira edição

MMX - 3,5M

É propriedade. © 2002 Editora Brasileira. © 2010 New Life.
O depósito estabelecido pela lei 11.723 é realizado.

ISBN 978-950-769-171-3

Silva, Rodrigo P.
Eles acreditaram em Deus: biografias de cientistas criacionistas / Rodrigo R Silva / Dirigido por Claudia Brunelli e Pablo Ale / Ilustrado por Andrea Olmedo Nissen - 1 'ed. - Flórida: Nova Vida, 2010.
141 pág. ; il.; 21x14 cm.

Traduzido por: Graciela López de Pizzuto

ISBN 978-950-769-171-3

1. Biografias. I. Brunelli, Claudia, dir. II. Ale, Pablo, dir. III. Olmedo Nissen, Andrea, illus. IV. López dePizzuto, Graciela, trad. V. Título. CDD 920,71

A impressão foi concluída em 30 de julho de 2010 em nossas próprias oficinas (Av. SanMartín 4555, B1604CDG Florida Oeste, Buenos Aires).

Proibido *reprodução total ou parcial* desta publicação (texto, imagens e design), sua manipulação e transmissão informatizada, seja eletrônica, mecânica, por fotocópia ou outro meio, sem a prévia autorização do editor.

ÍNDICE

1. Nicolaus Copernicus 9

dois. Georgius Agrícola ....quinze

3 - Francis Bacon ....vinte

Quatro. Galileu Galiléia 27

5 Johannes Kepler 35

6 Blas Pascal 41

7 Robert Boyle 48

8 Isaac Newton 55

9 Gottfried Whilhelm Leibniz 63

10 Carlos Linneo 70

onze. Maria Gaetana Agnesi 77

12 Carolina Herschel 84

13 George Cuvier 90

14 Miguel Faraday 96

quinze. Maria Mitchell 102

16 Gregor mendel 108

17 Luis Pasteur 114

18 William Ramsay 121

19 George Washington Carver 126

vinte. Carlos Chagas, filho 133

vinte e um. Wernhervon Braun 137

NOTA DO EDITOR

Os cientistas mencionados neste livro foram selecionados por sua defesa da Sagrada Escritura, por seu testemunho público de sua fé em Deus e por suas tentativas de reconciliar a ciência com a religião. No entanto, deve-se notar que, como qualquer ser humano, alguns de seus fatos ou mesmo algumas de suas crenças não se harmonizam, em muitos casos, com as doutrinas da Bíblia. A esse respeito, nenhuma tentativa é feita para torná-los modelos ou exemplos a serem seguidos.

INTRODUÇÃO

Pensar!

Em 12 de abril de 1961, o cosmonauta russo Yuri Alexeyevich Gagarin foi o primeiro homem a orbitar a Terra, a bordo da espaçonave VosLok I. Ele disse a famosa frase: "A Terra é azul." Yuri foi criado em um regime que promovia o ateísmo e, talvez por causa disso, ele rejeitou qualquer tipo de crença religiosa. Com uma tremenda discordância a respeito da Bíblia, ele afirmou após seu retorno: "Eu estava no céu e não vi Deus lá."

A princípio, essa afirmação pareceu um golpe fatal para aqueles que desejavam unir a fé à ciência. Alguém ascendeu ao céu mais elevado e não percebeu a glória do Criador. No entanto, o tempo se encarregou de corrigir o jogo de palavras do soviete, e em uma data muito sugestiva: 25 de dezembro.

Era 1968 e três astronautas da Apollo 8 circulavam o lado negro da Lua, em uma órbita muito mais alta do que a já alcançada por Yuri Gagarin. De repente, no horizonte da lua rosa, apareceu a bela imagem azul do nosso planeta (a mesma que o russo viu). Eles estavam conectados "ao vivo" com várias mídias. Não eram poetas, nem declamadores líricos, muito menos radialistas; mas resolveram recitar juntos um verso que representava tudo o que estava acontecendo naquele momento dentro de seu ser. Milhões de pessoas em várias partes do globo ficaram sem palavras enquanto os astronautas empolgados repetiam: "No princípio, Deus criou os céus e a terra." Deus estava lá. Gagarin era míope e não podia ver.

Capítulo 1

Nicholas Copérnico



Você já teve a oportunidade de visitar um observatório astronômico ou olhar através de um telescópio? Se sim, deve ter ficado maravilhado com o que viu. A astronomia é uma bela ciência que ensina, acima de tudo, uma lição de humildade. Como somos pequenos em relação à grandeza do universo! Por outro lado, quão maravilhoso foi nosso Deus, quando deixou sua glória e veio a este pequeno mundo para morrer em nosso lugar!

Foi graças ao trabalho de Nicolás Copérnico que hoje contamos com os recursos da astronomia moderna. Antes dele, os estudos astronômicos eram muito mesclados com lendas, misticismo e conceitos astrológicos que acabavam distorcendo os resultados obtidos. Embora os babilônios, egípcios e gregos tenham feito grandes descobertas sobre as estrelas, suas investigações teriam sido muito mais completas se tivessem deixado de lado o politeísmo e as superstições que os cercavam.

Quando Copérnico nasceu, o mundo não era menos supersticioso e atrasado do que na época em que mágicos e astrólogos aconselhavam monarcas. Era o ano de 1473 e as pessoas tinham uma ideia muito errada sobre o universo, ideias que haviam sido ensinadas por mais de

trezentos anos antes do nascimento de Cristo. Naquela época, os gregos eram a fonte do conhecimento universal mais profundo.

O universo antes de Copérnico

Na Grécia antiga, muitos conceitos foram propagados sobre a estrutura do universo. No final, eles eram pensadores críticos e se sentiam livres para criar ideias inovadoras. De todas as propostas, a teoria de Aristóteles foi uma das mais proeminentes e sobreviveu até a Idade Média. Sua cosmologia, ou seja, sua ideia estrutural do Universo, influenciou toda a Europa medieval, até mesmo o pensamento oficial da Igreja.

Ele disse que os corpos celestes eram diferentes dos corpos terrestres, tanto em comportamento quanto em composição. Dessa forma, o céu, na visão de Aristóteles, era perfeito e imutável desde sua origem. Seguindo essas ideias aristotélicas, Ptolomeu, um matemático do século II aC, ampliou o quadro afirmando que a Terra estava no centro do Universo e que o Sol, a Lua e as estrelas giravam em torno de nosso planeta. Esse sistema foi chamado de geocêntrico (*geo =*

Terra), uma vez que colocava nosso mundo como o ponto central de todos os corpos celestes.

É lógico que havia uma razão humana suficiente para confiar na visão de um sistema solar centralizado no planeta Terra. E isso fez da humanidade o centro do universo de Deus, de modo que até mesmo o Criador todo-poderoso agiu quase exclusivamente em função da raça humana. Essa visão de mundo, ou seja, essa visão de mundo, exaltou muito o papel dos homens no curso da existência e foi um argumento muito bom para aqueles que queriam centralizar o poder em suas mãos, como reis, clérigos e homens. os senhores feudais. Agora, se os homens são o centro do universo, o que dizer daqueles nobres e religiosos que se autodenominam o centro da humanidade? Eles seriam praticamente o

representantes máximos de Deus, com poder superior aos anjos.

Portanto, qualquer pessoa que duvidasse dessa estrutura geocêntrica estaria questionando o próprio esquema hierárquico medieval. Em outras palavras, ele estaria comprando uma luta muito maior do que qualquer debate científico, já que sua ideia questionava o próprio sistema absolutista que movia a trajetória política tanto da igreja quanto da monarquia. Esse comportamento, é lógico, significava assinar sua própria sentença de morte.

Geocentrismo Desafiador

E então uma voz corajosa foi ouvida da Polônia dizendo que nosso planeta não era a almofada dos pés de Deus, muito menos o campo preferido de peregrinações do Altíssimo. O mundo dos homens nada mais era do que um pequeno satélite girando em torno do Sol. Sua teoria, chamada heliocêntrica (*helios* = Sol), sugeria que o rei do Sol era o centro desse sistema e não a Terra, como proposto pelo clero e estudiosos da época.

Nosso mundo, disse Copérnico, é pouco mais que um planeta (o terceiro depois do Sol) e leva um ano (aproximadamente 365 dias) para completar sua volta em torno da Estrela Amarela. A Lua, sim, é o único corpo celeste que gira em torno de nosso mundo

Pela lógica de Copérnico, se o Sol está fixo em seu ponto e a Terra em movimento, então os demais planetas também deveriam ter sua órbita com um ano solar maior ou menor que o nosso, considerando que estão mais longe ou mais próximos em relação ao com o centro sendo o Sol. Dessa forma, ele mediu o ano solar de Mercúrio em 88 dias; a de Vênus em 225 dias; a de Marte em 19 anos; a de Júpiter em 12 anos e a de Saturno em 30 anos.

Copérnico também defendia, ao contrário da opinião popular, que as estrelas eram objetos distantes que tinham sua própria órbita e não giram em torno do Sol. Além disso, havia uma segunda rotação da Terra em torno de si mesma, o que gerou o noção de movimento oposto ao das estrelas e possibilitou a existência do dia e da noite.

As teorias de Copérnico demoraram muito para serem publicadas. Ele só permitiu que peças sobressalentes de suas obras circulassem entre alguns astrônomos para ver o que diziam de suas teorias. Fora isso, eles não mostraram pressa em divulgar suas novas descobertas para o mundo. Ele era muito meticuloso com suas anotações, por isso levou trinta anos para terminar o livro *De Revolutionibus Orbium Coelestium (* Das revoluções das esferas celestes), que lhe deu o título de pai da astronomia moderna.

Ainda havia, por outro lado, a ameaça constante da Igreja. Copérnico era um padre e, naquela época, o catolicismo era mais do que uma religião. Era um tremendo poder político que se sentia ameaçado por um novo movimento chamado Reforma Protestante. Quando um rei ou senhor local se convertia ao protestantismo (às vezes por razões políticas ou financeiras), o protestantismo automaticamente entrava em guerra contra seus vizinhos que permaneceram católicos. Os conflitos eram brutais e constantes. Para se ter uma ideia, houve uma guerra religiosa que durou trinta anos.

Cercado por um ambiente tão hostil, qualquer pessoa suspeitaria de discordar do que a Igreja apresentava. As idéias de Copérnico eram muito revolucionárias e a Igreja já havia condenado centenas de pessoas à morte, por muito menos que isso. Ele não queria terminar seus dias queimado em uma estaca ou torturado pelos inquisidores do Papa. Você pode entender facilmente qual foi o motivo da demora na apresentação de seu livro ao público. Algumas pessoas dizem que, quando soube que estava para morrer, Copérnico o autorizou a publicar sua obra. Isso aconteceu na véspera de sua morte, no dia 24 de maio,

1543.

Os historiadores dizem que o primeiro exemplar do livro foi trazido às pressas por um mensageiro, pois Copérnico já estava, há vários dias, doente em sua cama. Ele pegou o livro nas mãos, mas já estava tão fraco que mal conseguiu virar a primeira página. Depois disso, ele morreu.

Nos primeiros anos após a publicação de seu trabalho, ele não causou muita discussão. No entanto, depois de algum tempo, ela foi colocada no *Índice (* catálogo) das proibições da Igreja, o que significava que seu estudo havia sido vetado e quem lesse a obra seria excomungado pelo Papa. É claro que poucos aceitariam lutar contra os preconceitos que isso implicava. Só em 1835 a Igreja retirou a obra de Copérnico da lista de proibições. Muitos protestantes, incluindo o próprio Martinho Lutero, também ficaram incomodados com as declarações de seu livro. Copérnico, portanto, morreu sem ver a polêmica ou os frutos de seu projeto científico.

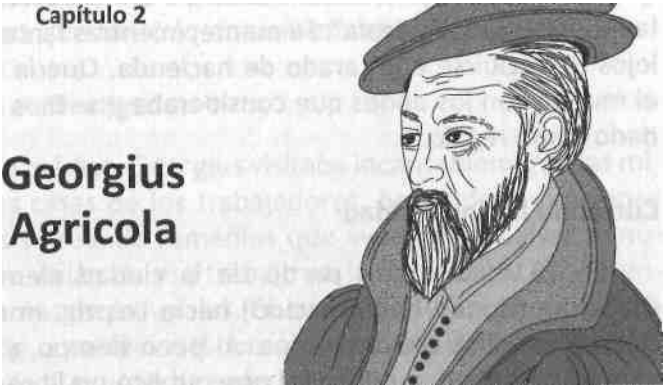
E em relação a Deus? Esse gênio polonês não acreditou em Jesus e na Bíblia? Claro que não. Sua pesquisa aumentou ainda mais sua fé no Criador. A ignorância e o preconceito vieram dos líderes religiosos e não da Palavra do Senhor. Copérnico soube muito bem diferenciar entre o Deus verdadeiro e as caricaturas que muitos fazem de sua imagem.

Existem céticos que tentam sugerir uma ruptura entre Copérnico e a Bíblia. Dizem que ele não acreditava mais em Deus e que não o havia assumido por medo das represálias da Igreja. Tal afirmação, no entanto, carece de evidências e está longe de ser verdadeira. Se Copérnico tivesse se tornado descrente, seu livro (lembre-se que ele o publicou quando estava para morrer e não mais sentia a ameaça da Inquisição) seria claro ao negar a existência do Criador na ordem do Universo.

A batalha de Copérnico foi contra o mito e a tradição dos homens; não contra a Bíblia. Os três principais seguidores de suas idéias (Galileu, Keplery Bruno) eram verdadeiros crentes,

que eles nunca tiveram sua fé quebrada pelo mau testemunho de padres, clérigos ou pessoas mal informadas.

Falando sobre as fases não observáveis de alguns planetas, Copérnico declarou: "Eles realmente têm fases. Quando Deus quiser, Ele dará aos homens os meios para observá-las." Como pode ser visto, ele tinha um poderoso aliado no Senhor para verificar suas investigações.



Em um dia de intenso conflito para Israel, Deus se aproximou do profeta Jeremias e disse: “Eu te ordeno que ponha o meu povo à prova. Examine-o, para ver qual é o seu comportamento” (Jeremias 6:27). Essa mensagem, é claro, era uma metáfora para descrever a função espiritual do profeta, que era verificar a dimensão da falta de pureza que existia no meio do povo de Deus daquela época.

No entanto, não é com Jeremias que começa a história da metalurgia e da mineralogia modernas. Demorou mais de 19 séculos para um jovem, com cerca de 20 anos, sentir o chamado de Deus para fazer algo pela humanidade. Ele estava lendo a passagem da Bíblia mencionada anteriormente quando teve uma ideia que se encaixou em sua mente e que mudaria sua vida e a vida de muitas pessoas. Ele deveria trabalhar com metais para curar a humanidade.

Enquanto isso, ele não tinha recursos para pagar seus estudos e seu sobrenome não tinha nada a ver com as famílias ricas da Alemanha. Seu nome era Georgius Bauer, que em alemão significa "George, o proprietário de terras". Daí o apelido latino "Georgius Agrícola". Sua mente, entretanto, estava longe de estar confinada a um arado agrícola. Ele queria melhorar o mundo com os dons que ele considerava que Deus havia lhe dado como um presente.

Indo para a universidade

Em 1514, Georgius deixou a cidade alemã de Glauchau (onde nasceu) e foi para Leipzig, onde iniciou seus estudos universitários. Em pouco tempo, ele já havia aprendido grego, a ponto de publicar um livro sobre gramática grega em apenas cinco anos de estudo. Todas as noites ele se aposentava cedo e, antes de descansar, orava e lia a Bíblia. Isso permitiu que ele tivesse um desempenho melhor em comparação com muitos de seus colegas, que preferiam ficar acordados até tarde e beber cerveja na companhia de prostitutas.

Como resultado de seus excelentes resultados escolares, o restante de seus estudos foi financiado por um grupo de religiosos locais. Georgius ficou muito grato. Com esse apoio, pôde estudar, além do grego clássico, filosofia e ciências naturais na Alemanha e também na Itália.

Depois de cursar essas disciplinas, Agrícola passou a estudar medicina e acabou atuando como excelente médico em Joanhimsthal, na Boêmia. Seu coração, porém, não esqueceu o amor pelo estudo dos metais, nem o chamado divino que sentira ao ler o texto de Jeremias. Por disposição divina, em 1530, o eleitor Maurício da Saxônia o convidou para trabalhar como médico e farmacêutico na pequena cidade de Chemnitz. Havia um trabalho permanente de extração mineral, que lhe permitiria continuar o estudo dos metais e minerais que tanto o entusiasmavam.

Doutor e pesquisador

Como médico, Georgius visitava incansavelmente as minas e as casas dos trabalhadores, fazendo anotações médicas e criando remédios que ajudaram a salvar muitos que ganhavam a vida com esse trabalho nas cavernas minerais fechadas e empoeiradas. Em sua monumental obra de doze volumes *Por re metallica [* Sobre a natureza dos metais], * desenvolveu o estudo de doenças como a silicose, que é típica de

Eu trabalho nas minas. Além disso, apresentou técnicas de ventilação, com projetos para a construção de três tipos de máquinas de ventilação que, acionadas por tração animal, levariam ar puro aos pontos mais subterrâneos de uma exploração mineral.

Ao mesmo tempo que se preocupava com a saúde dos trabalhadores, Agrícola elaborou uma cuidadosa classificação dos cristais, desenvolveu recursos preventivos à erosão e investigou o uso do magnetismo como meio de localização de jazidas de ouro. Alguns historiadores acreditam que foi ele quem criou a palavra "petróleo", hoje conhecida e usada em todos os países.

Dos primórdios do mundo aos dias da Agrícola (séc. XVI), o interesse por metais e minerais era basicamente econômico. Portanto, é possível dizer que foi graças a ele que surgiu a ciência da mineralogia, que hoje é objeto de estudo em muitas universidades. Georgius acreditava na Criação de acordo com o relato escrito no livro de Gênesis. Por isso entendeu, antes de mais ninguém, que os minerais faziam parte do mundo natural feito por Deus e que deveriam ser objeto de pesquisas científicas, a fim de poder utilizá-los para algo mais que a mera fabricação de objetos ou troca no meio ambiente. comercial.

Seu trabalho baseou-se principalmente no campo da observação direta e do estudo exaustivo. Por esta razão, suas publicações tornaram-se livros de estudo para muitas universidades europeias, mesmo após sua morte. Ainda hoje, boa parte de suas anotações são consideradas válidas e não foram modificadas por especialistas da área.

Você sabia que um de seus livros, intitulado *Por natura fos-silium [* Sobre a natureza dos fósseis], foi a primeira publicação acadêmico-científica sobre metalurgia do mundo? E o mais interessante é que, defendendo a historicidade do dilúvio descrito na Bíblia, Georgius demonstrou empiricamente que os fósseis orgânicos surgiram do acúmulo solidificado de água durante um dilúvio que cobriu todo o planeta. Não foi nada difícil para ele reconciliar o texto bíblico com suas observações do mundo natural!

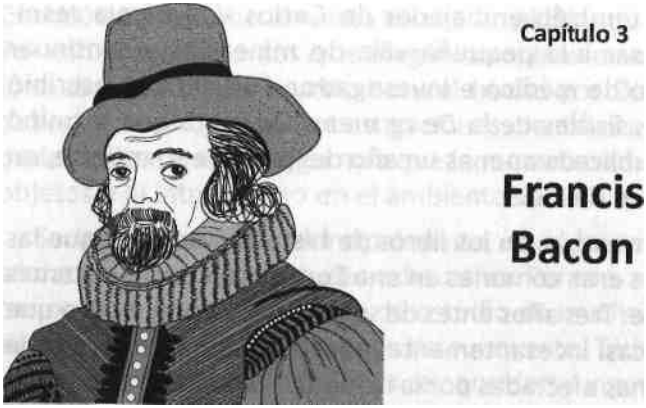
Caridade e fim do trabalho

A Agrícola também se envolveu em questões políticas e foi bastante simpática aos ensinamentos de Martinho Lutero. No entanto, ambos foram esquecidos devido à violência e revoluções que causaram em toda a Alemanha. Sua opinião era que as lutas políticas e religiosas estavam tomando um rumo mais pessoal e econômico do que civil ou espiritual.

Assim, após algum tempo servindo como prefeito de Chemnitz, como conselheiro da corte saxônica e também embaixador junto a Carlos V, Agrícola resolveu retornar à pequena aldeia mineral e continuar seu trabalho como médico e pesquisador. Foi lá que ele escreveu os volumes finais do *Of re metallica,* obra que acabou sendo publicada apenas um ano após sua morte, em setembro de 1555.

Se você pesquisar os livros de história, verá que as epidemias eram comuns em uma Europa com poucos sistemas de higiene. Três anos antes de sua morte, Georgius teve que trabalhar, quase incessantemente, para ajudar a curar os afetados pela chamada "Peste Negra" que varreu o continente entre 1552 e 1553. Ele visitou a casa dos enfermos, orou com eles e administraram os medicamentos. Como sua última contribuição médica, ele também escreveu um estudo exaustivo sobre as causas e como combater esta calamidade.

Quando ele morreu, seu corpo foi enterrado na Catedral Zeitz. Em sua lápide estão escritas as palavras que marcaram o caráter de seu cristianismo: Ele viveu pela paz, pela verdade e pela justiça. Que bom seria se essa fosse a frase que resumisse as obras da nossa vida!



Ninguém revolucionou o método científico tanto quanto um cavalheiro inglês chamado Francis Bacon.

Sua vida é controversa de muitas maneiras, começando com seu nascimento. Ele nasceu em 22 de janeiro de 1561, e seus supostos pais eram Nicholas Bacon (Chefe da Guarda do Grande Selo Britânico) e Anne Cooke (companheira da Rainha Elizabeth I). Mas, alguns biógrafos sugerem que Elizabeth I foi a verdadeira mãe de Francis, e que ele teria sido o fruto de um romance proibido entre ela e um homem casado (Conde Robert Dudley) que foi preso por conspiração contra a Coroa.

Se isso fosse verdade, faz sentido que a verdadeira origem de Bacon permanecesse anônima, pois tal revelação teria causado um grande escândalo, principalmente porque Elizabeth foi chamada de Rainha "virgem" da Inglaterra.

Acredita-se que, antes de completar 18 anos, Francisco descobriu suas verdadeiras origens e ficou profundamente enojado. Na verdade, é notório em seus escritos e em seu comportamento que ele era uma pessoa carente e com muitos problemas emocionais.

Você sabia que um dos grandes debates sobre a vida de

Bacon é sua identificação com William Shakespeare? Há um bom número de historiadores ingleses que defendem Francis Bacon como o verdadeiro autor das peças de Shakespeare e que "William Shakespeare" nunca existiu; era apenas um pseudônimo que Bacon costumava permanecer anônimo. É difícil julgar a favor ou contra essa afirmação incrível. No entanto, o estilo que mistura drama e tragédia, e que se percebe principalmente em Romeu e Julieta, tem muito a ver com a filosofia e o caráter de Francis Bacon.

Mas, deixando de lado essas especulações, o fato é que Bacon deixou para as gerações seguintes o legado de um profundo conhecimento filosófico e um parâmetro de investigação que ainda hoje é utilizado. Ele é considerado o pai do método científico.

Um jovem criado no luxo

Oficialmente filho de "escrivães" da corte, Francis Bacon não era rico, mas foi criado com todos os privilégios de um jovem palaciano. Ele não precisou trabalhar muito para pagar seus estudos, nem passou por grandes dificuldades financeiras. Na idade de doze anos, em 1573, ele entrou no Trinity College em Cambridge. Lá estudou até obter o título de advogado, em 1582.

Com o diploma sob o braço, Francisco iniciou sua carreira política, inicialmente marcada pelo sucesso e, posteriormente, pelo fracasso. Foi o próprio Rei Jaime I que o apresentou à vida pública, nomeando-o Senhor, Cavaleiro (em 1603), Barão (em 1618) e Visconde (em 1620).

No entanto, Francis Bacon não era emocionalmente maduro para conviver com as coisas boas e ruins que a vida tinha a oferecer. A abundância e a facilidade com que obtinha bens materiais devem ter subido à sua cabeça, portanto ele nem sempre era o modelo exato de pessoa que alguém deveria ser. Alexandre Pope escreveu que Bacon era "o mais brilhante, o

o mais sábio e pior que a humanidade já conheceu. "Palavras duras, não são?

Com apenas 23 anos, Francisco entrou no Parlamento e foi rapidamente nomeado chanceler. No entanto, depois de três anos no cargo, ele se envolveu com subornos e desvio de dinheiro. Finalmente foi descoberto, condenado a pagar multa e cumprir pena na prisão que ficava na Torre de Londres. Devido à influência de alguns parentes, e talvez da Rainha, ele não pagou a multa e foi libertado após alguns dias na prisão. No entanto, isso não o impediu de perder todos os seus cargos públicos e ser expulso do tribunal.

Francisco ficou tão envergonhado com a situação que chegou a pensar em se matar. Ele estava no fundo do poço e não havia mais esperança. Embora, talvez, a expulsão tenha sido, em parte, a salvação de seu caráter, pois foi desse escândalo que ele voltou aos estudos e passou a escrever mais profundamente sobre Deus. Seu tempo agora era basicamente dedicado à filosofia e à ciência (uma atividade que o tornou muito mais influente do que quando tinha os títulos públicos dados pela monarquia).

Bacon, o filósofo e o cientista

O programa desenvolvido por Bacon é denominado "método indutivo de investigação". Ele sugere que um fenômeno natural, para ser comprovado cientificamente, precisa acontecer repetidamente. Desta forma, se os mesmos resultados acontecem nas repetições, então podemos dizer que estamos diante de uma descoberta científica. Suponha, por exemplo, que você pegue fios de cobre, ouro, ferro e zinco e os use como condutores de energia. Repete várias vezes e nota que em todas elas os fios conduzem bem a eletricidade. Você está imediatamente pronto para fazer um pronunciamento científico experimental: "Os metais são ótimos condutores de eletricidade." Qualquer pessoa que ler sua conclusão poderá confirmar que o que você afirmou

você só o fez depois de experimentá-lo várias vezes.

Quando Bacon começou essas investigações, ele praticamente moldou uma nova filosofia chamada Empirismo. Você provavelmente já ouviu falar dela. É uma doutrina que valoriza especialmente o conhecimento que vem da experiência prática, ou seja, que pode ser verificado e repetido em laboratório. Nesse sentido, a ideia de que a água ferve a 100 graus Celsius é mais crível do que a teoria da Relatividade de Albert Einstein, uma vez que a primeira pode ser testada e comprovada várias vezes, enquanto a última se baseia apenas em uma lógica que não pode ser avaliada por um simples processo de laboratório.

Este método proposto por Bacon é até utilizado por muitos cientistas cristãos no desenvolvimento de remédios (mesmo os naturais), de máquinas, de alimentos e para a fabricação de produtos industriais. No entanto, devemos lembrar que esse processo não pode ser considerado a única forma de descobrir a realidade. A propósito, isso só é útil para alguns tipos de experimentos científicos. Em áreas como História, Arqueologia ou Paleontologia, por exemplo, verifica-se que é impossível repetir o processo que deu origem ao petróleo ou ocasionou o fim dos dinossauros. E não podemos usar isso como um argumento para dizer que essas disciplinas são falsas ou menos científicas do que aquelas nas quais a repetição sistemática de um procedimento químico é usada.

Portanto, você deve saber que uma coisa não se torna irreal apenas porque não pode ser analisada empiricamente. Amor, paz e compreensão são elementos reais que ninguém jamais tocou ou "analisou". Você poderia dizer qual é o tamanho da paz? Qual é a cor do entendimento? Ou qual é o formato do amor? Você só pode compreender essas realidades por meio de seu relacionamento com os outros e nunca por meio de um tubo de ensaio.

O mesmo pode ser dito de Deus. Ele é o ser mais real que existe em todo o universo. Mas não espere ser capaz de analisá-lo através de um microscópio ou quantificá-lo com cálculos matemáticos. Deus está acima de tudo isso. Sua experiência

acontece no coração humano e cada pessoa pode experimentá-lo pela fé. Você só tem que querer fazer.

Culpado ou inocente?

A figura de Bacon foi julgada de diferentes maneiras pelos historiadores da Filosofia e da Ciência. Houve quem afirmasse que sua contribuição para a ciência e para o método científico não passava de mero folclore, já que não auxiliava os avanços tecnológicos, nem mesmo os de sua época. Herbert Marcuse chegou a declarar, em 1942, que a única contribuição de Bacon foi ser uma "alma do mal" da ciência moderna. Karl Popper, o famoso cientista austríaco, também derrubou Bacon, rebaixando-o a ser um pseudo-pensador que deveria ser excluído do cenário científico atual.

Outros pensam nele como um descrente e materialista que fez da natureza um fim em si mesma. Isso porque ele argumentou que o fim da ciência não era a contemplação da natureza, mas o domínio dela: “A natureza”, disse Bacon, “pode ser dominada, se a obedecermos”. Isso significa que, se conhecermos as leis que governam os fenômenos e as deixarmos acontecer naturalmente, podemos usá-las para nosso próprio benefício.

Devido a esses conceitos, Bacon foi considerado o promotor de uma visão voltada para a técnica da natureza que acabou incentivando os pesquisadores a desistirem de qualquer responsabilidade em relação aos possíveis resultados de suas descobertas. Na verdade, muitos dos crimes ecológicos são frutos de experimentos que usaram o método científico de Bacon. No entanto, isso não nos autoriza a responsabilizá-lo por tais excessos. Nesse caso, teríamos que responsabilizar Deus pelos horrores cometidos em nome da Bíblia! Não te parece?

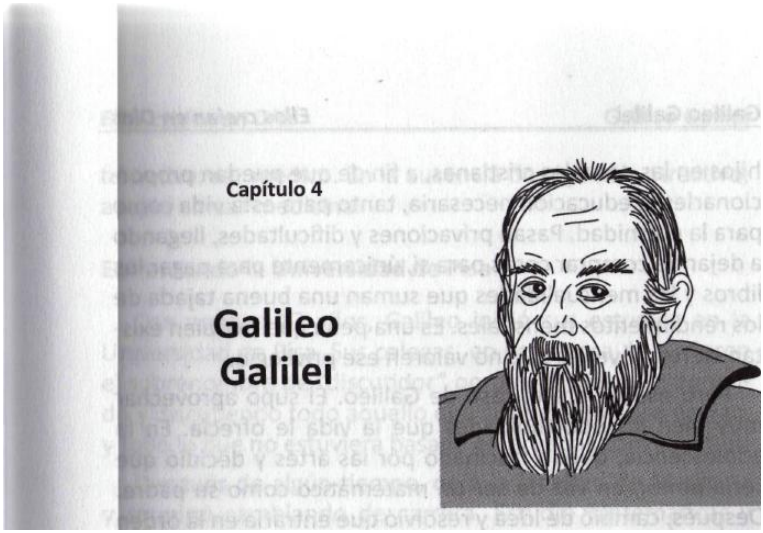
Em 1988, vários estudiosos que estudaram a filosofia de Francis Bacon rejeitaram as críticas anteriores, que

eles se tornaram um investigador irresponsável e um descrente. Aqueles que o seguiram podem ter entendido mal suas palavras, fazendo com que ele se tornasse algo que ele nunca foi: um ateu materialista. Seus escritos filosóficos, porém, demonstram outra realidade: a de um homem profundamente aprisionado por seus dramas existenciais e que tinha uma grande sede de Deus.

Imaginem o dilema emocional daquele homem que, por motivos político-religiosos, nunca conseguiu abraçar sua mãe verdadeira! E mais, se é verdade que ele era filho de Isabel I, ele tinha direito ao trono, mas nunca poderia ser rei. Por isso atacou com tanta veemência a ciência que se fazia para agradar aos "reis", promovendo em vez disso um método "neutro", que apenas respeitava o curso normal da própria natureza.

E o que ele disse sobre Deus? Em primeiro lugar, convém lembrar que suas anotações científicas aparecem, em diferentes ocasiões, mescladas com passagens bíblicas que ele coloca, não para não contradizer a Bíblia, mas para enfatizar sua filosofia científica. Observe o que ele escreveu: “Há dois livros diante de nós prontos para serem estudados. Esses livros devem nos impedir de cometer erros. O primeiro é a Sagrada Escritura, que revela a vontade de Deus. O segundo é a Criação, que revela seu poder. "

Francis Bacon morreu em 9 de abril de 1626 devido a uma pneumonia que contraiu quando, em um inverno rigoroso, aproveitou para avaliar o processo de conservação do gelo. De tudo o que ele escreveu, talvez pudéssemos nos ater a esse pensamento que resume excelentes conselhos para jovens, cientistas, leigos e acadêmicos de outras áreas: “Concordo que uma filosofia medíocre pode levar a mente humana ao ateísmo. No entanto, uma filosofia profunda levará sua mente para a religião. " Agora responda por si mesmo: Que filosofia você escolhe para guiar seus pensamentos? Profundo ou medíocre? Seu comportamento mostra qual dos dois você escolheu.



Galileu foi um homem que viveu para descobrir coisas revolucionárias. Seu nascimento ocorreu em 15 de fevereiro de 1564 em Pisa, Itália (uma cidade famosa por sua torre inclinada). Seu pai se chamava Vicenzo Galiei e ele era músico, compositor e matemático. Sua mãe, Giulia Ammannati, era uma cristã devota que incentivou muito a espiritualidade na vida de seus filhos. Ambos tiveram uma influência muito positiva sobre seu filho brilhante, que viria a ser o fundador da física moderna.

A família Galiei era pobre e Vicenzo enfrentou muitas dificuldades para criar seus sete filhos. Galileu era o mais velho e, desde pequeno, ajudou o pai a sustentar os outros irmãos. No entanto, ela nunca teve permissão para abandonar a escola por causa do trabalho ou necessidade. A educação formal e religiosa dos filhos era questão prioritária para aquela família que não economizava

recursos para vê-los no caminho certo.

Ainda hoje, há muitos pais que, como a família Galileu, se sacrificam muito para sustentar seus filhos nas escolas cristãs, para que possam dar-lhes a educação necessária, tanto para esta vida como para a eternidade. Eles passam por dificuldades e sofrimentos, parando de comprar coisas para si próprios, apenas para pagar por livros e mensalidades que somam uma boa fatia da renda mensal. É uma pena que também existam alguns jovens que não valorizam esse privilégio.

Mas esse não foi o caso de Galileu. Ele soube aproveitar muito bem as oportunidades que a vida lhe ofereceu. Na adolescência, ficou fascinado pelas artes e decidiu que seria pintor, ao invés de ser um matemático como seu pai. Mais tarde, ele mudou de ideia e decidiu entrar para a ordem dos Jesuítas, onde seguiria a carreira de padre.

O problema é que na época ele mal tinha quatorze anos, e seu pai já percebeu que seus desejos eram típicos da idade, ou seja, de vida curta, como palha em chamas. Galileu foi muito inconstante ao decidir por uma carreira profissional. Um dia eu queria uma coisa e no dia seguinte outra. Você sabe como é; existem pessoas que são realmente indecisas. No último ano do ensino médio, é comum encontrar alunos que não sabem o que querem estudar: Direito, Física ou Informática. No final, eles acabam fazendo uma carreira que nada tem a ver com nenhum desses três. Assim é a vida! Alguns têm certeza do que desejam e outros estão totalmente indecisos. Se você é um daqueles indecisos, não se desespere. Quem sabe? Talvez haja um gênio como Galileu dentro de você!

O Sr. Vicenzo então tentou escolher uma carreira para seu filho. Ele insistiu em se tornar um comerciante de tecidos (isso dava dinheiro na época!). O protesto de Galileu foi imediato. Então seu pai propôs outra alternativa para ser médico. Na falta de algo mais atraente, ele concordou em tomar remédio.

De frente para a Universidade de Pisa

Com apenas 17 anos, Galileu iniciou seus estudos na Universidade de Pisa. Seus colegas, na época, o apelidaram de "argumentativo" porque vivia questionando e discutindo tudo o que seus professores lhe contavam, e tudo que não se baseava em evidências convincentes.

Depois de algum tempo, ele largou a faculdade de medicina e acabou mudando de carreira. Ele estudou Matemática e Ciências. Porém, em 1585, teve que deixar o corpo docente por falta de dinheiro. A reitoria oferecia bolsas de estudo para alunos pobres que, como ele, não tinham como custear os estudos. Mas como Galileu era considerado um "criador de problemas acadêmico", seu nome nem mesmo foi considerado para a oferta de bolsa de estudos. Eles pareciam até mesmo satisfeitos por não terem mais aquele jovem rebelde entre seus alunos.

O que mais ajudou Galileu nessa época de humilhação e sofrimento foi a fé que sua mãe lhe ensinara. Ele se apegou a Deus e fez dele seu professor particular. Ele pediu ao Senhor que o iluminasse e começou a estudar sozinho. Além disso, deu aulas particulares, a fim de custear suas despesas em Pisa.

Ensinando matemática

Até que um dia, Guidobaldo del Monte, famoso professor de Matemática, tanto em Pisa quanto em Pádua, reconheceu o quão brilhante era Galileu e então interveio na frente da Universidade para ser aceito, mas não como aluno, mas como acadêmico. Foi uma batalha que durou vários anos. Finalmente, em 1589, a Faculdade de Matemática o aceitou como um de seus professores, cargo que ocupou por quatro anos consecutivos. Dizem que Galileu uma vez quase perdeu a cátedra, porque foi o único que teve a coragem de ser honesto e fracassar num trabalho medíocre que todos diziam estar bem, só porque foi feito pelo único filho de um grão-duque de a cidade de Pisa.

Foi nessa época que Galileu inventou o equilíbrio hidrostático e determinou o centro de gravidade dos sólidos. Tais descobertas valeram-lhe, em 1592, o convite para lecionar na grande Universidade de Pádua. E, como não era tolo, aceitou rapidamente.

Galileu permaneceu em Pádua até 1610. Durante este período, ele aproveitou a oportunidade para aperfeiçoar o telescópio e mediu as montanhas da Lua com ele. Ele descreveu os satélites de Júpiter, as fases de Vênus, os anéis de Saturno, a rotação do Sol em seu eixo e muito mais. Ele também afirmou que o peso dos objetos é determinado pela força contínua de atração exercida pelo centro da Terra. Se estivéssemos no vácuo, a pena de uma galinha cairia ao solo com a mesma velocidade de um bloco de chumbo, visto que não haveria, ali, a resistência do ar à passagem de objetos, Três séculos e meio depois, astronautas americanos Eles pisaram na lua e corroboraram o que Galileu havia dito. Mais uma vez se confirmou que o italiano tinha razão!

Como professor, Galileu era muito respeitado pelos alunos que amavam a versatilidade de suas aulas. Enquanto a maioria dos acadêmicos "enclausurava" os alunos nas salas de aula com tediosas apresentações orais, ele preferia sair a campo com seus alunos para apresentar, em meio à natureza, a coerência das leis que enunciava.

De forma inovadora, levou seus alunos até a Torre de Pisa, mostrando-lhes um tijolo inteiro e outro fósforo no meio. "Se eu derrubasse esses tijolos do topo da torre", disse ele, "qual virá primeiro?" Todos disseram que seria o tijolo inteiro, pois era mais pesado que o segundo. "Poderia ser assim?", Galileu perguntou com um sorriso. "No entanto, aposto que vocês estão errados. Vocês dois chegarão ao mesmo tempo." Dizem que alguns professores presentes também discordaram dele.

Sem demora, Galileu subiu ao topo da torre e deixou cair os dois tijolos. Ambos caíram na mesma velocidade e alcançaram o solo juntos. Diante da perplexidade de todos, Galileu

Ele aproveitou para ensinar-lhes o assunto da resistência do ar nos objetos que já mencionamos acima. Os alunos, é claro, vibraram com a demonstração, mas alguns professores ficaram com inveja de sua popularidade e começaram a conspirar contra ela, como aconteceu com Daniel na corte do rei Dario (leia mais tarde esta história de Daniel 6).

A conspiração de colegas

Provavelmente, as duas invenções mais famosas de Galileu foram o termômetro e a bússola proporcional, que combina as funções de uma bússola e de um instrumento de cálculo. Imediatamente houve uma grande demanda, principalmente por este último instrumento, de extrema utilidade na engenharia náutica e militar.

Não demorou muito, quando dois professores inescrupulosos tentaram alegar que eram os verdadeiros inventores da bússola e que Galileu havia roubado o projeto deles. O brilhante cientista teve que se submeter à humilhação de ir a um tribunal público e provar que era o autor da invenção. Não foi difícil vencer a causa. E, embora Galileu pudesse ter processado seus colegas por perjúrio, ele preferiu perdoá-los, como manda o evangelho.

Como você pode ver, a vida era difícil para Galileu. Mesmo com seu gênio, ele nunca ficou rico. Quando seu pai morreu em 1591, ele assumiu as dívidas da família para honrar o bom nome dos Galileus. Mais uma vez, ele se viu em apuros ao não poder pagar imediatamente um dote que seu pai havia prometido a um genro, assim que se casou com sua irmã. Esse cunhado também tentou levá-lo à justiça, o que causou grande tristeza ao cientista, visto que era a segunda vez que ele comparecia como criminoso perante um tribunal público; e isso foi tremendamente humilhante para um renomado professor da Universidade de Pádua.

O conflito e a determinação de aniquilar Galileu

Eles encontraram novas forças quando ele começou a defender publicamente as idéias de Nicolaus Copernicus contra o sistema geocêntrico. Alguns professores correram a Roma para difama-lo e fizeram com que o Santo Ofício o repreendesse com uma advertência por carta, proibindo-o de ensinar essas novas teorias em sala de aula.

Em 1632, quando pensou que a crise havia passado, Galileu publicou um livro chamado *Diálogo sopra e sistema mundial de massini [* Diálogo sobre os dois principais sistemas do mundo], onde voltou a criticar o sistema aristotélico e a defender o heliocentralismo. Cinco meses depois, a Igreja proíbe a circulação de seu tratado e, dois anos depois, ele foi convocado a comparecer a Roma para enfrentar a acusação de herege e inovador. O interrogatório foi realizado em 21 de junho de 1634, e Galileu teve que se retratar do que foi considerado seu "erro". De forma humilhante, ele teve que se ajoelhar e recitar uma retração formal, de acordo com a ordem dos inquisidores.

“Eu, Galileu ... juro que sempre acreditei, e ainda acredito, e com a ajuda de Deus continuarei a acreditar, em tudo o que é dito e pregado pela Igreja. Devo esquecer totalmente a falsa opinião de que o Sol é o centro deste sistema e ele não se move, e que a Terra não é o centro deste sistema e ele se move. " Ao se levantar, no entanto, Galileu murmurou baixinho: *E pur si muove ["* No entanto, ele se move! "].

Embora aparentemente tenha renunciado às suas crenças, Galileu foi condenado à prisão privada. Para alegria de seus inimigos, ele foi forçado a morar na cidade de Arcetri, sob a vigilância da Inquisição. Daquele momento em diante, ele nunca mais deu aulas. Ele retomou seus estudos em mecânica e escreveu um novo livro com "discursos" que dificilmente foi publicado na Holanda por alguns simpatizantes de seu trabalho.

Com o passar do tempo, Galileu ficou cego e solitário. Dentro
Em 1638, John Milton, o famoso poeta e compositor inglês, visitou o brilhante matemático e escreveu: "Foi então que encontrei e

Visitei o famoso Galileu, já idoso, prisioneiro da Inquisição por ter pensado a Astronomia de uma forma diferente daquela em que acreditavam os censores franciscano e dominicano ”.

Em 12 de setembro de 1982, o Papa João Paulo II visitou a Universidade de Pádua e retirou as acusações de heresia feitas pela Inquisição contra Galileu. Em novembro de 1992, ele foi "reabilitado" pela Igreja Católica, que o reconheceu oficialmente como um "grande físico". É uma pena que isso tenha acontecido mais de 360 anos atrasado! Felizmente, a voz dos homens não é necessariamente a voz de Deus!

capítulo 5



JohannesKepler

Johannes Kepler é um nome muito famoso entre os astrônomos. É impossível falar das origens da astronomia e das ciências exatas sem passar pela vida e pelas obras daquele gênio nascido em 1571 na cidade de Weil, no sudoeste da Alemanha.

Seu avô paterno, Sebald Kepler, era um artista respeitado que se tornou prefeito da cidade. Seu outro avô, Melchior Guldenmann, era um hoteleiro que serviu como prefeito de uma pequena cidade em Eltigen, onde morava com sua esposa.

Em relação aos pais, Kepler os descreveu com uma linguagem totalmente oposta às qualidades mencionadas para os avós. Seu pai, Heinrich Kepler, era "um soldado bêbado, imoral, rude e guerreiro". A mãe também não era exemplo de violências: "era indecorosa, temperamental e ainda por cima gostava de bebidas fortes, como o pai". As constantes brigas entre seus pais (geralmente enquanto bêbado) mataram qualquer semente de orgulho filial que pudesse surgir no coração do pequeno Kepler. Ele ainda não estava falando e já tinha que aguentar piadas e comentários inadequados sobre sua família. Foi muito triste.

Para piorar a situação, seu pai foi expulso do exército

e acabou se tornando o dono de uma taberna, onde Kepler trabalhava até tarde servindo bebidas alcoólicas para todos os tipos de escória social. Era um lugar deprimente, ainda mais para uma menina de quatro anos, que era a idade dela. Havia de tudo na taberna: bêbados, mulheres de vida duvidosa e até assassinos.

A oportunidade de estudar

Você sabe muito bem o que acontece quando dois bêbados extremamente malvados se tornam donos de um bar: eles bebem mais do que vendem. Bem, foi exatamente isso que aconteceu. Logo depois, a taverna faliu e o pai de Kepler fugiu, abandonando até mesmo sua própria família. Como sua mãe também não era uma pessoa muito responsável, Kepler foi entregue aos avós, e esse foi talvez o melhor acontecimento de sua vida.

Na casa do avô, o ambiente era totalmente diferente. Havia cultos pela manhã e à noite, iam à igreja nos finais de semana e, principalmente, havia muito amor e carinho. Houve poucas noites em que sua avó contava histórias da Bíblia à luz das estrelas, que podiam ser vistas da janela de seu quarto. Foi uma época feliz.

Porém, após três anos, seus pais voltaram a morar juntos. E, como esperado, exigiram a volta do filho. Seu avô aceitou com uma condição, a promessa de que o menino seria enviado a uma escola cristã a fim de receber a educação necessária. Assim, em 1576, os pais de Kepler se mudaram para Leonberg, onde estudou até 1584, quando se mudou para um seminário protestante em Adelberg. Cinco anos depois, ele frequentou a Universidade de Tübingen. Sua formação acadêmica foi, portanto, primeiro em Teologia e depois em Astronomia.

Durante sua infância, Kepler contraiu pústulas, que é uma série de feridas purulentas na pele. Essa doença afetou seriamente seus olhos e sua visão era bastante

acionado. Naquela época, você sabe, Franklin ainda não tinha inventado os óculos bifocais, e uma simples miopia poderia quase equivaler a um estado de cegueira para alguém com problemas de visão.

De qualquer forma, ele terminou o mestrado em 1591, como um aluno brilhante, e foi convidado a dar aulas em Graz, uma cidade da província austríaca da Estíria. No início, ele foi professor assistente de Tycho Brahe, mas em pouco tempo, ele se tornou o titular da cadeira de Astrofísica.

Lá permaneceu até 1600, quando todos os protestantes foram forçados por lei a se converter ao catolicismo. Ele preferiu deixar aquela província e se mudar temporariamente para Praga. Por seis anos, ele ensinou Aritmética, Geometria (quando já havia mostrado interesse nos alunos), Literatura Latina e Retórica. Nesse ínterim, com muito esforço, passou muitas madrugadas estudando astronomia, já que não conseguia durante o dia devido ao intenso trabalho que fazia para sustentar a família (na época era casado e tinha cinco filhos pequenos).

Ideias de Kepler

Em sua pesquisa, Kepler foi o primeiro astrônomo a defender abertamente as visões controversas de Copérnico sobre o Universo e nosso Sistema Solar. Aperfeiçoando o Sistema Heliocêntrico, ele chegou às seguintes conclusões básicas sobre o movimento dos planetas:

- Os planetas se movem em torno do Sol, formando elipses.
- Os planetas viajam distâncias iguais em tempos iguais, o que significa que quanto mais próximos do Sol, mais rápido se movem.
- Os quadrados dos períodos de qualquer um dos planetas são proporcionais aos cubos de suas distâncias médias do Sol, sendo o período de tempo

necessário para um planeta completar uma tradução em torno do sol.

Deus, evidentemente, foi para Kepler o Criador e promotor de todo esse movimento. É o Senhor quem estabelece as órbitas e coloca as estrelas em movimento giratório. Em sua concepção, Deus era visto de acordo com o conceito de números perfeitos de Pitágoras. O mundo físico seria as harmonias matemáticas discerníveis nos fenômenos naturais. Essas harmonias nasceram originalmente na mente infinita de Deus, de modo que o pensamento do Senhor foi a causa genuína da existência de todas as coisas.

Em uma de suas frases curiosas, Kepler disse que, como astrônomo, ele se sentia como uma mera pessoa curiosa que "teve as idéias de Deus depois de ter feito isso sozinho". Um método, aliás, adotado por vários cientistas de sua época. Em uma de suas grandes conclusões, ele diz: “Visto que nós, astrônomos, somos como sacerdotes do Grande Deus em relação ao livro da natureza, seu grande benefício para nós não é que eles se lembrem de nós com base na glória. da nossa mente, mas, acima de tudo, com base na glória de Deus. "

Tudo nos escritos e obras de Kepler demonstra sua crença no Deus verdadeiro. Ninguém pode negar que foi um homem de profundas convicções religiosas, embora discordasse aqui e ali de algumas idéias em vigor entre os cristãos de seu tempo. Seus cálculos astronômicos o levaram a estudar ativamente a cronologia bíblica e estabelecer que o mundo foi criado há cerca de 7.000 anos. "Eu queria ser teólogo", escreveu ele, "e por muito tempo fiquei inquieto por não ter terminado meus estudos. Mas agora, percebo, por meio de meus esforços, que Deus também pode ser celebrado pela Astronomia."

Casamento e os anos finais

Kepler cometeu um erro caro. Como

Muitos dos jovens de hoje, foram tomados por sentimentos imediatos e acabaram pensando com emoção ao decidir com quem se casariam. Ele negligenciou a oração e acabou se relacionando com uma mulher chamada Barbara Müller, que não possuía muitos princípios cristãos. Ela já havia se casado duas vezes e era mais velha do que ele. Além disso, detestava seu trabalho e desprezava sua religiosidade.

Com o tempo, Kepler escreveu que ela se tornou "gorda, confusa e muito obstinada". Juntos, eles tiveram cinco filhos, três dos quais morreram quando eram crianças. A própria Bárbara faleceu algum tempo depois, deixando-lhe a responsabilidade de continuar sozinha os estudos dos filhos.

Deus, entretanto, foi muito bom para Kepp e colocou outra mulher em seu caminho. Seu nome era Susana Reuttinger e ela era uma menina órfã que passou grande parte de sua vida em um orfanato. Eles se casaram e Kepler ficou muito feliz com ela. Juntos, eles tiveram sete outros filhos. No entanto, apenas dois sobreviveram à idade adulta.

Kepler viveu até 1630 e morreu quando tinha apenas 59 anos, vítima de pneumonia. Segundo seus biógrafos, foi ele mesmo quem escreveu as palavras que deveriam estar em seu epitáfio. Pode-se ler uma frase curiosa em latim que diz: *Mens coelestis erat, copris umbralaceto ["* Embora minha mente tenha pertencido ao Céu, a sombra do meu corpo ainda permanece aqui "].

Esta foi a história de Johannes Kepler. E a sua mente?

Também pertence ao Céu?

Capítulo 6

Blas Pascal



Você ouviu para alguém apaixonado acima mencionado isto Pensamento: "O coração tem razões que a própria razão não conhece"? Mesmo estando um pouco longe de seu significado filosófico original, este é um provérbio conhecido em todo o mundo e seu autor é um famoso matemático chamado Blas Pascal. Quem estuda Filosofia, Ciências Exatas ou Análise de Sistemas tem, necessariamente, que estudar o pensamento daquele grande cristão que viveu no século XVII.

Pascal nasceu em Clermont-Ferrand, França, em 19 de junho 1623. Seus pais eram Etienne Pascal e Antoinette Bégon, que morreu quando ele tinha apenas três anos. Dr. Etienne, agora viúvo, resolveu, depois de alguns anos, deixar seu emprego como advogado em Clermont e se mudar para Paris, a fim de dar a seus filhos uma condição de vida melhor. Naquela época, Blas Pascal tinha oito anos e, nas horas vagas, era o próprio pai que lhe ensinava gramática, latim, espanhol e matemática, seguindo um método pedagógico que ele mesmo havia desenvolvido.

O entusiasmo de seu pai em ser professor de seu próprio filho surgiu do brilhantismo excepcional do menino. Para se ter uma ideia, com apenas onze anos Blas reconstituiu as provas da geometria euclidiana até a Proposição 32. Aos doze anos compôs, sem ajuda de ninguém, um tratado sobre

a comunicação de sons; e em 16, outro nas divisões cônicas. Se você ainda não entendeu o que essas descobertas significam, não se preocupe. É um assunto para especialistas. Basta saber que Blas Pascal foi um gênio indiscutível.

No entanto, não pense que sua inteligência subiu à cabeça. Pascal sempre foi classificado como um homem muito humilde e amigável com as outras pessoas com quem convivia. Essa foi uma vida que o acompanhou desde a infância. Até as coisas materiais, para ele, eram um detalhe que deveria ser submetido à vontade de Deus.

Um adolescente "fora da caixa"

As conclusões matemáticas que Pascal tirou entre os 11 e 17 anos foram tão originais que despertaram o interesse de vários matemáticos que queriam conhecer suas teorias inovadoras. Em 1637, ele foi convidado a ter reuniões semanais de discussão com matemáticos famosos da época, como Roberval, Mersenne e Mydorge. Isso foi; a própria Academia Francesa, que promovia esses diálogos e incentivava as investigações daquele menino de quatorze anos.

Não pense, porém, que tudo na vida de Pascal eram flores. Sempre houve, na história, aquelas pessoas inseguras que se sentem ameaçadas pelo sucesso do outro. E foi o que aconteceu. René Descartes, que foi o maior matemático vivo na época, não acreditava que essa profundidade de raciocínio pudesse vir de um menino com espinhas no rosto. Ele chegou a supor que Pascal havia plagiado as idéias que apresentou, de outro matemático chamado Gérard Desargues. O fato, porém, é que havia novos elementos na obra de Pascal que mesmo os grandes matemáticos não haviam percebido.

Então a Academia Francesa resolveu publicar suas obras, que rapidamente se tornaram conhecidas em toda a Europa. Seus avanços em geometria foram considerados os mais

profundo desde o tempo dos gregos. Um deles foi o cálculo de probabilidades combinadas, que até hoje é utilizado por matemáticos para saber quantas são as chances (em
10.100.1.000, etc.) de tal acontecimento antecipado. As seguradoras ou remédios pré-pagos e as indústrias em geral pagam fortunas reais para os matemáticos calcularem quais serão as probabilidades da empresa de ter de indenizar um segurado ou de ter lucro com a venda de determinado produto. Se os números não forem bons, eles não estão se arriscando no negócio. E quem criou tudo isso? Um jovem chamado Blas Pascal.

E isso não era tudo. Aos 18 anos construiu a primeira máquina aritmética da história, instrumento com o qual trabalhou durante oito anos para aperfeiçoar o sistema. Foi uma pena que ele não conseguiu patentear o produto. A máquina de calcular que Leibniz projetaria no futuro era considerada a ancestral da calculadora, embora Pascal já tivesse inventado um modelo.

Nesta altura, numa correspondência particular com Fermat, Pascal admite ter sentido um interesse especial pelo estudo da geometria e da física analítica. Como de costume, também revolucionou o conhecimento neste novo campo de pesquisa. Primeiro, ele repetiu as experiências de um certo Dr. Torricelli e provou, contra as idéias de Pére Noel, que o ar tem peso. Posteriormente, (ele desenvolveu o barômetro, que é um instrumento para medir a pressão atmosférica, e também conseguiu, pela primeira vez na história, gerar um vácuo (ausência total de oxigênio)) a partir da inversão de um frasco de mercúrio.

Um jovem que se volta para Deus

Foi no meio dessas últimas investigações, *que* Pascal foi totalmente atraído pela chamada religiosa. Durante uma noite em 1664, ele sentiu a presença de Deus muito de perto, em uma experiência espiritual que durou cerca de duas horas. De acordo

com o que você descreve em seu livro *Pensamentos,* naquela noite, o Senhor mostrou-lhe em que consistia "a grandeza e a miséria da humanidade". E Pascal escolheu a grandeza e ser um servo de Deus.

A certeza que fluía de seu coração era tão forte que servia para cobrir todas as dúvidas que ele tinha sobre a realidade do céu. No entanto, Pascal pensava que as pessoas, por algum motivo, não tinham a mesma convicção. Ele conhecia vários intelectuais que há muito haviam perdido a fé. Imediatamente, aquele que tanto contribuiu para os avanços matemáticos, físicos e químicos, decidiu então usar seu gênio mental para testemunhar sobre o Criador de todo o universo.

Embora alguns o considerassem um fanático, essa não era a intenção de seu espírito. A propósito, não havia nada que o irritasse mais do que a fé separada da razão. Lembrou-se ainda que, quando criança, teve uma doença contagiosa que o tirou da cama e uma pobre mulher, que nada tinha a ver com o problema, foi responsabilizada pelo seu mal, sob a acusação de ser bruxa . Ele sabia que ela não era a culpada, mas a mulher quase foi queimada por fanáticos religiosos que viam o satanismo em tudo, mesmo em eventos puramente naturais. Então Pascal decidiu que nunca se tornaria um fanático.

Argumentando pela existência de Deus

Pascal entendeu que os argumentos racionais têm grande valor no discurso sobre Deus. Mas, apesar disso, eles parecem convencer apenas por um tempo e depois perdem a força. A razão dos homens falha porque é uma virtude finita tentar descrever um ser infinito, que está acima da compreensão humana.

Portanto, os testes racionais não devem ser abandonados, mas misturados com fé e graça, que são os elementos concedidos diretamente por Deus. Eles servem, em

um primeiro momento, para despertar a fé no coração de alguns que insistem na descrença. Foi dessa atitude que surgiu o famoso argumento do jogo. Você já ouviu falar dele?

Tudo aconteceu quando Pascal e seus amigos estavam discutindo pensamentos em uma praça de uma cidade de Paris. Esses homens eram pensadores livres e não aceitavam a existência de Deus. Pascal estava ciente disso e também sabia que eles gostavam muito do jogo. Então ele disse a eles:

- Aposto que, matematicamente falando, acreditar em Deus é mais lucrativo do que não acreditar nele.

- Quão? perguntou um de seus colegas.

"É simples", respondeu Pascal. Você pode, enquanto você está

ateu, ter tudo o que um crente possui: família, saúde, cultura, princípios, etc. Como ateu, você pode até argumentar que ninguém pode provar a você, além de qualquer dúvida razoável, que Deus existe. Imediatamente, se você e um crente morrerem, seria possível dizer que suas duas vidas terminaram empatadas. Tudo que um tinha, o outro também possuía. Dessa forma, se você tivesse razão sobre o seu ateísmo, o empate continuaria, pois ambos teriam o mesmo fim. No entanto, se o crente estivesse certo, haveria um desempate, pois não seria possível que ambos tivessem o mesmo destino antes do julgamento de Deus.

Portanto, Pascal concluiu:

- Se eu apostar em Deus e Deus existe, meu lucro é infinito.
- Se apostar em Deus e Deus não existe, não perdi nada.
- Se eu apostar contra Deus e Deus não existir, não perdi nem ganhei.
- Mas, se eu apostar contra Deus e Deus existe, minha perda seria infinita.

Infelizmente, Pascal era um homem com uma saúde bastante precária. Porém, mesmo em meio à dor e fraqueza que a doença lhe trouxe, ele se entregou cada vez mais ao Salvador crucificado. Em seu leito de dor, ele escreveu um sublime memorial intitulado "O mistério de Jesus", onde testemunha seu amor pelo Filho de Deus.

Mesmo com pouca força, ele se envolveu em trabalhos de caridade e projetou um sofisticado sistema de transporte público para a cidade de Paris. Havia até linhas de ônibus, evidentemente puxadas a cavalo, naquele projeto executado em 1662. Morreu em agosto do mesmo ano. Ele tinha apenas 39 anos. Segundo alguns biógrafos, suas últimas palavras foram: "Por favor, meu Deus, nunca me deixe em paz".



Capítulo 7

Robert Boyle

Estudar química é sério, exige esforço e muita concentração. Nem todos os alunos são fanáticos por esse assunto, mas todos reconhecem sua importância para o mundo em que vivemos. De uma simples aspirina à complexa experiência nuclear, muitos estudos passam necessariamente pelas mãos de químicos qualificados. Sem eles, muito do conforto moderno deixaria de existir.

Imagine o mundo sem geladeiras, sem produtos à base de chocolate ou sem balões de oxigênio. Essas e outras coisas nunca existiriam se não fosse pelas investigações dessa importante ciência nascida na mente de um homem cristão temente a Deus.

Seu nome era Robert Boyle, um homem religioso devoto que é considerado por muitos um pioneiro nos estudos da química moderna. Ele nasceu em 1627, na cidade de Lismore Castle, na Irlanda. Felizmente, seus pais eram pessoas em boas condições financeiras; caso contrário, teria sido muito difícil sustentá-lo junto com os outros treze irmãos nascidos antes dele. Não se surpreenda, entretanto, com esse número de filhos. Era muito comum, naquele

tempo, que as famílias eram tão numerosas.

Robert recebeu, durante sua infância, uma das melhores formações que se podia encontrar em toda a Inglaterra. Ele estudou no Eton College, um instituto de ensino criado pelo próprio Henrique VI, com uma tradição de mais de 200 anos. Os alunos tinham tutores particulares e o ensino era quase todo individualizado. Os alunos aprenderam grego, latim e siríaco; eles também tinham medo de memorizar páginas inteiras de tratados de matemática, filosofia, religião e letras.As bibliotecas eram imensas e os monitores acompanhavam os alunos a maior parte do dia. Bem, para quem gosta de estudar, aquele era um ambiente muito apropriado. Enquanto; para quem não nasceu para os livros ...

Não pense, igualmente, que apenas meninos estudiosos ou *nerds* suportaria aquele ambiente! É verdade que, talvez, exageraram um pouco com a disciplina dos alunos. Por outro lado, nós, os do século 21, corremos o risco de ir para o outro extremo, e abusamos tanto da liberdade que temos hoje que Passamos pela escola e saímos sem aprender quase nada que deveríamos, há alunos que andam dizendo que “em 12 de outubro de 1492, Cristóvão Colombo saiu de Puerto de Palos.” Parece brincadeira, mas infelizmente não é. .

Voltando à história de Robert Boyle, descobrimos que aos 16 anos teve um encontro que marcou sua vida para sempre. Ainda na Itália, um professor concedeu-lhe o privilégio de conhecer pessoalmente o famoso astrônomo Galileu Galilei, que já era bastante velho.

A partir desse encontro, Boyle, que já tinha sua mente voltada para o estudo da natureza e da mecânica natural, foi atraído para fazer desse estudo uma ponte para o encontro com Deus. Sua mente parecia maravilhada com a percepção da presença divina. Ciência e fé eram apenas os dois braços da mesma realidade que eu queria conhecer profundamente.

Enfrentando os alquimistas

Uma vez, no Egito, Moisés teve que enfrentar os mágicos do Faraó, que queriam enganar o mundo com a arte do ilusionismo. Agora, a história parecia se repetir com Boyle. Ao mesmo tempo em que a ciência parecia florescer em sua mente, as barreiras que enfrentava pareciam lhe trazer grande decepção. Descobriu-se que, naquela época, a química moderna, como a conhecemos hoje, ainda não existia. Foram os chamados alquimistas que desempenharam o papel de "mestres da experimentação" e seu principal interesse era a magia, ao invés da própria ciência.

Os alquimistas prometiam tudo: transformar metal em ouro, criar o elixir da juventude eterna, produzir o líquido da invisibilidade e outras coisas semelhantes. O povo, logicamente, se deixava enganar e a alquimia gozava de um prestígio inigualável.

Nessas circunstâncias, Boyle entendeu que estava praticamente sozinho com suas ideias de pesquisa com elementos químicos. Portanto, se algo tivesse que ser feito, esse seria o trabalho dele e de Deus, contra o poderoso domínio da ignorância e da magia. Aliás, foi justamente o estudo da Bíblia que o fez entender que era uma loucura, e mesmo se poderia dizer diabólica, a decepção oferecida pelos mágicos alquimistas. Com apenas 18 anos, Boyle fundou o London Philosophical College, que mais tarde se tornaria a respeitada Royal Society. A química passou a ser objeto de sua especialização, e seu método inspirado nas ideias de Francis Bacon, que significava uma pesquisa baseada na observação e no experimento.

Orando e investigando

Boyle tinha um hábito interessante: por mais ocupado que fosse seu dia, ele nunca começava suas atividades de laboratório sem passar pelo menos uma hora meditando na Palavra de Deus.

Deus. Ele costumava dizer que o químico era uma espécie de sacerdote de Deus que trabalhava em um nobre templo chamado "laboratório de pesquisa".

Apesar de ser um homem bastante ocupado, suas atividades não o impediram de dedicar sua vida a Jesus e ao serviço da igreja. Dos vários livros que escreveu, um foi inteiramente dedicado a apresentar Deus como o legítimo Criador do Universo. O título dele era *A Sabedoria de Deus Manifestada nas Obras da Criação [* A sabedoria de Deus manifesta uma festa nas obras da criação]. Junto com Richard Baxter, um grande teólogo puritano, Boyle liderou uma corporação destinada a espalhar o evangelho de Cristo a todos os ateus e pessoas indiferentes na Nova Inglaterra.

Em um de seus principais estudos, ele desenvolveu ainda mais a ideia de átomos, propondo a teoria atômica. Parte dos estudos posteriores de Einstein sobre a bomba atômica e seus perigos devem-se às reflexões de Boyle, o cientista cristão. A propósito, muitos alunos podem não ter muito apreço pela química; Mas se você vasculhar sua memória, vai se lembrar da chamada "Lei de Boyle", que define, em parte, a pressão e o volume do gás ideal. O próprio nome da lei já indica o ideólogo da teoria.

Ao mesmo tempo que Boyle formulava seus profundos conceitos filosóficos e científicos, os estudiosos ingleses começaram a usar o termo latino *virtuoso* ou seu plural *Eu vi rtuosi*
para se referir a homens desempregados que passavam seu tempo livre se dedicando a um exame esotérico da natureza, sem levar a lugar nenhum. Obviamente, esse era um apelido usado para se referir aos "mestres da alquimia".

Sendo assim, se a obra de Boyle for retirada de seu contexto religioso ou filosófico, ela pode ser confundida com alquimia e enquadrada nesta referência negativa. Então ele escreveu um livro introduzindo outro significado para "virtuoso", que também poderia representar "uma pessoa interessada na pesquisa em ciências naturais". Este novo livro foi nomeado

Christian Virtuoso [O virtuoso cristão], e nele explica, segundo sua visão, que há pesquisadores da natureza sérios e controlados por experimentos e observações. Esses são cristãos autênticos e buscam na ciência a glorificação do nome de Deus. *

É claro que, nesse ínterim, poderia haver homens que se passavam por "viciosos", mas acabaram negando Deus em seus experimentos. Na opinião de Boyle, esses indivíduos seriam poucos, porque o estudo sério da ciência leva o pesquisador a ter "sentimentos de religiosidade".

* Nota do Editor: Para Boyle, o termo "vicioso" tinha um significado atual. E era o seguinte: "Aqueles que entendem e cultivam a filosofia experimental e aqueles que usam a experiência em suas investigações filosóficas."

Infelizmente, a história nos mostrou que ele estava errado nesse ponto. Hoje existem muitos pesquisadores ateus. É por isso que Jesus perguntou: "Quando o Filho do homem vier, encontrará fé na terra?" (Lucas 18: 8, NIV). Em outra ocasião, falando sobre o fim dos tempos, ele disse: "Haverá tanto mal que o amor de muitos esfriará" (Mt 24:12, NVI). Boyle pode ter errado em suas previsões, mas a Bíblia não.

Seja como for, argumenta Boyle, em seu livro *O cristão virtuoso,* que o estudo e domínio da natureza é um dever dado ao homem diretamente por Deus. Desde a criação do mundo (Gn 1:28), foi desígnio do Senhor que a humanidade crescesse e dominasse a Terra. Explicando mais claramente, isso significaria que fé e ciência podem, e devem, existir lado a lado. Segundo Boyle, o Universo trabalha com as leis naturais que Deus estabeleceu para sua ordem e controle. Portanto, ele elogiou o Criador após cada descoberta feita e encorajou outros a fazerem o mesmo.

Filosofia de Boyle

A síntese do pensamento de Boyle sobre Ciência, Religião e Filosofia pode ser definida em quatro posições:

1. Existem certas revelações na Bíblia sobre o mundo natural que não podem ser descobertas por experimentação. Isso inclui a criação do mundo e vários procedimentos miraculosos de Cristo. O que temos são eventos indicadores de hipótese e nada mais do que isso.

dois. Por outro lado, Deus revela coisas no mundo natural que só podem ser conhecidas por meio de experimentação. Isso inclui a cosmologia heliocêntrica, o tamanho e a massa dos planetas, bem como sua distância da Terra.

3 - A Bíblia não é um livro escrito em linguagem científica. Portanto, não deve ser motivo de descrença encontrar expressões como "o sol parou" ou "as estrelas caíram do céu", que são perfeitamente corretas do ponto de vista da observação inexperiente. A propósito, até os próprios cientistas usam expressões "incorretas" como "pôr do sol", "luar" etc.

Quatro.O fato de a Bíblia ser apresentada em linguagem popular, o que é "errado" para descrever certos acontecimentos, significa apenas que o Criador "acomodou" uma forma humana de expressar a realidade para que pudesse, desta forma, comunicar-se com os seres humanos.

Quando Boyle morreu em 1691, ele escreveu uma série de meditações, que por muito tempo foram lidas nas igrejas anglicanas da Inglaterra. Hoje, a química moderna deve a este homem, que amou a Deus, o próprio fato de sua existência.

Capítulo 8

Isaac Newton



Ao falar de Isaac Newton, a primeira coisa que vem à mente é a descoberta da Lei da Gravidade, e a famosa história de que um dia uma maçã caiu em sua cabeça, iluminando-o com a ideia de que os corpos são atraídos para o centro da Terra. Já Stephen W. Hawking, um dos maiores físicos do século XX, afirmou que essa história provavelmente era uma lenda. O que faz muito sentido, considerando que quem primeiro contou aquela anedota foi Voltaire, que inventava "coisas", principalmente contra Deus e a religião.

O que Newton teve não foi apenas um momento de iluminação. Demorou muitas horas de trabalho, pesquisa e estudo até que ele finalmente pudesse publicar seu livro *Princípio Matemáticos da Filosofia Natural,* onde ele fala sobre o movimento dos corpos no tempo e no espaço e fornece a matemática complexa que analisa esses movimentos.

No entanto, Isaac Newton fez muitas outras coisas além de divulgar a Lei da Gravidade. Os incidentes relacionados ao seu nascimento sugerem que Deus, desde cedo, já tinha um grande plano para sua vida. Bem como, aliás,

para cada um de nós. A única diferença é que alguns concordam em cumprir os planos divinos, enquanto outros os rejeitam. E o Criador, por respeitar a vontade humana, não obriga ninguém a seguir seus desígnios, mesmo que sejam melhores.

Só para você ter uma noção de quem foi Newton, direi que ele nasceu prematuro e quase morreu durante o parto. A própria parteira considerou um verdadeiro milagre que esta criatura tivesse sobrevivido. Hannah, sua mãe, estava muito doente e fraca, a ponto de nem poder amamentá-lo. Algumas evidências sugerem que ela teve o que hoje chamaríamos de depressão pós-parto, o que a fez rejeitar o bebê. Um dos motivos para isso seria a morte de seu marido, ocorrida três meses antes do nascimento de Isaque.

Foi assim que o menino nasceu na Inglaterra em 1642, uma noite de Natal fria e solitária, pois não havia alegria em casa. A morte recente de seu pai não motivou nenhuma festa; então ele nasceu órfão e se sentindo rejeitado. Além disso, ele estava cercado de privações em uma fazenda em dívida e com uma mãe sem muita experiência na vida.

Dizem que o pai de Newton, que também se chamava Isaac, era um bom homem e sempre fazia o possível para levar a propriedade adiante. O problema é que ele não tinha instrução formal, o que o impedia de progredir nos negócios. Ele nem sabia como assinar seu próprio nome. O fato de não ter conhecido o pai foi para Newton um motivo de tristeza que o acompanhou ao longo de sua vida.

Infância, juventude e abuso

Quando Isaac tinha dois anos, sua mãe decidiu se casar novamente com um homem chamado Barnabas Smith, que era ministro em uma Igreja Anglicana em uma pequena cidade em North Witham, a poucos quilômetros da propriedade de seu pai.

O padrasto, porém, não aceitou criá-lo, pois ele era o

O primeiro casamento de Hannah. Newton foi rapidamente enviado, ainda criança, para morar em Woolsthorpe, na casa de seus avós maternos, que também não se mostraram dispostos a cuidar dele. Sua avó, Margery Ayscough, que era uma pessoa altamente religiosa, não demonstrou em seus atos a verdadeira caridade daqueles que se dizem cristãos. Seu avô, James, não era muito diferente. Tratava o neto com indiferença, como se fosse um bastardo ou menos que isso, e nem mesmo o incluiu como herdeiro em seu testamento.

Newton foi punido com frequência sem motivo aparente. Seus avós pareciam felizes em espancá-lo por coisas absurdas ou culpá-lo por faltas que ele não cometeu. Eles até presumiram que a morte de seu pai seria uma punição antecipada de Deus pelos "pecados" que Isaque estava praticando. Mais tarde, Newton confessou que, às vezes, passou a desejar que toda a sua família fosse trancada dentro de uma casa em chamas. No entanto, ele mais tarde se arrependeu, admitindo que tal sentimento se igualava àqueles que tanto o maltrataram.

Quando seu padrasto morreu, Newton voltou a viver com sua mãe, Hannah. Naquela época já tinha três irmãos (um menino e duas meninas), filhos do casamento de sua mãe com seu padrasto Bernabé. O antigo problema de relacionamento familiar parecia relativamente diminuído, mas seria por um curto período de tempo.

Como você pode ver, Newton não estava cercado por uma atmosfera de verdadeiro cristianismo. Sua família, embora muito religiosa, não constituía uma verdadeira "família cristã". Muito pelo contrário, as pessoas religiosas com as quais se associou na infância e na juventude não estimularam a espiritualidade de nenhum santo. Portanto, se Newton tivesse medido Deus pelo comportamento daqueles que se diziam cristãos, ele certamente teria se afastado da religião e teria se tornado um ateu como Voltaire.

Mas estudar a Bíblia e a natureza levou sua mente a um verdadeiro encontro com o Criador de todas as coisas.

Ele tinha um verdadeiro amigo em Jesus e não permitiu que "maus exemplos" o separassem de seu Salvador. Tal atitude deve servir de exemplo quando somos tentados a deixar a igreja porque não vemos a justiça nem o amor de Cristo em muitos de seus fiéis!

Os estudos

Agora que estava morando novamente com a mãe, Newton decidiu, já com onze anos, iniciar seus estudos em uma escola primária pública que ficava a dez quilômetros de sua casa, na cidade de Grantham. Como era difícil para ele ir e voltar a pé todos os dias, ele se hospedou na casa da família Clark, que de boa vontade resolveu ajudá-lo, visto que viram a má vontade de sua família para com aquele jovem trabalhador.

Portanto, foi contra o gosto de sua mãe que Newton começou seus estudos. Mas, apesar de seu entusiasmo, problemas emocionais e traumas familiares não permitiam que ela se concentrasse muito nas aulas, e seus primeiros meses de estudo foram um verdadeiro fracasso na escola. Seus professores começaram a comentar sobre seu baixo nível intelectual e que certamente não teria um futuro promissor na área acadêmica. Os boletins da época o descrevem como um aluno "fraco", "preguiçoso" e "inativo".

Na primeira oportunidade que se apresentou, sua mãe foi sugerida a retirá-lo da escola por não progredir em seu desempenho como os outros alunos. Ela, que também não queria ver o filho estudando, obrigou-o a abandonar a escola e assumir os negócios da família, por ser ele o irmão mais velho. Newton obedeceu, mas também não ficou muito contente com os negócios e logo teve que ser afastado da administração da propriedade.

Até que um dia, William Ayscough, um tio que Isaac não via há anos, decidiu acreditar na habilidade de seu sobrinho e lutar por sua felicidade. Em uma conversa franca, ela prometeu que, se tentasse, faria qualquer coisa para levá-lo

Faculdade.

Uma oportunidade como essa não poderia ser rejeitada. Com permissão especial da mãe e do diretor, ele voltou para a Grantham School e, em 1660, concluiu seus estudos. Então ele foi para o Trinity College, onde estudou com grande perseverança para entrar na universidade. Embora sua mãe na época pudesse pagar seus estudos, Isaac teve que trabalhar como bolsista, pois não recebia um centavo em casa. Você acha que ele desistiu? De maneira nenhuma! Não se deixou quebrar e, em pouco tempo, já estudava na renomada Universidade de Cambridge, onde recebeu, em 1669, tornar-se um excelente professor de Matemática.

Contribuições científicas

Proeminente entre os maiores gênios de todos os tempos, Isaac Newton conduziu pesquisas que forneceram grandes contribuições para a matemática, óptica, física e astronomia. Ele descobriu, como dissemos, a Lei da Gravidade, formulou as leis básicas do movimento dos corpos, desenvolveu cálculos e analisou a natureza da luz.

Ele também deixou um grande número de manuscritos e estudos inacabados sobre química. Muitos são citações, bibliografia e extratos de outros materiais. Porém, mesmo sobre esse assunto, Newton também oferece algo original e dá sua contribuição. Um exemplo disso está em suas considerações sobre a estrutura da matéria, que é formada por partículas móveis de força inimaginável. Observe que ainda levaria mais de 200 anos antes que Einstein pudesse expor os diâmetros potenciais da energia atômica para o mundo!

Após a publicação do seu livro *Começo matemáticos,* certamente o livro mais influente escrito sobre física, Newton conseguiu se projetar na vida pública. Foi nomeado para a presidência da Royal Society e tornou-se o primeiro cientista a receber, da Coroa Inglesa, o título de

Cavalheiro. Desde então, ele foi chamado de Sir Isaac Newton.

Paixão pela Escritura

Newton era um homem que adorava estudar, por isso aprendeu muitas coisas por conta própria, como ler a Bíblia nas línguas originais: grego e hebraico. Ele demonstrou a superioridade de Gênesis sobre as cosmogonias da mitologia grega e também usou a astronomia para definir a data de eventos importantes, como a morte de Cristo e as setenta semanas proféticas de Daniel capítulo 9.

E por falar em profecias, você sabia que Newton escreveu um Comentário completo sobre as profecias de Daniel e Apocalipse? Eu chamo *Observações sobre as profecias de Daniel e o Apocalipse de São João*.

Quando Newton se deparou com a profecia de Daniel 12: 4, ele a entendeu como a previsão de um aumento acelerado da ciência, marcando um sinal da segunda vinda de Cristo ao planeta Terra. Com base em textos como, por exemplo, Nahum 2: 4 (que fala de carros correndo como relâmpagos), ele entendeu que depois de algum tempo seriam desenvolvidos meios de transporte ainda inimagináveis para sua geração, como carros que percorreriam mais de 80 km por agora.

Você se lembra de Voltai re, o inimigo declarado da Bíblia? Confira o que ele escreveu sobre a conclusão de Newton: "Veja até onde pode ir o cérebro daquele homem que descobriu a gravidade e revelou maravilhas maravilhosas. À medida que envelhecia e desatualizado, Newton começou a estudar este livro chamado A Sagrada Escritura e, para mostrar sua fé no fabuloso absurdo daquele livro, afirma que devemos acreditar que o conhecimento humano aumentará a ponto de podermos viajar a mais de 80 km por hora. Isso é ridículo! ”

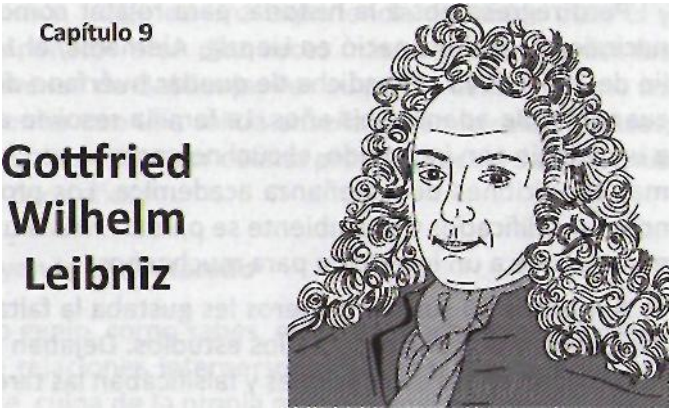
Agora cabe a você decidir quem está desatualizado e ridículo: Voltaire, que não acreditava na Bíblia, ou Newton, que era um crente convicto.

Deus e o universo

O que mais causou admiração a Newton foi a precisão e a ordem com que o universo se movia. Tudo parecia ter um motor gigante, onde um elemento sempre pressupunha o outro ou antecipava um terceiro. Os olhos exigiam a dinâmica da luz e os ouvidos a dinâmica do som. Tudo estava devidamente organizado na natureza, e isso supôs um Criador sábio.

O próprio sistema solar não poderia ser produzido por mera coincidência. Somente alguém infinitamente versado em mecânica e geometria poderia produzi-lo. E mesmo a gravidade pressupõe um princípio ativo de Deus para trazer ordem ao mundo. Dessa forma, tentando entender os métodos do Altíssimo, Newton desenvolveu fórmulas para fenômenos específicos como a trajetória dos cometas e a sucessão dos equinócios que, em sua conclusão, só poderiam ser obra de Deus.

Finalmente, todos aqueles que estudam física devem saber que por trás da ciência de Newton estava a convicção de que Deus nos criou e é por isso que Ele nos ama. O Universo só pode ser entendido como a criação de um Ser supremo que utilizou uma estrutura matemática e concedeu ao ser humano a oportunidade de compreender parte de seu arquétipo. Pense nisso toda vez que abrir um livro de Física.



Em 1667, um brilhante estudante de direito surpreendeu os professores da Universidade de Ardorf ao obter seu doutorado com apenas 21 anos. Seu nome era Gottfried Wilhelm Leibniz, provavelmente o maior filósofo de sua época. Leibniz foi um grande autodidata. Aos doze anos, ele aprendeu a falar latim e grego. Aos quinze anos já possuía um vasto conhecimento de Filosofia, Moral e Teologia Escolástica. Para completar seus conhecimentos, ele também estudou Matemática em Paris, enunciando o cálculo diferencial de sua invenção da "máquina para fazer operações" (era uma antecessora da calculadora). Embora, sobre isso haja uma disputa histórica entre ele e Isaac Newton, mas isso é outra questão.

O importante é sua lista de feitos, que é realmente incrível. Seus escritos são, até hoje, objeto de estudo da Filosofia, Matemática, Teologia e todos os ramos das Ciências Exatas. O único problema, segundo alguns biógrafos, é que suas obras mais originais e profundas permaneceram inéditas. Por isso demorou algum tempo até que o gênio daquele homem fosse totalmente conhecido.

Mas vamos voltar à história, para relatar como seu

nascimento. Leibniz nasceu em Liepzig, Alemanha, em 1 de julho,
1646. Ele teve a infelicidade de ficar órfão quando tinha apenas seis anos de idade. A família decidiu mandá-lo para um internato, que não tinha as condições mínimas para o ensino acadêmico. Os professores não eram qualificados e o ambiente parecia mais um reformatório do que um internato para meninos.

Muitos de seus colegas gostaram da falta de organização e controle sobre os estudos. Eles pararam de ler, colaram em testes e falsificaram atribuições, enganando os professores. Leibniz, porém, era diferente. Seu pai era um homem temente a Deus, e o pouco tempo que passaram juntos foi suficiente para ele aprender que ser cristão muitas vezes significava dar importância ao que a maioria estava negligenciando. E, mais ainda, sendo sua família religiosa, estava acostumado a pais abençoando seus filhos. Então ele sabia que não era uma criatura qualquer; seu pai, antes de morrer, deu-lhe a bênção de Deus.

Você já pensou como é importante se sentir abençoado? Talvez alguém argumente que seus pais nunca o abençoaram e, portanto, ele não se sente uma pessoa especial. Para eles, a mensagem bíblica que diz: "Mesmo que meu pai e minha mãe me abandonem, o Senhor me receberá em seus braços" (Salmo 27:10, NVI) é ainda mais valiosa. Por isso, é importante ter o mesmo espírito daquele menino chamado Gottfried, ou seja, saber que você não é qualquer um, porque o Senhor o abençoou. Portanto, não viva como a maioria, mas como alguém que foi abençoado por Deus!

É aqui que a história de Daniel parece ter se repetido na vida de Leibniz. Você conhece a história? Daniel foi fiel a Deus e, após uma experiência de vários dias, ele e seus companheiros eram dez vezes mais sábios do que todos os outros jovens da Babilônia. Por sua vez, Leibniz, sem poder contar com um ensino sólido em sala de aula, passou a estudar por conta própria. Lembre-se de que eu tinha apenas 12 anos!

Concluindo o doutorado

Todo gênio, como você sabe, costuma enfrentar problemas de relacionamento interpessoal. Os obstáculos podem ser, em parte, culpa da própria pessoa, que se orgulha da potencialidade de sua mente, ou também da sociedade, que tem dificuldade em aceitar pessoas com maior inteligência, devido à ameaça que representam aos mais inteligentes. inseguro. Claro, cada caso é diferente e não é bom fazer julgamentos sobre as pessoas. O fato é que Leibniz também enfrentou barreiras acadêmicas por ser tão brilhante.

Em Leipzig, sua cidade natal, a Universidade do Governo recusou-se a conceder-lhe o título de Doutor em Direito, alegando que ele não tinha idade suficiente para se formar. Leibniz ficou bastante deprimido com a atitude de seus professores. Ele estudou e se saiu bem em todas as avaliações; escreveu uma tese que, certamente, estava em condições de ser aprovada; e ainda assim eles o desqualificaram. “Foi um dia de terrível angústia”, descreveu.

No entanto, a palavra "falha" era desconhecida no dicionário de Leibniz. Desejoso de comprovar sua competência acadêmica, mudou-se para Nuremberg e ingressou no programa de doutorado da Universidade de Altdorf, que ficava na mesma região.

Aproveitando a situação política em Mainz, escreveu uma nova tese em que sugeria ao governante local uma série de revisões nos estatutos constitucionais do governo. Para este trabalho, os professores não só lhe concederam o título de Doutor, como pediram ao reitor que se integrasse no corpo docente do próximo ano letivo. Sua tese chegou ao conhecimento do prefeito de Mainz, que lhe ofereceu o cargo de presidente do

comitê de revisão do estatutos constitucional. Posteriormente, Leibniz foi promovido ao serviço diplomático, representando a Alemanha em outros países europeus.

Saindo da Alemanha

Leibniz teve a oportunidade de trabalhar em outros países e se dedicar a novas especialidades. Em Paris, ele conheceu um matemático chamado Huygens, com quem teve uma grande amizade. Suas conversas com este estudioso o tornaram interessado em geometria. Isso abriu um novo horizonte de pesquisa para ele.

Já na Alemanha, Leibniz havia escrito algumas obras nas quais descreveu algumas idéias e pequenos pontos da matemática. Mas foi na França, em 1676, que ele preparou seu tratado mais importante, o cálculo diferencial, e inventou, a partir dele, uma máquina capaz de realizar várias operações, inclusive a extração da raiz quadrada.

Batizado com o nome de *Calculadora de etapas,* sua invenção foi apresentada à Academia de Paris e à Royal Society de Londres. Este último o convidou a ser membro honorário e conferiu-lhe a presidência da Biblioteca Ducal, cargo de grande confiança e prestígio. E não foi só isso. Quando esteve em Roma, o Papa ofereceu-lhe a presidência da biblioteca do Vaticano, que Leibniz não aceitou, devido às suas divergências doutrinárias com a Igreja Católica.

Em 1700, foi eleito presidente vitalício da Academia de Ciências de Berlim e continuou a ocupar vários outros cargos políticos e acadêmicos até sua morte em 1716.

Deus existe?

Leibniz teve a oportunidade de viajar por diversos países e entrevistar pessoas altamente capacitadas, como Spinoza, Voltaire, Newton e outros. Muitos dos estudiosos ficaram incrédulos quanto à existência de um Deus Criador. Alguns se autodenominavam deístas, afirmando, como Voltaire, que se Deus fez este mundo, aliás, ele está longe daqui. Caso contrário, ele já teria intervindo para acabar com o sofrimento e a injustiça existentes. Outros já eram mais radicais e

Eles estavam totalmente céticos.

Muitos intelectuais se opuseram às Escrituras e à fé em Deus. Além disso, eles estavam começando a argumentar que essas crenças eram um sentimento de pessoas que não tinham cultura. Muitos se inscreveram no racionalismo, e os argumentos que apresentaram pareciam lógicos e verdadeiros. Eles sustentavam que Deus não existia e que ele era apenas um fantasma idealizado pelo pensamento humano. Essas perguntas deixaram Leibniz perplexo e o fizeram pensar seriamente sobre a existência de Deus.

Depois de muito pensar, Leibniz chegou à conclusão de que muitos dos ataques racionalistas a Deus foram, na verdade, ataques à Igreja, que repetidamente recompensou a injustiça e encorajou a miséria em nome da Cruz. Passaram-se menos de dois séculos desde que a cidade emergiu da terrível Idade Média, onde os líderes religiosos praticavam as mais terríveis atrocidades usando a cruz como logotipo. Em nome da fé, cientistas foram queimados como bruxos, minorias foram perseguidas e vozes de diferentes opiniões foram silenciadas. Tal ambiente, logicamente, causou uma onda de descrença em muitos pensadores do século XVIII.

A primeira atitude de Leibniz foi separar Deus dos males praticados pelos homens. Acima de tudo, ele procurou justificar a Deus da responsabilidade pelo mal. Portanto, ele cunhou a palavra *teodiceia,* qual é a união de duas palavras gregas

Theos = Deus e *diké =* Justiça. Com o passar do tempo, a palavra *teodiceia* Ele passou a designar toda argumentação racional sobre Deus, sua existência e suas características.

No entanto, é possível "provar" a existência de Deus? Racionalmente diríamos que não, uma vez que Deus não é um objeto de análise ou um elemento químico a ser "testado". Ele está acima de tudo isso. Embora, por outro lado, seja possível falar de “argumentos racionais ou testemunhos lógicos da existência de Deus”. Seria como se, não vendo o dinossauro, pudéssemos deduzir sobre algum aspecto de sua existência a partir das pegadas que deixou. Da mesma forma, embora não tenhamos visto o

face de Deus, pode-se dizer que ele deixou sua marca no Universo.

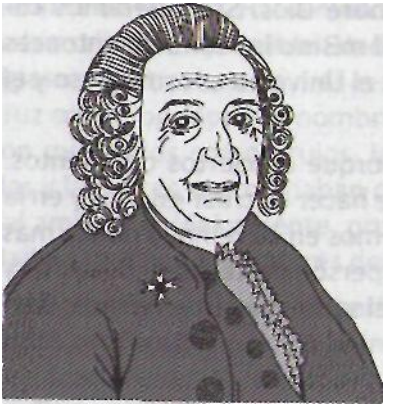
Foi exatamente essa conclusão a que Leibniz chegou. O Universo, por si só, exige a existência de um ser superior que soube torná-lo realidade. Se não há Deus Criador, é difícil, senão impossível, explicar a existência da vida.

O problema, concluiu Leibniz, é que conhecemos uma parte da realidade e, como resultado, às vezes chegamos a ideias distorcidas sobre Deus. Se pudéssemos conhecer todas as coisas, como ele mesmo as conhece, veríamos que, em sua totalidade, o Universo é harmonioso e o bem sempre triunfa.

Um dia entenderemos o motivo de certos desânimos. Por enquanto, o que temos que fazer é acreditar em Deus e na promessa de que um dia estaremos em seu reino e nunca mais teremos que sofrer. O próprio Deus estará conosco e os homens que acreditaram nele serão nossos vizinhos. Tenha certeza disso!

Capítulo 10

Charles Linnaeus



No quinto dia da criação, Deus criou os peixes do mar e as aves do céu, de acordo com sua espécie e de acordo com sua espécie (Gn 1:21). O sexto dia da criação, Deus

eu acho que a animais terrestre de acordo com seu gênero e de acordo com sua espécie (Gn 1:24). Protegido no relato do Gênesis, é possível argumentar mencionam que os diferentes tipos de animais surgiram na criação e não por meio de um processo evolutivo.

No Jardim do Éden, Adão deu nome a todos os animais criados. Ele conhecia toda a obra de Deus, desde o imenso leviatã até o menor inseto; e ele conhecia seus hábitos e costumes. Em toda a criação, ordem e harmonia reinaram.

Milhares de anos depois, Carlos Linnaeus, naturalista, botânico e zoólogo sueco, continuou o trabalho Adâmico. "Deus criou, Linnaeus ordenou" é um ditado popular aplicado ao trabalho deste cientista. Ele foi o autor de uma classificação cujas normas fundamentais estão na base da Taxonomia, a ciência que trata dos princípios, métodos e objetivos da classificação. Esta classificação é aplicada particularmente em biologia, para ordenar, de forma hierárquica e sistemática, a

grupos de animais e vegetais.

Ancorado no texto bíblico de! No Gênesis, Lineu se propôs a estabelecer modelos que permitissem uma simples identificação dos seres que constituem a natureza. Seu raciocínio era claro: é possível entender a sabedoria de Deus se estudarmos sua criação. Seu objetivo era preciso: alcançar uma maior aproximação com Deus por meio de seu trabalho. Amava a natureza e sempre se surpreendia com as maravilhas que existem no mundo dos seres vivos.

O amor de Deus e da natureza foram ensinados a ele desde a infância. Linnaeus nasceu em 23 de maio de 1707, em uma província no sul da Suécia. Ele foi o primeiro filho de Nils Ingemarsson Linnaeus, um pastor luterano muito estudioso de jardinagem; e Kristina Brodersonia, filha de um ministro protestante. Aos seis anos, seu pai o levava para a floresta e o ensinava sobre flores, raízes e sementes. O pequeno Carlos assimilou todas as informações rapidamente e memorizou o nome latino de cada planta.

Os antecedentes vocacionais de sua família indicavam que Carlos estava destinado a seguir a carreira eclesiástica. Porém, sua paixão pela natureza o levou a iniciar seus estudos médicos, já que os estudos da época incluíam, naquela carreira, temas relacionados à botânica (era comum que os médicos tivessem que prescrever ou fazer remédios derivados de plantas). Além da decepção de seus pais por não estudar teologia, Linnaeus entrou na Universidade de Lund em 1727.

No ano seguinte, ele foi transferido para a Universidade de Uppsala. Lá, ele entrou em contato com cientistas como Olof Celsius, Peter Artedi, Lars Roberg e Olof Rudbeck Jr. Mas a vida acadêmica de Carlos estava longe de ser boa. Em vez de frequentar os cursos, ele passava o dia coletando e selecionando plantas.

Apesar de seu orçamento ser bastante limitado e todo o seu equipamento consistir em régua, lente de longo alcance, lupa, canivete, espingarda, papel para dissecar plantas, lápis e caderno,

Linnaeus organizou sua primeira expedição botânica e etnográfica.

Assim, em 1731 ele visitou a Lapônia por seis meses. Durante esse tempo, ele passou fome em meio aos campos congelados, cruzou rios caudalosos em um pequeno barco, escalou encostas íngremes e evitou tiros de rifle dos lapões por considerá-lo um invasor. Apesar de tudo, ele sempre manteve sua integridade e sua capacidade de se maravilhar. Em seu caderno, e à luz de uma fogueira, escreveu: “Aqui a natureza veste suas melhores roupas. Os grãos de inverno já estão elevando seus pés a meio pé de altura. As bétulas, amieiros e choupos estão começando a se cobrir. das folhas. As cotovias acompanham-me, que sobre o ar trémulo nos deixam ouvir o seu canto ”.

Mas essa não foi a única viagem exploratória que Linnaeus fez. Em 1734, ele explorou a região central da Suécia e em 1735 se aventurou na Holanda. Nesse mesmo ano, ele completou seus estudos médicos e se matriculou na Universidade de Leiden, para continuar sua formação acadêmica. Naquele ano, ele também publicou a primeira edição de sua classificação dos seres vivos, o *Systema Naturae.*

Este trabalho tem inúmeras edições subsequentes. A cada edição o sistema é aprimorado e completado. A partir da décima edição, em 1758, Linnaeus generalizou o sistema de nomenclatura binominal (ou seja, de dois nomes). A necessidade de um sistema prático e funcional para nomear os elementos naturais era cada vez mais premente, à medida que exploradores, viajantes e comerciantes trouxeram um grande número de plantas e animais da Ásia, África e América para a Europa.

Após experimentar várias alternativas, Linnaeus simplificou imensamente o processo, designando um binômio latino para cada ser vivo: o primeiro elemento indicava o gênero; e a segunda, a espécie. Por exemplo, Linnaeus renomeou a roseira selvagem *Rosa canina.*

Como se isso não bastasse, ele agrupou os gêneros em famílias; às famílias, nas aulas; às classes, em tipos; e para os caras, em

reinos.

Antes de Linnaeus, as práticas para nomear as espécies variavam muito. Muitos biólogos usaram nomes longos em latim para as espécies que descreveram. Esses nomes podem ser alterados de uma forma caprichosa. Portanto, um cientista que comparasse duas descrições de espécies não poderia dizer a quais organismos esses nomes se referiam.

A importância do desenvolvimento desse sistema (que desde o seu surgimento rapidamente se tornou o sistema padrão para nomear as espécies) foi tão importante que perdura até hoje. Embora Linnaeus não tenha sido o primeiro a usar binômios, ele foi o primeiro a usá-los consistentemente. Por esta razão, os nomes latinos que os naturalistas usavam antes de Linnaeus não são considerados válidos.

No entanto, em seus primeiros estudos, Linnaeus acreditava que as espécies eram imutáveis. Mais tarde, porém, ele observou como diferentes espécies de plantas podiam se hibridar, estabelecendo assim novas espécies. Após essas análises, ele abandonou o conceito de que as espécies eram fixas e invariáveis e sugeriu que algumas das espécies, em um gênero, poderiam ter se originado após a criação do mundo, por meio de um processo de "hibridização"

Por causa dessas idéias, alguns argumentam que o cristão devoto com uma fé profundamente arraigada nas Escrituras e no relato da criação em Gênesis se tornou um evolucionista. Nada está mais longe da verdade. É verdade que Linnaeus abandonou suas idéias iniciais sobre a fixidez das espécies (não apenas das plantas, mas também dos animais). Mas duas coisas são claras em seus escritos: que esse processo de geração de novas espécies não era aberto nem ilimitado e que qualquer uma das novas espécies que poderiam ter se originado provinha de uma espécie original que já estava no Jardim do Éden; em outras palavras, eles ainda eram parte da criação de Deus, uma vez que (potencialmente) sempre estiveram presentes. O ato criativo pertence apenas a Deus, que é onipotente e todo-poderoso.

Todas as classificações elaboradas por Linnaeus são descendentes por natureza: começam nas formas mais complexas para terminar na organização mais simples. Portanto, como crente nas palavras inspiradas por Deus a Moisés no livro do Gênesis, ele coloca o homem no topo do sistema hierárquico e acima de todos os seres vivos.

Esta ordem é confirmada nas palavras do Salmo 8: 6 a 8 sobre o homem: "Você o fez pouco menor do que os anjos, e o coroou de glória e honra. Você o fez governar sobre as obras das suas mãos, todos **a** você coloca sob seus pés. Ovelhas e bois, tudo isso. E também os animais do campo, as aves do céu e os peixes do mar. "

O sistema de classificação de quase todos os elementos da natureza chamou a atenção de todos os estudiosos do mundo. O prestígio de Linnaeus espalhou-se nos círculos acadêmicos. Desde então, ele se encontrou e se correspondeu com os principais botânicos do mundo e continuou a desenvolver seu esquema de classificação.

Em 1738 ele voltou para Estocolmo. Lá ele trabalhou como médico e como professor. Então, em 1741, ele obteve a nomeação como professor na Universidade de Uppsala, um centro de estudos muito importante na Europa. Lá ele restaurou o jardim botânico (plantando as plantas de acordo com seu sistema de classificação), fez três expedições ao interior da Suécia e motivou uma geração de alunos com seu exemplo. Ele semeou nos alunos não apenas as sementes do conhecimento, mas também da exploração. Assim, e após vários procedimentos, conseguiu que 19 dos seus alunos fossem enviados em viagens a todas as partes do mundo, para realizar explorações.

Com tais palmares, honras e distinções não demoraram a chegar. Em 1744 foi nomeado secretário da Royal Swedish Science Society. Em 1747 foi nomeado médico da casa real da Suécia e nesse mesmo ano a Academia de Ciências de Berlim o incluiu entre seus membros. Em 1753 foi distinguido com a nomeação de cavaleiro da Ordem da Estrela Polar, tornando-se o primeiro civil com tal distinção. Dentro

1762, o rei da Suécia **vocês** concedeu um título de nobreza. Desde então, ele obteve permissão para se chamar Carl Von Linneo. Mais tarde, ele comprou um rancho nos arredores de Uppsala, onde construiu um pequeno museu com suas extensas coleções pessoais. Ele morreu lá em 10 de janeiro de 1778.

Hoje, a nota de 100 coroas suecas traz um retrato dele em sua homenagem. Mas, além de todas as suas conquistas, sua maior premiação foi aproximar os homens da obra do Criador e escrever frases como esta: “A natureza é criada por Deus para sua honra e para a bênção da humanidade, e o que acontece acontece por sua ordem e sob sua direção. "Os ecos do ditado popular ainda perduram no tempo:" Deus criou, Lineu ordenou. "

Capítulo 11

Maria gaetana

Agnesi



Ao ler a biografia da italiana Maria Gaetana Agnesi, encontramos a maravilhosa trajetória de uma das mentes matemáticas mais brilhantes (ou lúcidas) da história. O engraçado é que não está na lista dos mais famosos das ciências exatas. E por um motivo muito simples: Maria vivia numa época em que o papel dos cientistas era predominantemente masculino, e o preconceito que existia na época não permitia a igualdade intelectual entre homens e mulheres.

Sua vantagem era ter nascido na Itália, berço das inovações renascentistas. Lá, ao contrário de outros países da Europa, foi possível ver a estranha aproveitando a oportunidade de adquirir conhecimentos. Era o início do século XVIII e muitas mudanças estavam ocorrendo no chamado "Velho Mundo". E, você deve saber que muitas mulheres anônimas participaram desses eventos! María Agnesi foi uma delas. Seus estudos contribuíram muito para as ciências exatas

Ele nasceu em 16 de maio de 1718, em uma família rica e bem-educada. Seu pai, Pietro Agnesi, era uma pessoa culta, mas ele não sabia sobre controle de natalidade. Maria era a mais velha

de 21 irmãos. Como você pode ver, antes mesmo da Revolução Industrial, algumas famílias já haviam ingressado na indústria de produção em massa!

Foi o senhor Pietro, seu pai, quem deu a Maria as primeiras aulas de alfabetização e línguas. A garota aprendeu mais rápido do que o normal. Aos dez anos, ele já sabia falar fluentemente francês, alemão, latim, espanhol, grego, hebraico e, claro, italiano. Essa versatilidade para aprender línguas fez com que ele recebesse um apelido que não era muito legal para os nossos dias, mas um verdadeiro sucesso na ocasião. Eles o chamaram de "oráculo das sete línguas"! Pare para pensar em um apelido assim.

Prodígios e testes

Além de uma extraordinária poliglota, Maria foi prodigiosa no aprendizado de outras disciplinas, principalmente Matemática. Quando lia a Bíblia, ele discutia suas páginas com a profundidade de um teólogo e, se necessário, citava capítulos inteiros da Sagrada Escritura de memória nas línguas originais em que foram escritos.

Tal inteligência não poderia ser desprezada de forma alguma. Assim, seu pai usou toda a influência que possuía para conseguir um tutor pedagógico para sua filha, a fim de que ele pudesse ensinar-lhe as mesmas coisas que os meninos aprendiam nas escolas paroquiais. Essa foi uma forma de garantir a Maria a melhor educação possível.

E a garota estava se esforçando para merecer isso! Um dia, seu tutor pediu que ele escrevesse uma redação com um tema livre. Quando teve que entregar a tarefa, seu professor encontrou um discurso acadêmico escrito em latim, no qual o direito das mulheres de obter uma educação era defendido com grande propriedade. O artigo foi tão bem escrito que muitos negaram que uma menina de nove anos fosse a autora.

Demorou muito para provar que ela, de fato, poderia escrever isso e muito mais. Em 1738, Maria

publicou um escrito chamado *Proposições filosóficas* [Proposições filosóficas], com 191 teses acadêmicas em Filosofia, Teologia e Ciências Naturais.

No entanto, antes disso, a tragédia bateu em sua porta. Uma doença incurável trouxe sua mãe para descansar. Maria agora tinha vinte irmãos para cuidar. Portanto, seria quase impossível para ele continuar seus estudos. Neste ponto, seu pai não estava tão bem financeiramente e os tutores tiveram que ser demitidos.

Se em tudo podemos encontrar bênçãos, é possível dizer que esta nova circunstância trouxe um certo alívio ao coração de Maria. É que seu pai, no exagero da admiração pela filha, praticamente transformou seu gênio em um espetáculo de circo. Não foram poucos dias em que ela convidou trinta ou quarenta pessoas de posição para vê-la, ou melhor, "ouvir" as demonstrações intelectuais do menino prodígio. Isso incomodava Maria, que, por natureza, era uma pessoa discreta e humilde.

Um jovem pesquisador e religioso

Apesar de ser obediente, Maria ficou sem paciência para o show que seu pai promoveu. Ela entendeu que ele a amava muito, mas era cada vez mais difícil manter aquela situação. Num momento de raiva, os dois discutiram muito e Maria decidiu que ela deixaria sua casa para morar em um convento, seu pai implorou que ela ficasse e até disse que usaria todas as suas forças para impedi-la de sair de casa. Para não agravar a situação, e depois de o ânimo se acalmar, Maria disse-lhe que ficaria sob três condições: que poderia ir à igreja quando quisesse, que se vestisse de maneira simples e humilde, e que ela não era obrigada a comparecer a teatros, bailes ou festas profanas.

O Sr. Pietro não era um homem inclinado à religião, mas resolveu aceitar as exigências da filha. Principalmente agora

que ele agiu de forma tão "estranha" aos olhos da família. Ele estava pirando? É difícil julgar os sentimentos do pai de Maria. Em que medida podemos falar de preocupação parental? De onde veio o sentimento se misturar ao medo de perder a "galinha dos ovos de ouro"? Essas são questões difíceis de decidir.

O que outros entenderam como "loucura" foi, na verdade, a conversão de Maria pela influência do Espírito Santo. Em uma experiência espiritual impossível de descrever, Maria, que só tinha olhos para a matemática, foi atraída pela graça de Deus e se viu totalmente apaixonada pelo nome de Jesus.

A partir de então, seu tempo foi dividido entre o estudo da matemática e o contato constante com a Bíblia. Dizem que na época ele escreveu muitos tratados espirituais que nunca foram publicados. Outros, porém, de formação científica, saíram do anonimato, para conquistar a mente de muitos especialistas.

Um de seus tratados mais famosos foi o volumoso *Instituição analitíshe anúncio usar delta gioventü italiano* [Abordagens analíticas para o uso da juventude italiana], que foi publicado em 1748 com recursos próprios coletados por seu pai. Este trabalho teve tanto sucesso que uma comissão de cientistas da Academia de Ciências de Paris examinou o material e escreveu a seguinte nota sobre seu conteúdo:

“É necessário indagar muito profundamente e possuir uma inteligência incomum para, como fez este autor, praticamente descobrir todos aqueles métodos hoje espalhados nas obras dos matemáticos modernos tão diferentes uns dos outros. Ordem, clareza e precisão reinam em todas as partes deste novo tratado. Portanto, nós o recomendamos como o livro mais completo e atualizado sobre o assunto. "

O mais interessante é que grande parte de suas pesquisas ocorreu em um momento em que ela não tinha mais a tutela de uma professora particular. Por esse motivo, é denominado "autodidata".

Você pensou o que teria acontecido se Maria tivesse todos os recursos que os alunos têm à disposição hoje? Imagine o que uma pessoa com tanta capacidade e sede de conhecimento poderia ter conseguido acessando a Internet ou trabalhando com matemática em programas de computador. É uma pena pensar que hoje muitos não valorizam as grandes oportunidades que possuem. Eles preferem faltar às aulas ou trapacear nas avaliações, em vez de adquirir conhecimentos mais preciosos do que ouro.

Um dia, Maria foi surpreendida pela chegada de uma carta com o selo oficial do Vaticano. Foi o próprio Papa Bento XIV quem lhe escreveu, dizendo que, como admirador da matemática, tinha a certeza de que a sua publicação traria grande prestígio à Itália e à Universidade de Ilolônia. Poucos dias depois daquela inusitada correspondência, Agnesi Recebeu a visita do reitor da Universidade de Bolonha com três professores, dizendo-lhe que a tinham recomendado para o cargo de Leitora da Universidade. Isso equivalia a ser uma espécie de diretor de *campus*.

Maria provavelmente não aceitou nem recusou o convite. Ele apenas não respondeu. A introspecção e o medo do sucesso (traumas causados pelos espetáculos do pai) a fizeram calar-se, dedicando-se à meditação. Embora o nome de Maria tenha permanecido por 45 anos nos arquivos da Universidade de Bolonha, ela nunca esteve lá. Isso talvez explique a confusão de algumas biografias que hesitam em dizer se Maria assumiu ou não a cadeira de matemática na Universidade de Bolonha.

Frisi, que era colega de escola de um dos irmãos de Maria, foi citado por biógrafos para descrever a casa de Agnesi naquela época. Ele disse que o pai de Maria ainda a estava colocando em apuros, chamando a boa classe para ouvi-la falar sobre ciências. Com o tempo, preferiu se afastar até mesmo dos irmãos, trancando-se em uma salinha localizada nos fundos do

sua casa. Sua única companhia era uma senhora doente, de quem Maria cuidou por muitos anos.

Firme até o fim

Até hoje, os livros de matemática usam as soluções de Maria Agnesi para resolver problemas de equações algébricas. A solução segue uma curva agora chamada de "Bruxa de Agnesi". Não é que Maria fosse uma bruxa, mas porque o formato da curva é chamado *aviersiera,* em italiano, significa "virar" ou "transformar". O próprio termo ainda é uma gíria para falar da "mulher do diabo". Rapidamente, o jogo de palavras trouxe o termo estranho. Longe de lidar com magia negra, o que encontramos em Maria é a verdadeira adoração ao nome de Jesus.

Após a morte de seu pai em 1752, Maria consagrou sua vida inteiramente aos pobres e necessitados. Ele nunca mais voltou a lidar com matemática e não se casou. Mas ele estava feliz. Ele se sentia livre e sua vida se resumia no estudo da Bíblia e na caridade.

Ele passou a cuidar de pessoas loucas, primeiro na casa do próprio pai e depois em outros lugares mais apropriados. Com o dinheiro recebido dos direitos autorais de seus vários livros científicos, ele construiu um hospício para mulheres loucas que eram abandonadas.

Lá ela trabalhou como diretora até sua morte em 1799. Sua descoberta matemática mais importante foi aquela que ensina como dividir o pão, multiplicar o amor, somar esforços e subtrair miséria. Existem pessoas que apenas dizem as coisas certas; María Agnesi é uma delas!



Capítulo 12

Carolina Herschel

Carolina Lucrecia Herschel foi uma cristã notável que se tornou famosa por suas contribuições para o campo da Astronomia. Ele nasceu em Hanover, Alemanha, em 16 de março de 1750. Seu pai, Isaac Herschel, era um músico pobre que dividia seu tempo tocando oboé em concertos sinfônicos e como jardineiro em ricas mansões, desde o salário da orquestra não era suficiente para sustentar toda a família.

Sua mãe, Anna Isle Moritzen Herschel, era dona de casa e tinha a enorme obrigação de cuidar de seis filhos (quatro meninos e duas meninas). A família, apesar de pobre, estava muito feliz. Isaac Herschel era um pai muito dedicado e queria ver seus filhos no caminho certo para a idade adulta; Portanto, ele trabalhou muito para que todos tivessem uma boa educação. Seu desejo era transformá-los em músicos profissionais que não precisassem viver de nada além da música. Por esse motivo, ele os encorajou a estudar matemática, francês e, é claro, música erudita.

Dona Anna concordou com a ideia do marido, mas não achou necessário incluir as duas meninas no programa de estudos. Em vez disso, o pai queria que todos estudassem. Carolina foi quem mais demonstrou sede de conhecimento. Havia apenas um pequeno problema: eu não queria aprender música;

ela queria ser uma astrônoma.

As chances de Carolina se tornar uma cientista eram quase nulas. Primeiro, por ser pobre; segundo, por ser mulher; e terceiro, por uma tragédia que aconteceu com ele quando tinha apenas dez anos de idade. Com os poucos recursos de que a medicina tinha na época, as doenças se espalharam muito rapidamente e Carolina contraiu o tifo. Essa doença comprometeu seu crescimento, o que a fez não se sentir bonita o suficiente para se casar com alguém. Seus biógrafos dizem que Carolina considerava esse problema uma deformidade; por isso se tornou uma pessoa com muitos problemas de autoestima.

Na verdade, ela nunca se casou e nem teve namorado. Mas ele não deixou que seu complexo de inferioridade superasse sua vontade de ser feliz. Carolina nunca se sentiu sozinha, pois era uma pessoa tão simpática que vivia rodeada de amigos. Ao morrer, deixou um grande número de admiradores, mesmo dentro do ambiente universitário em que depois viveu.

Deixando o lar

A oportunidade de Carolina de estudar surgiu quando seu irmão William saiu de casa para trabalhar como músico em Bath, Inglaterra. Ele teve sucesso e acabou convidando a irmã para ir morar com ele. Dona Anna, que era superprotetora, foi contra essa ideia. Mas Carolina já tinha 22 anos e seu pai não se opôs em lhe dar essa oportunidade de se desenvolver em outro país. Assim, parte para a Inglaterra em 1771, a fim de iniciar uma vida totalmente nova, cheia de expectativas e medos.

No início, William simplesmente o ensinou a falar inglês e insistiu que ele o aperfeiçoasse, como seu pai fazia na Alemanha. Posteriormente, deu-lhe algumas aulas de canto e conseguiu que fosse contratada pelo Coral Municipal de Bath para cantar com o grupo de sopranos.

Carolina teve uma grande surpresa. Ele descobriu que seu irmão

Ele também era apaixonado por astronomia. Como recebia um ótimo salário na orquestra de Bath, teve o privilégio de dedicar parte de seu tempo ao estudo das estrelas. Assim, juntos, começaram a se envolver cada vez mais com o campo astronômico, a ponto de ambos abandonarem a carreira de músicos.

Trabalhando como assistente

O pai de Carolina não ficou muito satisfeito quando viu que seus dois filhos mais promissores abandonaram a música. De qualquer forma, ele nunca parou de encorajá-los a realizar seus sonhos, e isso foi muito bom para eles.

William se tornou um proeminente construtor de telescópios, atividade que se tornou a fonte de seu sustento. Carolina trabalhou como assistente e aprendiz. Mas, sendo mulher, acabou escondida atrás da sombra de William. Seu trabalho era discreto, tedioso e escuro. Muitas vezes, o que ele fazia era limpar o laboratório, registrar as observações do irmão e polir as lentes dos telescópios recém-construídos. Foram dez anos de anonimato, até que seu potencial foi reconhecido e sua persistência recompensada.

Em 1781, William ficou famoso por descobrir o planeta Urano. O Rei Jorge III decidiu conceder-lhe uma pensão vitalícia, o que lhe permitiu trabalhar a tempo inteiro como investigador em Astronomia. Para surpresa de todos, disse que só aceitaria a pensão se os esforços da irmã fossem igualmente valorizados, pois, sem ela, ele nunca teria descoberto aquele planeta.

O rei aceitou plenamente e Carolina, assim como seu irmão, passou a receber um salário, o que lhe permitiu investigar mais de perto o universo das estrelas. Esta foi a primeira vez na história da Inglaterra que uma mulher recebeu reconhecimento oficial por seus serviços à pesquisa científica. Então ele pegou um pequeno telescópio, um presente de seu irmão, e começou a fazer o seu próprio

anotações, desta vez separadas das de William.

Observando cometas

Carolina começou sua pesquisa observando e calculando a órbita dos cometas. Entre 1781 e 1805, ele descobriu nada menos que oito novos cometas; e ela foi a primeira a observar cinco deles. Isso era tão novo e maravilhoso para ela quanto para toda a comunidade científica de seu tempo. William, é claro, estava cada vez mais surpreso com o progresso contínuo de sua irmã.

Em 1798, Carolina publicou seu primeiro livro: um catálogo estelar que a tornou famosa nas grandes universidades da Alemanha. William, nessa época, já era casado e não se dedicava tanto ao estudo da astronomia. Em 1822, William morreu e Carolina decidiu deixar a Inglaterra. Assim, voltou para Hanover, onde estaria até o fim da vida.

Em 1828, ele terminou um catálogo de 1.500 nebulosas e estrelas que observou enquanto ainda estava na companhia de seu irmão. Nesse catálogo apareceram as descobertas de quatorze novas nebulosas, incluindo as famosas Andrômeda e Cetus (ou Baleia), que são estudadas por cientistas até hoje. Com essa segunda publicação, Carolina recebeu a medalha de ouro da London Astronomical Society, que, quebrando o tabu de eleger apenas homens, a tornou membro honorário daquele comitê científico. As academias astronômicas da Irlanda e da Alemanha também seguiram o exemplo britânico, dando-lhe condecorações como notável professora de conhecimento.

Uma mulher se voltou para deus

Carolina Herschel era uma cristã devota, que sempre lia a Bíblia e nunca permitiu que cientistas céticos quebrassem sua fé. Ele acreditava no relato da criação e não entendia como alguns tentaram separar Deus de Deus.

tronomia. Em sua visão, nada melhor do que o Universo para mostrar a nossa pequenez e o quão dependentes somos do amor de Cristo.

Quando completou 97 anos, Carolina foi mais uma vez distinguida com inúmeros presentes e muitas visitas de diferentes universidades europeias. O governo alemão enviou-lhe outra medalha de honra, destacando sua graça e simpatia no trato com seus semelhantes. Na verdade, Carolina Herschel era uma cristã genuína que amava a Deus e deu testemunho de sua fé. Suas biografias garantem isso.

Quando morreu, em 1848, seu corpo foi enterrado na igreja onde passou sua infância e juventude. A seu pedido, ele foi descrito em seu epitáfio como alguém que "vivia olhando para o céu, porque era lá que estava o melhor mundo". Esse mundo que certamente será visto por todos no dia da volta de Jesus.

Quatro décadas depois, em 1889, os astrônomos decidiram prestar uma homenagem póstuma a Carolina Lucrecia Herschel, dando seu nome a um planeta anão. Uma justa homenagem a quem, independentemente das barreiras e com grande fé em Deus, se tornou um dos maiores astrônomos que o mundo já conheceu.



Capítulo 13

George Cuvier

George Cuvier, um dos maiores anatomistas da história da ciência paleontológica, foi um homem de fé, que acreditava em Deus e nas Sagradas Escrituras.

Cuvier nasceu em 23 de agosto de 1769, no pequena cidade de Montbéliard, comunidade que mais tarde seria incorporada à jurisdição francesa, mas que, na época, pertencia ao ducado alemão de Württenberg. Ele era filho de pais religiosos e desde cedo aprendeu a importância de estudar a Bíblia e confiar sua vida nas mãos de Deus, Criador e Sustentador de tudo que existe no Universo.

Na juventude, estudou em uma escola fundada pelo Duque de Württenberg, em Sturgartt, onde viveu até 1788. Naquele ano, a violência da Revolução Francesa obrigou-o a interromper os estudos e, ao voltar para casa, por pouco ele não foi assassinado pelos revolucionários, que confundiram todas as pessoas religiosas como aliadas do rei e inimigas da pátria.

Foi uma família de nobres da Normandia que o ajudou a libertar-se da violência da Revolução, dando-lhe a oportunidade de continuar a sua carreira de naturalista. O ódio se espalhou por

os revolucionários contra a monarquia e a Igreja acabaram por equipará-los à tirania dos aristocratas e dos religiosos contra os quais lutaram. Cuvier reconheceu esse fato ao ver esses homens serem os "chefes" do novo regime francês, que queria, a todo custo, banir Deus das fronteiras de sua nação.

A carreira científica

Cuvier era um homem metódico e competente. Em pouco tempo, sua fama como pesquisador começou a se destacar na França. Em 1795, Geoffroy Saint-Hilaire o convidou para vir a Paris dar algumas palestras para um grupo de especialistas. Lá surgiu a oportunidade de trabalhar como professor assistente (e posteriormente titular) da cadeira de Anatomia Animal no recentemente reformado Museu de História Natural de Paris.

Cuvier ocupou essa posição até o momento em que Napoleão Bonaparte chegou ao poder. Também dizem que Cuvier era amigo pessoal do imperador e uma grande influência em sua fé. Bem, como todos sabem, Napoleão, apesar de ser o líder de um país ateísta, era uma pessoa que acreditava nas Sagradas Escrituras (é uma pena que seus atos não se harmonizassem com os de um convertido).

Diz-se que Napoleão certa vez ficou tão impressionado com as explicações científicas de Cuvier para a Bíblia que passou longas noites pensando no que havia lhe contado. Em uma expedição militar ao Egito, o imperador estava no navio ouvindo seus oficiais discutirem sobre fé e religião. Quase todos eles eram ateus e não acreditavam que existisse um Deus ou um julgamento final para os homens. Napoleão, lembrando-se das conversas com Cuvier, convidou os oficiais a olharem um pouco para as estrelas e perguntou-lhes: "Senhores, se Deus não existe, quem fez essas estrelas maravilhosas que estão lá em cima?" A retórica da pergunta já sugeria a resposta: o Universo é obra de um Criador.

Cuvier foi também o Inspetor Geral da Educação das escolas públicas francesas e Conselheiro de Estado. Além disso, organizou e ampliou o catálogo de pesquisa do Museu Nacional da França, tornando-o um dos maiores centros de pesquisa zoológica do mundo. Seus colegas ficaram maravilhados com sua energia para fazer ciência. Alguns, logicamente, invejavam seu crescimento; no entanto, ninguém negou sua enorme habilidade. Pouco antes de sua morte, Cuvier recebeu o título de Barão da corte francesa.

Contribuições acadêmicas

George Cuvier foi praticamente o fundador da Paleontologia e Anatomia Comparada. Seus trabalhos contribuíram como base para pesquisas modernas em animais vertebrados e invertebrados. A primeira tentativa científica de dividir os animais em classes veio dele. Suas notas falavam de quatro categorias: vertebrados, moluscos, articulados e celenterados.

Junto com William Smith, foi o responsável pelo desenvolvimento do sistema de classificação dos estratos geológicos, usado até hoje. A meticulosa análise de curiosos fósseis encontrados nos diferentes estratos fez dele um dos primeiros cientistas a defender a existência de formas extintas de vida animal, que hoje são popularmente conhecidas como dinossauros.

A descoberta acidental de estranhos esqueletos despertou grande interesse científico em Cuvier. Uma dessas descobertas, por exemplo, ocorreu em 1779, na pequena cidade holandesa de Maastrich. Lá, trabalhadores braçais desenterraram o crânio de um Mosassauro, e Cuvier foi o primeiro a reconhecer o fóssil como parte de um lagarto marinho gigante extinto. Posteriormente, apareceram corpos de mamutes congelados, alguns em excelente estado de conservação. Novamente foi Cuvier quem

fez a classificação desses paquidermes, como espécie extinta de vida animal.

Paralelamente, outros cientistas também examinaram os fósseis e os interpretaram como restos de espécies que ainda podem ser encontradas na fauna. Os mamutes, por exemplo, foram identificados como elefantes antigos e, o fato de serem encontrados na Europa (que não é seu habitat) foi justificado com uma história difícil de ser provada: “Aníbal - diziam eles - trouxe os rebanhos da África quando invadiu Roma. em 180 AC "

Outra posição era que os estranhos ossos pertenciam a animais que existiam em alguma parte inexplorada do planeta Terra. Thomas Jefferson, o terceiro presidente dos Estados Unidos, declarou que mamutes são uma espécie de elefante que pode ser encontrada vivendo nos desertos americanos.

Em meio a essa gama de especulações, Cuvier reafirmou, em 1796, sua posição de que os mamutes encontrados na Europa e na Libéria não poderiam ser de nenhum dos diferentes tipos de elefantes existentes. Esses animais eram, sem dúvida, uma forma extinta de paquiderme, bem diferente dos elefantes africanos ou hindus.

Muitos evolucionistas hoje baseiam suas pesquisas nos postulados pioneiros de Cuvier. Apenas eles se esquecem de notar que este brilhante paleontólogo acreditava fervorosamente na criação divina e apresentou textos bíblicos para confirmar algumas de suas hipóteses. Usando a narrativa bíblica como ponto de partida, ele defendeu fortemente a teoria de um evento de dilúvio múltiplo (ele os chamou de catastrofias) e apontou o dilúvio universal de Gênesis como o último e mais terrível deles.

Lições morais da paleontologia

Para Cuvier, Deus inundou a Terra com água uma vez, punindo os homens por seus pecados. A evidência geológica era clara e apoiava claramente o que Moisés havia escrito. Assim, houve vários debates

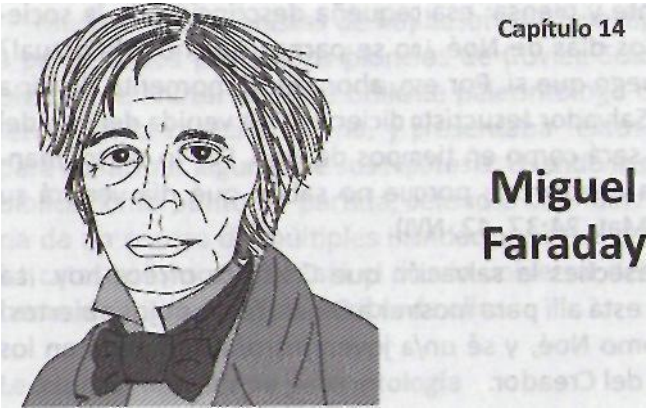
acadêmicos nos quais o especialista francês argumentou apaixonadamente em favor de Deus como Criador e Sustentador do planeta chamado Terra.

No decorrer da vida deste paleontólogo, há um último detalhe que não podemos esquecer: os fósseis, estratos e outros elementos que embelezam a paisagem geológica dos pesquisadores foram ali deixados por um ato providencial do nosso Criador. Esses elementos oferecem um testemunho sério de que Deus ama, perdoa, protege, mas também julga e intervém quando o pecado atinge um nível irreversível.

As pessoas que viveram antes do dilúvio não respeitaram os princípios de santidade dados por Deus. A lei moral foi desobedecida abertamente e crimes terríveis foram cometidos. “Até que veio o dilúvio e os levou embora” (Mateus 24:39; Gênesis 7: 6-24).

Pare e pense: aquela pequena descrição da sociedade dos dias de Noé não é muito parecida com a de hoje? Claro que sim. Portanto, agora é a hora de ouvir nosso Salvador Jesus Cristo dizendo: "A vinda do Filho do Homem será como nos dias de Noé. Portanto, fica acordado, porque você não sabe em que dia virá o seu Senhor" (Mt 24: 37, 42, NIV).

Não jogue fora a salvação que Cristo oferece a você hoje. **o**
a geologia existe para mostrar a Deus! Mantenha seus olhos abertos! Aja como Noé e seja um jovem justo que anda nas estradas
do O Criador.



Uma criança nascida nos subúrbios de Londres pode se relacionar com os maiores cientistas da Europa? O filho de um pobre ferreiro pode chegar ao cume do conhecimento científico? Pode um jovem que não concluiu sua educação formal por falta de dinheiro dar palestras famosas a cavalheiros ilustres? Um aprendiz de encadernador pode descobrir benzeno e indução eletromagnética?

A história de Miguel Faraday prova que sim.

Miguel nasceu em 22 de setembro de 1791 em Newington, Inglaterra. Seu pai era ferreiro com pouco dinheiro para sustentar a família. Mesmo assim, ele deu a seus filhos a maior riqueza do mundo: o ensino da Palavra de Deus. Ao longo da sua vida, Miguel foi membro devoto de uma igreja evangélica muito conservadora, que pertencia à comunidade Sandemanios. Miguel e sua família acreditavam na literalidade da Bíblia e obedeciam aos princípios morais que as Escrituras ensinavam.

Aos treze anos, Miguel teve que abandonar a escola para trabalhar como livreiro e assistente de encadernação. No entanto, sua sede de conhecimento era intensa. Como um jovem animado e inquieto, Miguel não só lia a Bíblia, mas também muitos livros de ciência.

Aos quatorze anos, ele pegou um caderno e copiou os seguintes seis princípios de um livro de Isaac Watts intitulado *O aperfeiçoamento da mente [* O aperfeiçoamento da mente]. Esses princípios, somados à sua forte crença na Bíblia, eram o que governava toda a sua atividade como cientista. Eles são:

1. Sempre carregue um pequeno caderno para fazer anotações a qualquer momento.
dois. Mantenha correspondência abundante.
3 - Ter colaboradores para trocar ideias. Evite controvérsias.
Quatro.
5 Verifique tudo o que é dito.
6 Não generalize precipitadamente, fale e escreva com a maior precisão possível.

Durante a sua juventude, Miguel leu muitos livros sobre vários temas científicos e realizou experiências na área da eletricidade. Ele passou noites inteiras experimentando utensílios domésticos.

Até que um dia um homem lhe deu um ingresso para assistir às palestras do cientista inglês Sir Humphry Davy no Royal Institute. Miguel ficou muito feliz com essas reuniões e tomou nota de tudo o que ouviu. Uma noite, no final da palestra, ele se aproximou de Sir Davy um pouco assustado para comentar suas teorias. O cientista percebeu que Faraday tinha grandes aptidões para a ciência e o convidou para trabalhar no laboratório real. Miguel tinha 22 anos.

Sob a direção de Davy, Faraday fez suas primeiras investigações no campo da química. Um estudo sobre o cloro permitiu-lhe descobrir dois novos cloretos de carbono **Y**

então benzeno. Além disso, ele fez contribuições no campo da eletricidade. Em 1821, depois que o químico dinamarquês Oersted descobriu o eletromagnetismo, Faraday construiu dois dispositivos para produzir o que chamou de "rotação eletromagnética". Na realidade, não era nada mais nada menos do que um motor elétrico.

Em 1831 ele começou seus experimentos mais famosos, com o

que descobriu a indução eletromagnética. Foi ele quem construiu o primeiro dínamo, que foi o precursor das grandes usinas de hoje. Sua pesquisa continua sendo a base da tecnologia eletromagnética moderna.

Faraday também trabalhou com eletricidade estática. Ele mostrou que a carga elétrica se acumula na superfície externa do condutor elétrico carregado, independentemente do que possa estar dentro. Em reconhecimento às suas importantes contribuições, a unidade de capacidade elétrica é chamada de "farad".

Em 1824, Faraday ingressou na Royal Society of London e, no ano seguinte, foi nomeado diretor do laboratório da Royal Institution. Em 1833 aconteceu **para** Sir Davy como professor de química. Dois anos depois, ele recebeu uma pensão vitalícia de £ 300 por ano.

Desde então, Faraday, junto com outros homens da ciência da época, viajou para vários países da Europa para interagir com outros cientistas da ciência e compartilhar ideias com eles.

Mas ele não só dedicou seu tempo à pesquisa e ensino. Ele também foi um orador de destaque, apesar de não ter educação formal. Apesar de suas palestras e escritos lidarem com assuntos difíceis, ele se expressou com tanta clareza que todo o público pôde entender. Nesse sentido, sua experiência como pregador regular em sua igreja o ajudou a cumprir seus deveres como orador com sucesso.

Cercado por baterias de voltagem, hélices eletromagnéticas, grandes máquinas elétricas e tubos de ensaio de vidro, Faraday falou sobre sua pesquisa e falou sobre sua fé em Deus. Quem o ouviu destacou a rapidez do seu pensamento, o entusiasmo com que se exprimia, o brilho dos olhos e do rosto radiante, a sua eloquência irresistível e a capacidade de manter o interesse.

Y a atenção do público.

Miguel Faraday morreu em 25 de agosto de 1867. Ele foi enterrado na área sandemaniana do cemitério de Highgate, em Londres; mas tem uma placa memorial na Abadia de Westminster, perto do túmulo de Isaac Newton.

Embora sua chama tenha se apagado, suas descobertas ainda iluminam a humanidade e seus métodos de trabalho ainda infectam os cientistas. Em seu dinamismo e em seu amor pela pesquisa, Faraday defendia, como Bacon, que um cientista deveria tentar não ser como a formiga (que simplesmente se acumula) nem como a aranha (que tece de suas próprias entranhas), mas sim como a abelha (que acumula e produz ao mesmo tempo). Sempre em movimento, Faraday costumava dizer: "Trabalhe, embrulhe, poste!"

Seu testemunho cristão também continua a iluminar os caminhos sombrios de teorias muito distantes do relato bíblico. A convicção inerte de que Deus ordenou estritamente a natureza e de que as faculdades naturais divinamente ordenadas são indestrutíveis influenciou diretamente o pensamento de Faraday, já que ele evitou toda interpretação especulativa, tão comum em sua época. Seus métodos diferiam das teorias evolucionistas. Sua confiança na Bíblia era inabalável. Embora inclinado para a ciência e a filosofia, ele manteve a convicção de que as idéias religiosas estavam acima do científico e filosófico. Ele afirmou: "A criação mais nobre de Deus é o homem, e a criação mais nobre do homem é o conhecimento do universo de Deus ... A ciência não pode minar a autoridade absoluta da Bíblia; mas,

No entanto, a fé de Faraday não era apenas teórica, pois ele servia à sua congregação como ancião da igreja. Seu cristianismo inundou todos os aspectos de sua vida: o espiritual, o social e o profissional.

A vida de Faraday foi uma notável sucessão de feitos esplêndidos.

Depois de ouvir uma de suas palestras, Frederick von Raumer, professor de História da Universidade de Berlim, expressou: "Faraday não é apenas um homem profundo nas ciências físicas e químicas (que toda a Europa conhece), mas também um palestrante muito proeminente. Ele fala confortável e livremente, mas não em um tom irregular ou murmurante, às vezes inaudível ou vociferante, como é o caso de professores altamente qualificados. Ele se entrega com clareza, precisão e habilidade. "

Ernest Rutherford, ganhador do Nobel de Química em 1903, disse sobre ele em 1931: "Ele é impressionante por sua engenhosidade; como um experimentador e filósofo natural, ele é um dos maiores descobridores científicos de todos os tempos."

De sua parte, John Thomas, o biógrafo de Faraday, escreveu: "Ele legou à posteridade uma riqueza de realizações puramente científicas, maior do que a de qualquer outro cientista físico, e as consequências práticas de suas descobertas influenciaram profundamente a natureza da vida civilizada. "

Por sua vez, Geoffrey Cantor, em seu livro *Miguel Faraday,* destaca-o como um dos cientistas mais notáveis do século XIX.

O filho de um ferreiro pobre ajudou a transformar o mundo e deu um forte testemunho de sua fé na Bíblia. Seu nome entrou para a história como um cristão consagrado e cientista

ilustre



Capítulo 15

Maria Mitchell

Assim como Carolina Herschel foi a primeira astrônoma na Europa, Maria Mitchell foi a primeira nos Estados Unidos.

Mitchell nasceu em 1º de agosto de 1818, em uma família quaker no estado de Massachusetts. Ela era a terceira de uma ninhada de dez filhos. Seu pai, que era um homem que estudava a Bíblia, entendeu, com base no livro de Gênesis, que a mulher foi originalmente criada com as mesmas possibilidades mentais do homem. Consequentemente, suas filhas devem ter as mesmas oportunidades de estudo que seus filhos. Naquela época, os americanos ainda estavam construindo seu país e entendiam que a educação dos jovens era uma prioridade tão importante quanto o trabalho e a religião.

Diante disso, ela iniciou seus estudos em casa, com o próprio pai; e então ela foi para a faculdade para meninas dirigida por Cyrus Peirce, fundador da primeira escola de ensino médio nos Estados Unidos. Na época, o nível médio era denominado "Escola de professores", pois formava pessoas para o exercício da profissão docente. Aos 16 anos, Maria já mostrava habilidade suficiente para ser contratada como professora associada. Aos 17, ele resolveu abrir sua própria escola, onde usaria a filosofia da educação cristã como

significa oferecer às crianças uma educação integral.

Mudança de curso

Maria Mitchell estava indo muito bem na área pedagógica. Todos achavam que seu futuro já estava traçado e que ela seria uma educadora brilhante. E assim teria sido, se ela não fosse totalmente apaixonada por Astronomia. A partir do momento em que colocou os olhos em um mapa estelar, ele sentiu a certeza de que apenas alguém totalmente convencido de sua vocação poderia entender. Ela queria ser astrônoma, independentemente das dificuldades que, como mulher, certamente enfrentaria.

Como resultado, um ano depois de abrir sua escola, ela transferiu seus alunos e encerrou sua carreira de professora. Para Maria, o desejo de ser cientista foi quase um chamado divino para testemunhar, por meio de suas descobertas, a maravilhosa existência de um Criador. Anos depois, ao comentar sobre a grandeza do Universo, ele escreveu: “Quando algo tira nosso sono, ou quando estamos agitados pelos pequenos problemas da vida, basta olhar para as estrelas, e nos será mostrada a pequenez de nossos próprios interesses. "

Na verdade, o céu parecia abençoar seus planos, pois assim que a escola fechou, ela recebeu uma oferta de emprego como bibliotecária em Nantuchet, sua cidade natal em Massachusetts. Além de ter um ótimo salário, ele poderia usar parte do seu tempo para pesquisar os livros que a biblioteca possuía. Dessa forma, a astronomia começou a ganhar forma em seus pensamentos.

Maria aprendia rápido e praticamente devorava os livros que conseguia. Sua sede de conhecimento parecia ilimitada. A menos, logicamente, os limites de Deus. Estas são suas próprias palavras: "O mundo do conhecimento é muito vasto e a mente humana tão limitada em poder! Alcançamos o além e fortalecemos cada nervo. No entanto, o que conquistamos é apenas uma pequena parte de uma vasta cortina que separar o

infinidade de nós ".

Seu pai sempre foi um amigo presente e fiel para encorajá-la. Como funcionário do Banco del Pacífico, ele conseguiu convencer o governo a financiar a construção de um observatório óptico, logo acima do prédio onde funcionava sua agência bancária. Dessa forma, argumentou, a Guarda Costeira dos Estados Unidos teria uma localização estratégica para vigilância do estado e para as observações estelares necessárias para aquele setor. Maria evidentemente agora tinha um lugar adequado para fazer suas observações astrofísicas, e seu trabalho cresceu tremendamente.

Uma descoberta revolucionária

O pai de Maria Mitchell foi um homem extraordinário que, ao realizar o sonho da filha, presenteou o mundo com um grande profissional. A verdade é que eram muito poucas as mulheres daquela época que se sentiam capazes de quebrar o estereótipo que estabelecia que só os homens podiam fazer ciência.

Em uma noite de 1847, Maria estava olhando para o céu através do telescópio quando observou uma nova estrela, localizada a cinco graus da Estrela do Norte. Ela havia praticamente memorizado a posição das estrelas e sabia que tal luz não existia em observações anteriores. Portanto, só poderia ser um cometa!

Anotando as coordenadas da nova "estrela", Maria fez comparações noite após noite e observou que ela se movia. Como ela ainda não era uma astrônoma certificada, ela pediu ao pai que escrevesse ao professor William Bond, do Observatório de Harvard, contando-lhe sobre o objeto em movimento. O professor não apenas concordou com as observações da jovem, mas também enviou seu nome ao rei da Dinamarca, que estava oferecendo uma medalha de ouro a quem conseguisse encontrar um novo cometa e testar sua descoberta.

Até agora estava tudo bem, se não fosse pelo fato de

que Maria era uma mulher. Membros da academia astronômica dinamarquesa preferiram dar a medalha a um padre chamado Francesco de Vico, que descobriu o cometa dois dias depois de Maria. Demorou quase um ano para o Dr. Bond convencê-los a dar um prêmio também à jovem Maria Mitchell. Pedindo desculpas pelo erro, os astrônomos decidiram chamar essa estrela de "cometa da Srta. Mitchell".

Novas oportunidades

Apesar das homenagens, Maria não deixou o orgulho invadir seu coração. Continuou trabalhando na biblioteca e aproveitando as horas vagas para observar o céu sobre o Banco del Pacífico. Naquela época, porém, seu nome começava a ser conhecido, e pessoas de todo o mundo escreveram-lhe cartas de agradecimento por sua fantástica descoberta. Houve gente que cruzou o Atlântico só para conhecer pessoalmente a "mulher que entendia de ciência".

Maria, com grande cordialidade, aproveitou a ocasião destas visitas e deu testemunho da glória de Deus. O Salmo 19 vivia constantemente em seus lábios e ele nunca se cansava de repetir que "Os céus proclamam a glória de Deus e o firmamento anuncia a obra de suas mãos".

Em 1848, a Academia Americana de Artes e Ciências votou em seu nome como membro efetivo da organização. Em 1850, a Association for the Advancement of Science também a convidou para se juntar à sua lista de membros científicos. E, finalmente, o US Nautical Almanac (um catálogo científico oficial) ofereceu-lhe um cargo de grande responsabilidade. Eles pagariam a ele um salário por mapear as posições do planeta Vênus. Dizem que ele nunca se enganou, nem mesmo em um cálculo.

A partir desse momento, começaram a surgir viagens e convites para congressos científicos, em muitas das

qual Mitchell foi convidado como orador. Na Europa, ela teve a oportunidade de visitar o Observatório de Greenwich e, finalmente, em 1895, tornou-se a Professora Sênior de Astronomia e Diretora do Observatório Astronômico do Vassar College em Poughkeepsie, Nova York.

Como defensora dos direitos das mulheres, Mitchell foi eleito para a American Philosophical Society, que até então só incluía homens em suas listas de acadêmicos. Em 1876, ela ajudou a fundar a Associação Americana para o Avanço das Mulheres e serviu como sua presidente de 1874 a 1876.

Devido a problemas de saúde, ele teve que se retirar à força do Vassar College. Ele morreu em 28 de junho de 1889, na cidade de Lynn, Massachusetts.

Em um busto de bronze, construído em sua homenagem, está escrita uma frase que Maria disse cem vezes: "Cada fórmula que expressa a lei da natureza é um hino de

louvado seja Deus. "Para ela não havia conflito entre a ciência Y
religião; ambos tinham que cumprir a mesma função: apontar para o
masculino a existência do uma O Criador.



Capítulo 16

Gregor Mendel

Nunca, em toda a sua história, a biologia foi tão excelente como no tempo presente. Os governos, assim como as iniciativas privadas, pagam fortunas reais para que cientistas façam pesquisas na área de genética e hereditariedade. Fertilização artificial, clonagem, células-tronco e testes de DNA são apenas alguns dos tópicos biológicos que permeiam jornais e revistas em todo o mundo.

Muito antes de toda essa "revolução", houve um cristão dedicado que contribuiu muito para o desenvolvimento da pesquisa moderna em genética. Estamos falando de Gregor Mendel. Você provavelmente já ouviu falar dele na aula de ciências. Ao tratar do assunto dos fatores hereditários, os livros sempre falam das três leis de Mendel, que descobriu esse sistema.

Seu nome completo era Johann Gregor Mendel. Ele nasceu em 22 de julho de 1822, na região de Hyncice, que hoje pertence à República Tcheca. Do outro lado do globo, a independência dos diferentes países estaria fermentando em toda a América. Foi, portanto, uma época de mudanças, inovações e grandes expectativas.

O pai de Mendel, o senor Anton, era um fazendeiro pobre que gastara suas últimas economias na aquisição de terras, que haviam ficado ociosas durante o declínio das batalhas napoleônicas. Essas terras que eram, em princípio,

improdutivo. Mas foram trabalhados pelo Sr. Antón e passaram a produzir o sustento da família. Gregor, nessa época, aprendeu com o pai a arte de cultivar a terra. A visão constante do desenvolvimento de sementes e hortaliças foi algo que o impressionou por muitos anos e certamente o influenciou na decisão de sua futura carreira.

Gregor gostava muito de aprender e, desde cedo, mostrou aptidão para os estudos. Um professor da escola pública local percebeu seu talento e sugeriu que seu pai o mandasse para uma escola mais avançada, onde ele poderia se preparar para a faculdade. Todos concordaram. Ele foi primeiro para Leipnik e depois para Troppau.

Devido aos recursos limitados de casa, Mendel teve que trabalhar duro para se sustentar nessas escolas. Ele estava com fome e desmaiou na aula devido à falta de nutrição adequada. A escola Troppau veio dar-lhe uma refeição diária; mas, muitas vezes, esse era o único alimento que entrava em seu estômago, até o próximo almoço.

Os negócios na agricultura viviam um momento de intensa crise. A colheita não foi suficiente para quase nada. Por isso, era cada vez mais difícil para o Sr. Antón enviar ajuda ao filho que estava na faculdade. Não foram poucas as vezes que o pai tentou convencer Gregor a largar a escola e voltar para a família. Mas o desejo de adquirir conhecimento era maior e Mendel não aceitava a ideia de abandonar os estudos. Ele lutou para terminar o ensino médio, mas ficou frustrado novamente com a dificuldade de encontrar um emprego que pudesse mantê-lo enquanto estava na faculdade.

Investigando no mosteiro

Finalmente, em 1843, Mendel encontrou, na vida monástica, a segurança de adquirir a educação que tanto desejava. Na idade de 21, ele decidiu se tornar um monge do

ordem dos agostinianos. Com grande determinação partiu para o mosteiro de Brno, localizado na antiga Tchecoslováquia, que foi um importante centro de estudos teológicos, filosóficos e científicos da época. A tranquilidade daquele mosteiro e a possibilidade de usar livros seriam uma excelente oportunidade para o desenvolvimento de suas pesquisas científicas.

Na escola do mosteiro, os alunos estudavam grego, hebraico, métodos pedagógicos e teologia. No segundo ano de estudos, aqueles que decidiram permanecer na ordem fizeram votos de castidade e prometeram ser monges até o fim de sua existência. Quem não quisesse continuar no sacerdócio tinha, naquela época, o direito de sair do mosteiro. Mendel decidiu ficar e usar sua ciência para a glória do nome de Cristo.

Depois de algum tempo, Mendel pediu permissão para cuidar do jardim do mosteiro e ali começou a fazer experiências com flores. Ele estava tentando desenvolver uma nova variedade de cores em uma flor da mesma espécie e obteve resultados muito satisfatórios. Mas, sua grande contribuição ainda estava por vir.

Experiências genéticas

O interesse especial dos cientistas dos séculos XVIII e XIX foi revelar como se processava a transferência de certas características entre pais e filhos. A maioria acreditava que "traços" genéticos eram armazenados como partículas dentro dos corpos de homens e mulheres. Então, ao se unirem sexualmente, essas partículas foram misturadas e passadas para seus descendentes. Essa teoria, entretanto, deixou muitas questões em aberto e as tentativas de respondê-las produziram resultados inconclusivos.

Mendel, em sua pesquisa, resolveu estudar apenas uma característica genética por vez. Ninguém havia tentado esse caminho. Sua inovação o tornou o primeiro especialista capaz de descrever as relações genéticas entre pais e filhos com símbolos matemáticos.

Começando com as leguminosas e depois alcançando os humanos, Mendel passou dois anos estudando o desenvolvimento das vagens de ervilha. Posteriormente, investiu mais de oito anos em cruzamentos e enxertos, identificando e verificando os traços característicos.

Mendel descobriu que havia características dominantes e recessivas. O traço alto, por exemplo, foi dominante sobre o traço curto. Ele também observou que certas características são o resultado de um gene específico que pode ser encontrado em cada cromossomo homólogo. Algumas características, como a cor da ervilha, tinham apenas dois genes característicos possíveis, que ele chamou de alelos. * Portanto, quando um animal tem dois alelos idênticos de um determinado gene, podemos dizer que temos um homozigoto. Se tiver, no entanto, dois alelos diferentes, podemos chamá-lo de heterozigoto.

Para todos os recursos desenvolvidos por genes são-específicos para o indivíduo ou zigoto são chamados de genótipo. Por outro lado, as aparências físicas ou externas são chamadas de fenótipo. Esses dois elementos explicam, em parte, tudo o que você é em termos físicos ou biológicos.

Por fim, a pesquisa de Mendel comprova que é possível, com base na lei das probabilidades e no conhecimento genético dos pais, antever as chances de uma determinada criança adquirir essa ou aquela característica física. Hoje em dia, o avanço da pesquisa genética nos permite descobrir até mesmo a possibilidade futura de o indivíduo adquirir determinada doença, podendo tratá-la antes mesmo que ela se manifeste no organismo humano.

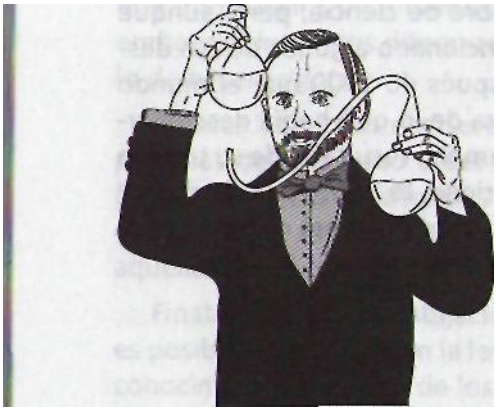
Quando Mendel morreu em 6 de janeiro de 1884, muitos católicos, judeus e protestantes vieram pagar seus tributos finais a ele. Todos o amavam por sua generosidade e simpatia e, mais ainda, por seu caráter inabalável em defender o uso da ciência em harmonia com a Palavra de Deus.

Para Mendel, o Universo foi fruto de uma criação divina

de acordo com o que está escrito no livro de Gênesis. Todos nós somos, biologicamente falando, descendentes do mesmo casal, que produziu os genes originais que resultaram nos bilhões de humanos que povoam a Terra hoje.

É uma pena que poucos dos que compareceram ao seu funeral soubessem da revolução que suas investigações iriam causar.

Todos sabiam que ele era um homem da ciência, mas mesmo que algum botânico já tivesse mencionado algumas de suas descobertas, foi só depois de 1900 que o mundo acadêmico percebeu a grandeza do que ele havia descoberto. Mendel, portanto, não viu os resultados amplos de seu trabalho científico. Mas Deus certamente o escreveu para a eternidade, e na manhã da ressurreição ele saberá como sua obra engrandeceu o nome do Senhor.



Capítulo 17

Luis Pasteur

Em 1892, um idoso viajava de trem pela França. Ao seu lado estava um jovem estudante universitário que lia um livro de ciências com profundo conhecimento. O velho também lia um livro de capa preta e parecia muito atento ao seu conteúdo. No intervalo da leitura acadêmica, o jovem percebeu que o livro nas mãos do velho não era nada menos que a Bíblia, aberta justamente ao Evangelho de Marcos.

Sem muita cerimônia, ele interrompeu a leitura do velho e perguntou:

- Você ainda acredita naquele livro cheio de fábulas e mitos?

"Sim", disse o velho, "mas não é um livro de fábulas, é a Palavra de Deus; estou enganado?

O aluno deu uma risada sarcástica e respondeu:

- Claro que você está errado. Afinal, você não estuda história geral? Olhe, senhor, estamos na França, e já se passaram cem anos desde que a Revolução Francesa nos fez a gentileza de nos mostrar a miopia da religião. Somente pessoas ignorantes ainda acreditam nesse tipo de coisa.

Acredite, por exemplo, que Deus criou o mundo em seis dias. Isso é um absurdo! Você deve saber um pouco mais sobre o que os cientistas estão dizendo sobre isso.

- É assim? perguntou o velho cristão. E o que os cientistas estão dizendo sobre isso?

"Bem", respondeu o aluno, "agora não posso te explicar, porque sairei na próxima estação, mas deixe-me seu cartão pessoal e lhe enviarei o material pelo correio".

O velho abriu o bolso interno do paletó, pegou um cartão e entregou ao aluno. Quando o jovem leu o que estava escrito, ele ficou chocado e abaixou a cabeça sentindo-se pior do que uma ameba. O cartão dizia: "Luis Pasteur, diretor do Instituto de Pesquisas Científicas da École Nórmale de Paris." *

Nem todos podem ter ouvido falar desse brilhante cientista francês, mas certamente estão em dívida com ele sempre que usam um laticínio, como iogurte, coalhada ou sorvete, sem medo de adoecer. Antes de Pasteur, beber um copo de leite colocava em risco a vida, devido aos problemas de contaminação por bactérias. As experiências daquele cientista cristão foram as que permitiram acabar com esse risco. A propósito, se você olhar atentamente para um recipiente de leite, verá que em algum lugar existe a seguinte especificação: "Produto pasteurizado". Isso significa que este produto é puro e que passou pelo processo de purificação descoberto e desenvolvido por Luis Pasteur.

Um homem proeminente

Pasteur nasceu em Dole, França, em 27 de dezembro de 1822. Estudou na École Supérieure de Paris, dedicando-se sobretudo à Química e Mineralogia. Ele foi professor nas famosas universidades de Estrasburgo, Lille e Sorbonne. Seu trabalho científico tornou-se a base da microbiologia e da medicina moderna, principalmente no campo das infecções.

As contribuições de Luis Pasteur são tantas e tão técnicas que é difícil explicá-las e até mesmo para os especialistas em Biologia entendê-las. Foi Pasteur, por exemplo, quem detectou a existência das fases hemiédricas e sua relação com a rotação do plano da luz polarizada, ocasionou

pelos ácidos correspondentes. Para os cientistas, esse foi um fenômeno estranho; no entanto, ele mostrou que este era o produto da assimetria na constituição daqueles corpos. Daí surgiu a base da teoria posterior do carbono assimétrico e da estereoquímica em geral.

Pasteur também foi responsável por mudanças nas práticas médicas nos hospitais. Antes, centenas de pacientes e médicos morriam todos os anos, vítimas de infecções hospitalares causadas por micróbios, vírus e bactérias. Ele também descobriu que formas enfraquecidas de microrganismos poderiam ser usadas como um excelente meio de imunização contra doenças virais. Isso levou à criação de inúmeras vacinas que conhecemos hoje. Muitas dessas drogas, seguindo a curiosa teoria de Pasteur, são produzidas a partir do próprio agente causador da doença; como é o caso do soro antiveneno, feito do veneno de cobra da penicilina, que se tornou o protótipo das substâncias antibióticas.

Estudando pessoas com raiva, Pasteur descobriu que a raiva não era um transtorno mental comum, como muitos médicos de sua época pensavam. Era transmitido por agentes muito pequenos (vírus) que escapavam à observação óptica do microscópio. Animais domésticos hospedavam esses agentes, que causavam distúrbios no cérebro humano. Como resultado dessa pesquisa, ele promoveu a vacinação anti-rábica em cães e gatos e também desenvolveu terapias de tratamento para pessoas que haviam sido mordidas por animais portadores de raiva.

A descoberta da pasteurização

De todas as contribuições científicas desse estudioso francês, talvez o processo de pasteurização de produtos alimentícios seja o mais conhecido. Mas o que é pasteurização? Luis Pasteur estudou microorganismos e

ele descobriu muitas coisas naquele pequeno mas "imenso" universo de bactérias, vírus, germes e micróbios. Ele observou, por exemplo, que o fermento usado no pão era um minúsculo microorganismo que convertia açúcar em álcool. Desse modo, estudou com mais detalhes outros tipos de microrganismos usados em vários tipos de fermentação, e determinou que esses são os responsáveis pela deterioração quase imediata de certos alimentos perecíveis.

Foram os germes e as bactérias, portanto, que contaminaram os alimentos e os tornaram nocivos ao corpo humano. O grande desafio era como matar esses microrganismos sem danificar o produto alimentar. Depois de muitos esforços, inúmeras notas e horas contínuas de intensa concentração experimental, Pasteur descobriu que bastava ferver o produto antes do consumo, e ele estaria livre de germes e bactérias. Por isso, hoje, todo o leite é fervido nas indústrias antes de ir à venda e à mesa do consumidor. É assim que surge o nome "pasteurização" que, como podem ver, foi realmente uma merecida homenagem ao seu inventor.

Um homem carinhoso

A maior preocupação de Pasteur era ajudar as pessoas a terem vidas mais saudáveis. Afinal, nosso corpo é o templo do Espírito Santo e desonrá-lo significa desonrar o próprio Deus que o criou. Portanto, não era incomum ver o brilhante cientista francês deixar seu gabinete na universidade para ensinar às pessoas, ricas e pobres, os valores da esterilização e da higiene como meio de evitar ou minimizar a proliferação de doenças. .

Hoje, práticas muito comuns, como lavar as mãos ou esterilizar as coisas antes de usá-las, eram ações inexistentes na Europa do século 19, que nem tinha sistema de saneamento. Na América do Sul, a situação era ainda pior. Nas grandes cidades, andar nas ruas era um

risco constante de infecção devido ao esterco, restos de alimentos e esgotos a céu aberto que revestiam as calçadas. Fezes humanas e de animais ficaram expostas nas ruas por vários dias antes de serem limpas por um agente público. Que bom termos nascido depois de Pasteur! É uma pena ver que algumas pessoas parecem preferir esses tempos sujos, pois adoram jogar o lixo onde não deveriam!

Pasteur foi um grande homem. Mas você estaria errado se pensasse que ele era amplamente reconhecido por outros cientistas de sua época. Não foram poucos os "especialistas" que o chamaram de louco, recusando-se a aceitar a coerência do que dizia sobre os microrganismos.

A razão para tal hostilidade acadêmica era muito simples: como um cristão fiel que aceita a lógica da Palavra de Deus, Pasteur não concordava com a teoria da geração espontânea (que negava a necessidade de um Criador) ou com a teoria evolucionária de Darwin. Já em sua época, a teoria da evolução parecia mais um dogma religioso do que uma hipótese científica. Negar significava enfrentar a inquisição da Ciência, que, embora não tivesse o poder de queimar pessoas, acabou por "excomungá-los" do meio acadêmico, como fazia a Igreja na Idade Média.

Instituto Pasteur

Em 1º de março de 1886, Pasteur apresentou à Academia de Ciências os resultados de suas pesquisas sobre o tratamento da raiva adquirida pelo contato com animais infectados. Na ocasião, ele solicitou ajuda para a fundação de um posto de vacinação antirrábica, diante do grande número de pessoas infectadas pela doença anualmente.

Em resposta ao seu pedido, um bom grupo de pessoas financiou a construção de um centro sem fins lucrativos (mais tarde denominado Instituto Pasteur), que recebeu o reconhecimento do Estado e a aprovação do próprio presidente.



Francês, Jules Grévy. Deveria funcionar uma clínica de tratamento da raiva e um centro de pesquisa em doenças infecciosas. Este instituto existe até hoje, e é um dos mais conceituados centros de pesquisa microbiológica, Pasteur, ainda nos últimos sete anos de sua vida, se dedicou a dirigir o centro que leva seu nome. Foi só nessa época que muitos governantes reconheceram o valor inestimável de sua imensa obra, chegando a lhe conceder (para tristeza de seus colegas evolucionistas) várias medalhas de honra por sua notável pesquisa.

Mas, a vida passa e um dia chega ao fim. Pasteur morreu em 1895. Algumas pessoas de mente brilhante deixam muitos admiradores. No entanto, Pasteur deixou mais do que isso: ele deixou discípulos; muitas pessoas que se inspiraram em seu trabalho e queriam ser como ele. Um de seus seguidores disse, após sua morte, que uma de suas frases mais proeminentes dirigida a seus alunos foi: "Nunca se envolva com uma teoria científica

que seu não maio Tente com a

experimentação. "Bem, Deus não é uma teoria científica, mas Pasteur certamente teve uma experiência de relacionamento com ele, e isso ficou evidente em seu exemplo de vida.

Capítulo 18

William Ramsay

Talvez poucos alunos tenham ouvido falar de William Ramsay. Porém, todos aqueles que fizeram o Ensino Médio e estudaram os elementos da Tabela Periódica devem ter encontrado um grupo de destaque na tabela que são os chamados “gases nobres”. Se você achou chato ter que memorizar esses elementos para fazer um teste de química, não se zangue com o Dr. Ramsay. Você deve saber que seu estudo foi muito importante para o progresso da humanidade. Tanto que lhe rendeu o Prêmio Nobel de Química, em 1904.

Filho de tradicional família britânica, William Ramsay nasceu em Glasgow, Escócia, em 2 de outubro de 1852. Seu tio, Sir André Ramsay, era um geólogo respeitado em Londres e foi por meio dele que William despertou para sua vocação pelo conhecimento. , apaixonando-se pelos estudos. Sua carreira, entretanto, foi diferente da de seu tio. Ele queria ser químico.

Até 1870, Ramsay estudou em sua cidade natal. Posteriormente, continuou seus estudos na Universidade de Tübingen, na Alemanha, onde permaneceu até 1872. Lá, com apenas 20 anos, defendeu, perante os professores, uma tese sobre o ácido ortotoluico e seus derivados, que lhe rendeu o título Doutor em Química Orgânica. Como veremos a seguir, o mais curioso é que suas maiores descobertas seriam mais na área da química inorgânica, o que mostra sua competência nos dois ramos.

Ensino e publicações

Assim que voltou para a Escócia, Ramsay conseguiu um emprego como professor assistente de química no Anderson College, localizado em sua cidade natal, Glasgow. Em apenas dois anos, vendo sua competição acadêmica, foi oferecido um cargo semelhante, mas na universidade. Pouco tempo depois, já era titular da cátedra de Química, até receber o convite para lecionar na prestigiosa Universidade de Londres, onde trabalhou até se aposentar em 1913.

O que mais chamou a atenção de seus alunos foram as relações constantes que ele estabeleceu entre a química e as diferentes passagens da Bíblia. Sempre que possível, ele proporcionou aos alunos uma reflexão sobre um versículo bíblico específico ou mostrou sua admiração pelo papel histórico de Jesus em relação à salvação da raça humana. Embora tenha havido um pedido da reitoria para que os professores permanecessem dentro do currículo oficial, ninguém questionou essa “boa mescla” entre fé e ensino.

Seguindo os passos de sua tese de doutorado, Ramsay publicou seus primeiros trabalhos com base em pesquisas realizadas na área de química orgânica. Junto com o Dr. Dobbie (outro famoso especialista), Ramsay escreveu uma importante monografia sobre a decomposição dos produtos alcalóides quininos. Posteriormente, com Sydney, apresentou uma extensa análise da evaporação e dissociação dos elementos, além de publicar um excelente tratamento sobre a solução de metais.

Ramsay também oferecido contribuições em a estequiometria e as leis da termodinâmica. Mas foi no campo da química inorgânica que ele deu suas maiores contribuições.

Contribuições de pesquisa

Entre os anos de 1885 e 1890, Ramsay publicou vários trabalhos "não publicados" sobre óxidos de nitrogênio, química isotópica (que hoje é conhecida como Teoria do Isótopo) e a

transmutação dos elementos (transformação do rádio em hélio). Sua descoberta do gás hélio o levou a estudar como a queda na radioatividade é processada e, como resultado, ele foi o primeiro a detectar a existência de outros gases inertes, como néon, criptônio e xenônio.

Seguindo caminhos diferentes, William Ramsay e John William Rayleigh chegaram à mesma conclusão de que ainda haveria um gás anterior, ainda desconhecido, existente na atmosfera. Ambos estavam trabalhando em laboratórios diferentes

E, conhecendo as pesquisas um do outro, resolveram comparar os resultados. Amigavelmente, e sem brigar pelo primeiro lugar, eles se encontraram na conferência da British Association Chemistry e juntos anunciaram sua descoberta do argônio. Isso aconteceu precisamente em 23 de agosto de 1894.

Você deve estar se perguntando qual é a importância prática dessas descobertas, bem como a necessidade de memorizá-las para obter a nota máxima nos exames de química. Pois bem, a notável inércia destes elementos foi útil para serem utilizados para fins especiais, que fazem parte do seu dia a dia. O argônio, por exemplo, é usado para conservar o filamento das lâmpadas elétricas de sua casa e o neon, para iluminar placas e letreiros luminosos espalhados pela cidade.

E em relação a Deus?

Ramsay foi um dos cientistas que realmente acreditou na Bíblia e aceitou seus ensinos sobre Deus sem preconceito. Para ele, o universo tinha um Criador cuidadoso que protegia o trabalho de suas mãos. A dinâmica dos gases e a forma como se comportam na natureza demonstram claramente que tudo isso só pode ser o resultado de uma mente superior, e nunca de uma eventualidade ou coincidência.

Os químicos modernos devem se lembrar desses conceitos ao usar as outras teorias de William Ramsay. Enfim sim

Deus fosse uma ideia tão absurda, não encontraríamos homens como este defendendo sua existência. Só para que você tenha uma noção parcial dos prêmios que recebeu, além do já citado Prêmio Nobel de Química, direi que Ramsay foi premiado com medalhas e doutorados honoris causa pelo Institute of France, pela Royal Academy of Ireland, pela Universidade de Berlim, pela Universidade de Viena, pela Académie de Genéve, pela Royal Medical and Cirurgical Society de Londres, pela Académie de Paris e pela Pharmaceutical Society, entre outras. Finalmente, os títulos de "Caballero" foram concedidos a ele, em 1902; e de "Oficial da Legião de Honra da França", em 1913.

Ao morrer em 1916, Ramsay deixou como legado alguém que usou seu intelecto para ajudar no progresso da humanidade.

Vale a pena seguir o exemplo deles.



Capítulo 19

George Washington Carver

Era o ano de 1864. Em uma fazenda estadual americana

Do Missouri nasceu um bebê, filho de uma escrava negra que trabalhava na agricultura naquele local. Ninguém poderia imaginar que essa jovem mãe, que nunca conheceu a liberdade, estava dando à luz o grande cientista GeorgeWashington Carver, que se tornaria um dos maiores homens da pesquisa agroindustrial dos Estados Unidos.

Como todos os outros escravos, nada era realmente dele. Até seu nome foi "emprestado" de outros: ele foi nomeado George Washington em homenagem ao grande presidente americano; e Carver, porque era o sobrenome do empregador a quem ele "pertencia". Seu pai morrera em um acidente alguns dias antes de seu nascimento e, quando ele ainda era um bebê de colo, ele e sua mãe foram sequestrados por traficantes de escravos e vendidos a outros fazendeiros.

George foi resgatado pelo capitão e voltou para o rancho. Mas sua mãe morreu de forma brutal nas mãos de criminosos. Agora o menino estava sozinho. Seu único parente restante era o pequeno Jim, seu irmão, que nascera cerca de dois anos antes dele. Seu destino teria sido terrível, não fosse pelos corações bondosos do senhor e

Sra. Carver, seus proprietários, que resolveram criar as duas criaturas como se fossem seus filhos legítimos.

Os dois irmãos eram um verdadeiro contraste em termos físicos. Jim era forte e ajudava o Sr. Carver com trabalhos físicos. George era um covarde e tinha alguma dificuldade com tarefas manuais. Porém, sua inteligência foi notada precocemente, graças à velocidade de raciocínio e capacidade de memória que demonstrou quando o assunto foi relacionado às maravilhas da natureza.

A sra. Carver tinha um livro de histórias que lia para as crianças todas as noites antes de dormir. Grande foi sua surpresa ao descobrir um dia George lendo em voz alta uma das histórias do livro. Na verdade, o menino gaguejou um pouco. Porém, mesmo assim a cena era para ser admirada, pois ele nunca havia assistido a nenhuma aula. Ele havia aprendido apenas o básico da leitura, simplesmente observando quem sabia ler fluentemente.

A carreira do estudante

Não demorou muito para os Carvers entenderem que seria um desperdício não dar a George uma chance de estudar. O único problema era que, naquela época, uma criança negra não era permitida no ensino fundamental. Como resultado, George teve que ser enviado para a cidade de Neosho, Missouri, onde havia uma escola missionária especializada em alfabetização para crianças e jovens negros.

Lá, ele demonstrou inteligência acima do normal, algo que surpreendeu muito seus primeiros professores. Seu conhecimento de botânica, ciências agrícolas e matemática era muito superior ao dos meninos de sua idade. Aquele menino era, na verdade, um "gênio" que teve a humildade de não usar seu intelecto para se sentir superior às outras pessoas. Se tivesse, não teria a aprovação de Deus, a quem ele tanto amava.

Quando terminou a educação básica, George mudou-se para Fort Scout, no Kansas, onde se matriculou no Middle School. Em 1891, pela graça de Deus, ele conseguiu a façanha de ser admitido como aluno na Iowa State University, mesmo sendo negro. Lá ele recebeu o Bacharelado em Ciências em 1894. Em 1897, ele completou seu Mestrado em Ciências Botânicas e foi admitido como professor assistente na mesma universidade.

Não pense, porém, que sua vida foi um mar de rosas. Durante o tempo em que estudou fora de casa, George nunca teve dinheiro suficiente para pagar suas despesas. Seu empregador, que o adotou, entrou em crise econômica e pouco podia fazer para enviar-lhe algum dinheiro. Para pagar seus estudos, ele enfrentou quase todos os tipos de ocupações temporárias. Ela fazia limpeza e jardinagem, cozinhava e também lavava roupas. Veja, aqueles eram considerados trabalhos femininos, com exceção, talvez, do trabalho no quintal. No entanto, as necessidades financeiras não permitiram que George escolhesse o trabalho. Aquele menino fraco da fazenda revelou-se um grande empresário, que nunca teve medo de enfrentar o trabalho pesado.

A professora negra

Assim que Carver iniciou sua carreira docente em Iowa, seu bom nome se espalhou pelas universidades dos Estados Unidos. Ele foi o primeiro negro americano a lecionar em uma faculdade de educação. Enquanto isso, seus empregos pareciam não trazer nenhum benefício para outros negros que, como ele, tinham o desejo e a capacidade de estudar. Foi nesse momento que George se sentiu chamado por Deus para fazer algo por seus irmãos de cor.

Por uma providência do Céu, George foi procurado pela BrokerT. Washington, um renomado educador que fundou um instituto de educação normal e industrial para os negros do sul, no estado do Alabama, onde o

maior concentração de proprietários de escravos no país. Isso aconteceu em 1897. O instituto foi denominado Tuskegee Normal and Industrial Institute for Negroes. Carver aceitou o convite e trabalhou como diretor daquela escola agrícola até 1943, ano de sua morte.

Seu ideal era preparar homens e mulheres de cor para o mercado de trabalho, transformando suas vidas de ex-escravos ou filhos de escravos em uma vida digna de gente verdadeiramente livre. Os grupos de escravos, é claro, sempre foram um obstáculo para as atividades dos alunos de Tuskegee. Poucas vezes Carver sentiu de perto a ameaça de ser assassinado.

Depois de algum tempo lutando para administrar o Instituto, George sentiu em sua própria pele uma das maiores crises econômicas do sul dos Estados Unidos. As plantações de algodão rapidamente começaram a perder seu valor de mercado e muitos agricultores estavam fechando as portas. O Tuskegee College, que estava indo mal o suficiente com seus próprios recursos, não suportaria a situação e certamente teria que fechar suas portas.

A resposta que vem de Deus

Carver precisava a todo custo salvar a instituição, já que muitos jovens dependiam dela. Mas como fazer se as pessoas mais estáveis, financeiramente falando, não suportavam a crise? Sem pensar duas vezes, a sábia diretora convocou todos os alunos juntos para elevar fervorosas orações a Deus, para que um milagre acontecesse naquele lugar.

E Deus respondeu de uma maneira maravilhosa. George Carver teve um sonho, no qual se viu diante do Deus Todo-Poderoso. Sentindo, como nunca antes, vontade de aprender, ele pediu ao Senhor que lhe ensinasse tudo sobre o universo. Com a voz de um poderoso trovão, o Senhor disse a ele que isso era pedir muito, pois sua mente não era tão prodigiosa para entender tudo sobre o cosmos.

“Então me ensine tudo sobre o planeta Terra!” Ele insistiu.

- Também é muito. Peça algo mais viável ', respondeu o Senhor.

- Já que não posso saber tudo sobre o universo e o mundo, então me ensine tudo sobre o ser humano

- ele sugeriu mais uma vez.

"Não", respondeu o Senhor, "o ser humano também é muito profundo para a sua capacidade mental."

Ainda no sonho, Carver estava frustrado. Ele tentou pedir-lhe conhecimentos sobre coisas "menores", como plantas, animais, geologia ... Porém, a resposta era sempre a mesma: "É muito para você!"

Até que ele olhou para o chão e viu um pequeno amendoim brotando do chão. E para não perder a oportunidade, pediu a Deus que pelo menos lhe ensinasse tudo sobre um simples amendoim. O Senhor sorriu e admitiu:

- Ok, realmente há algo na minha criação que é do tamanho da capacidade humana. Leve aquele amendoim de volta ao seu laboratório e estude-o bem. Meu Espírito os guiará nesse conhecimento e, juntos, salvaremos o Instituto.

Carver acordou confuso e tentou entender o que aquele sonho significava. Pegou um amendoim da cozinha da sala de jantar e levou para o seu laboratório, conforme entendeu ser a ordem do Altíssimo. Você sabe qual foi o resultado? Carver conseguiu desenvolver 325 produtos derivados do amendoim, que são comercializados até hoje. Entre eles, você tem: sabonete, queijo, tinta, manteiga, pomada, café, leite e outros produtos, que você encontra em supermercados de todo o mundo.

Impressionado com a mensagem transmitida por Deus, além disso, ele fabricou mais de cem alimentos feitos com batata-doce e diversos outros produtos de plantas e leguminosas típicos do sul dos Estados Unidos. Esses novos produtos rapidamente conquistaram o mercado e salvaram não só a situação de

Tuskegee, mas também a própria economia agrícola do estado do Alabama.

A Universidade de Iowa imediatamente se interessou por essas e outras técnicas de Carver e as espalhou pelo mundo. Em pouco tempo, pessoas de todo o mundo vinham pedir-lhe orientação sobre como melhorar as plantações agrícolas em seu próprio país. Para citar apenas alguns exemplos, Mahatma Gandhi solicitou o conselho de Carver sobre a construção e manutenção de um sistema agrícola público a ser implantado na Índia. Até mesmo Iósif Stalin solicitou sua ajuda na fertilização de grandes extensões de terra na ex-União Soviética. O leite de amendoim, que imediatamente se mostrou tão nutritivo quanto o leite de vaca, foi enviado para a África, salvando a vida de centenas de crianças na costa oeste do continente. Deus realmente abençoou as investigações de George Carver.

Um gênio altruísta

Este era, verdadeiramente, um homem de visão espiritual. Na sua maneira de pensar, uma pequena flor pode se tornar uma ponte de comunicação com o Infinito. Sua experiência com amendoim o convenceu disso. "Há muitas coisas criadas por Deus para saber, e as investigações que fazemos são, dificilmente, uma gota de um imenso oceano ainda inexplorado." Para Carver, o poder invisível de Deus sempre desafia o orgulho humano em pensar que ele pode, por conta própria, descobrir os mistérios do universo.

O mais curioso dessa trajetória é que Carver nunca patenteou suas descobertas. "Deus me deu de graça", disse ele. "Como posso vender para alguém?"

Embora Thomas Edison e Henry Ford lhe tenham oferecido grandes somas de dinheiro para deixar Tuskegee e trabalhar em suas empresas, Carver nunca concordou em abandonar aqueles que, em seu entendimento, mais precisavam de seu conhecimento. "Se eu aceitasse esse dinheiro", disse ele, "certamente esqueceria meu

Vila".

Carver era um homem que andava com Deus. Ele superou as barreiras do preconceito e das provações, mostrando que, se estamos com Cristo, não temos nada a temer. Afinal, se Deus poderia fazer tudo isso com um único amendoim, imagine o que Ele não fará da nossa vida se o colocarmos sob os Seus cuidados paternos.

Capítulo 20



Charles Chagas (filho)

Filho do cientista Carlos Chagas, que descobriu a doença de Chagas; Carlos Chagas Jr. nasceu no Rio de Janeiro, República do Brasil, em 12 de setembro de 1910. Foi um cidadão que honrava sua família e também seu país, visto que era reconhecido até mesmo em territórios estrangeiros. É muito bom ver cidadãos sul-americanos entre os líderes da área do conhecimento. Cerca de 16 das mais importantes universidades do mundo conferiram-lhe o título de doutor honoris causa. Sem contar que recebeu o prêmio Ana Berchons de Essards e a menção honrosa do Conselho Francês de Pesquisa Médica, que conferiu o Prêmio Del Duca, ou seja, o equivalente francês do Prêmio Nobel da Paz. Chagas Jr. foi a quarta pessoa no mundo a receber essa homenagem.

Mas, não foi sem razão que este homem brilhante recebeu todo esse reconhecimento. Ao longo de sua carreira científica, Chagas Jr. escreveu mais de trezentos trabalhos sobre o sistema neuromuscular dos peixes elétricos * (*Electrophorus eletrcus),*
fornecer dados para o estudo das doenças neuromusculares, ou seja, deficiências relacionadas ao mecanismo de geração de corrente elétrica que podem impedir a movimentação normal das pessoas. Foi ele também quem fez as pesquisas mais avançadas sobre o curare, um veneno vegetal paralisante, usado pelos índios sul-americanos.

Estudando na França na década de 1940, Chagas descobriu que todos os animais, inclusive os humanos, produzem eletricidade por meio da energia química que recebem dos alimentos, que é transformada em energia elétrica. A partir dessa constatação, sua equipe desenvolveu uma produtiva atividade acadêmica que continua até hoje nos laboratórios da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Foi nesse período que criou um dos mais importantes centros de pesquisa brasileiros: o Instituto Carlos Chagas Jr. de Biofísica, instalado na UFRJ, onde continuou a dar aulas em cursos de mestrado e doutorado.

Com o passar do tempo, sua pesquisa começou a ganhar respeito no cenário mundial ao ser publicada nas principais revistas científicas. Logo depois, Chagas Jr. já era membro de comissões da Organização das Nações Unidas (ONU) e foi nomeado representante do Brasil na UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura), de 1966 a 1970.

Trabalhando no vaticano

Seu prestígio atingiu os últimos degraus da Igreja Católica e, em 1972, Chagas foi convidado pelo próprio Papa Paulo VI para presidir a Academia de Ciências do Vaticano. Lá esteve cerca de 16 anos, durante os quais mostrou que é possível conciliar a ciência com a religião, sem perder de vista a fé na Palavra de Deus.

Apesar de católico fervoroso, Chagas Jr. não concordava com os excessos cometidos pelo papado na Idade Média e na Idade Moderna. Por isso, reuniu todas as forças políticas e científicas para convencer o Papa João Paulo II de que a Igreja deve admitir a injustiça cometida contra o astrônomo Galileu Galilei. Seus esforços foram recompensados e ele realizou a façanha histórica de liderar a Igreja para corrigir publicamente uma acusação de heresia feita no passado. Galilei foi reabilitado e nosso sistema finalmente se tornou

heliocêntrico nos dogmas da Igreja Católica.
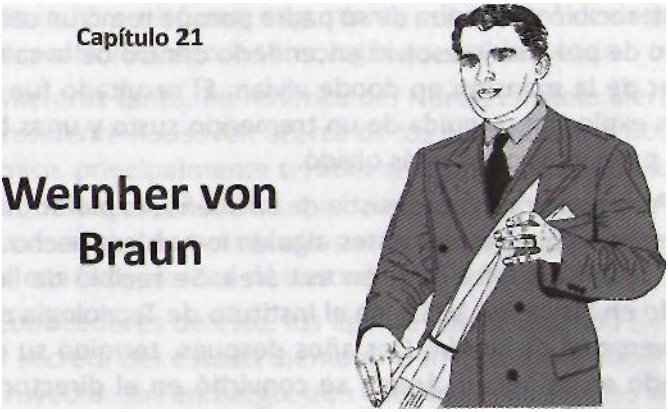
Chagas também coordenou, a pedido da Igreja, os estudos para a datação do Santo Sudário, pano que, segundo a tradição católica, teria coberto o corpo de Jesus. Depois de enviar pedaços da capa para nove laboratórios espalhados pelo mundo, Chagas Jr. detectou que não se tratava do lençol que cobria Jesus, mas sim de um tecido do século 6. Vários teólogos tentaram minar suas conclusões científicas. Atualmente, o assunto continua sendo debatido abertamente nos círculos do Vaticano.

Um exemplo digno

Carlos Chagas Jr. viveu respirando ciência e disse que trouxe isso sob sua pele. À frente da Academia de Ciências do Vaticano, disse que seu maior desafio, como pesquisador, era conciliar teólogos e cientistas. Ele foi incapaz de fazer isso inteiramente, mas seus esforços renderam excelentes resultados.

Morreu aos 89 anos, em 16 de fevereiro de 2000. Oito dias depois, doze cientistas renomados, seis dos quais ganhadores do Prêmio Nobel, o homenagearam em Roma. Eles testemunharam sua atitude de fé, mesmo em meio ao tumultuoso mundo acadêmico.

Biofísico, médico, humanista, escritor e religioso, Chagas Jr. teve uma carreira marcada pela atuação nas mais diversas áreas. Ele era um homem culto e ninguém podia negar isso. No entanto, desconfiando dos argumentos evolutivos, ele testemunhou até o fim que a origem da vida permanecia um mistério oculto em Deus. Alguns seguidores de Darwin deveriam aprender com o testemunho desse homem.



Wernher von Braun era outro crente em Deus que muito contribuiu para o avanço científico da exploração espacial. Seu nome está incluído entre os mais famosos construtores de foguetes do mundo. Foi graças ao desenvolvimento de sua tecnologia que os satélites foram projetados *Exploradores* e várias viagens espaciais. A propósito, a história americana reconhece sua determinação em "colocar o homem onde ele nunca esteve antes"; bem como sua participação no sucesso da Apollo XI, que levou o homem a pisar no chão da lua.

Nascido na Alemanha em 23 de março de 1912, von Braun era filho de dois aristocratas prussianos: o Barão Magnus e a Baronesa Emma von Braun. Sua família se tornou famosa desde que, em 1245, seus ancestrais defenderam a Prússia da invasão dos exércitos mongóis. Wernher, portanto, foi criado no meio da alta sociedade europeia.

Já na infância mostrou grandes aptidões na área da Física. Seu jogo favorito era construir foguetes e tentar lançá-los para o céu. Certa vez, aos treze anos, foi espancado pelo pai porque ele pegou um foguete cheio de pólvora e resolveu acendê-lo dentro da sala do casarão onde moravam. O resultado foi um grande estrondo, seguido por um tremendo susto e um bom tapinha, que

nunca esqueci.

Mas von Braun não desistiu de seu sonho: um dia explorar o espaço como nunca antes alguém o fizera. Portanto, ele decidiu se aprofundar nessa área. Ele se formou em Física em 1932 pelo Instituto de Tecnologia da Universidade de Berlim. Dois anos depois, concluiu o doutorado na mesma área e tornou-se diretor do programa de desenvolvimento militar do governo alemão.

Hitler assume o poder

Quando Hitler assumiu o controle da Alemanha, vários cientistas e intelectuais fugiram para os Estados Unidos, onde receberam asilo político. Albert Einstein, Berthold Brecht e Paul Tillich foram apenas alguns dos que escaparam das garras do nazismo. Por motivos que ainda são controversos, von Braun permaneceu na Alemanha e aparentemente trabalhou para o exército de Hitler.

Com a eclosão da guerra, o verdadeiro caráter do Terceiro Reich tornou-se evidente para von Braun. Se a maldade de Hitler atingisse o mundo inteiro, seria o fim. E von Braun foi o homem que construiu a tecnologia de guerra que colocaria os alemães à beira da vitória.

Nessas circunstâncias, há quem diga que sua relação com o nazismo dificilmente era aparente. Como cristão, von Braun não concordava com os terríveis massacres cometidos pelos generais do Führer.

Além disso, foi muito angustiante ver foguetes de destruição construídos com a tecnologia que ele havia criado.

Enquanto isso, na América do Norte, Einstein alertou o presidente Roosevelt sobre os perigos da bomba atômica, especialmente se Hitler se apropriasse de sua tecnologia. Dos especialistas que permaneceram na Alemanha, von Braun era o mais indicado para construir um foguete nuclear com capacidade de destruir os Estados Unidos.

Ciente disso, agentes da Gestapo (a polícia secreta do estado alemão) o forçaram a trabalhar no projeto. No entanto, mesmo sob ameaças pesadas, ele atrasou propositalmente os experimentos a fim de ganhar tempo e evitar que Hitler obtivesse essa arma temível. Eles o colocaram na prisão e quase atiraram nele quando, no final da guerra, ele desobedeceu às ordens expressas de destruir todos os projetos militares dos arsenais alemães. Von Braun preferiu esconder os documentos secretos em uma mina nas montanhas Hartz, a fim de entregá-los a ele, *a posteriori,* para os exércitos aliados. Somente com a morte de Hitler em 1945 von Braun mais uma vez sentiu o prazer de conduzir pesquisas científicas sem o fardo da vigilância alemã.

Tornando-se um cidadão americano

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos mostraram grande interesse na tecnologia de foguetes desenvolvida por von Braun. O motivo, agora, foi a corrida para o espaço e a Guerra Fria com a ex-União Soviética. Por este motivo, von Braun mudou-se da Alemanha para os Estados Unidos, tornando-se cidadão daquele país em

1955. Por ser o cientista mais especializado em engenharia espacial, foi designado para articular o programa de viagens espaciais, que não só colocaria o homem em órbita, mas também o faria andar no chão da lua.

Junto com sua equipe, von Braun construiu o primeiro míssil balístico dos Estados Unidos, chamado Redstone. Em agosto de 1953, foi testado em Cabo Canaveral, Flórida; e em 31 de janeiro de 1958, uma forma modificada do mesmo míssil (Júpiter C) colocou o primeiro satélite americano, o Explorer I.

Em 1960 surgiu a oportunidade de trabalhar para a Agência Espacial e Aeronáutica dos Estados Unidos, popularmente conhecida como NASA. Anos depois, acabou se tornando seu diretor. Por um longo tempo, von Braun dirigiu de

o programa de foguetes, satélites e mísseis do governo dos Estados Unidos com muita competência. Ele era um homem sério, metódico e convincente em relação à sua capacidade científica.

Um homem de fé

O que talvez poucos saibam é que esse ex-presidente da NASA também era um homem de fé e oração. Como membro ativo da Igreja Luterana, von Braun comparecia regularmente aos cultos e mostrava ser um estudante profundo da Palavra de Deus.

Leia seu testemunho sobre Deus e a criação do universo:

"O voo espacial tripulado é uma conquista surpreendente. No entanto, até agora, isso abriu apenas uma pequena porta para que víssemos os limites poderosos do espaço. A visão que obtemos através desta fenda dos vastos mistérios do universo apenas nos confirma. nossa crença de que este é o trabalho de um Criador. Acho tão difícil entender o cientista que não reconhece a presença de uma racionalidade superior por trás da existência do universo. Isso é tão sério quanto ver **uma** teólogo que gostaria de negar os avanços da ciência ".

Wernher von Braun não viu dificuldade em harmonizar sua fé com os resultados das investigações tão seriamente analisadas pelos competentes especialistas sob seu comando.

Após o trabalho titânico de enviar o homem à Lua, von Braun se aposentou da liderança da NASA em 10 de junho,
1972. Aposentado, ele se tornou vice-presidente de engenharia para desenvolvimento da Fairchild Industries em Germanotown, Maryland, Estados Unidos. No entanto, ele nunca deixou de divulgar e promover o trabalho da Agência Espacial.

Quem o conheceu testemunhou a sua dedicação a Deus até ao fim da vida. Wernher von Braun morreu de câncer em 1977. No mesmo ano de sua morte, ele foi premiado com o

Medalha de Honra ao Mérito por contribuições feitas para o avanço da engenharia espacial. Quem dirigiu o

A cerimônia de entrega foi o próprio presidente dos Estados Unidos, Gerald Ford.