

ÍNDICE

<i>Lista de figuras</i>	13
<i>Lista de imagens</i>	15
<i>Prefácio</i>	17
<i>Uma nota sobre a expressão «ciência árabe»</i>	27
1 Um sonho de Aristóteles	37
2 A ascensão do islão	51
3 Tradução	67
4 O alquimista solitário	81
5 A Casa da Sabedoria	99
6 Grande ciência	111
7 Números	125
8 Álgebra	143
9 O filósofo	157
10 O médico	171
11 O físico	185
12 O príncipe e o pobre	205
13 Andaluzia	221
14 A Revolução de Maragha	237
15 Declínio e renascimento	255
16 Ciência e islão, hoje	273
<i>Notas</i>	285
<i>Glossário de cientistas</i>	303
<i>Cronologia: O mundo islâmico desde a Antiguidade até ao início do período moderno</i>	319

LISTA DE FIGURAS

Mapa n.º 1: O califado abássida no início do século IX	32
Mapa n.º 2: O Médio Oriente e o Magrebe no final do século XI	34
Fig. n.º 1: Mapa esquemático da cidade de Bagdade. Fonte: <i>Journal of Economic and Social History of the Orient</i> , 9/1–2 (novembro de 1966)	62
Fig. n.º 2: Cidade Redonda projetada num mapa da atual Bagdade.	64
Fig. n.º 3: Um método chinês antigo para provar o teorema de Pitágoras	129
Fig. n.º 4: A evolução dos numerais indo-árabes	133
Fig. n.º 5: A primeira utilização de um ponto decimal em <i>O Livro dos Capítulos sobre Aritmética Hindu</i> , de al-Uqlidisi.	140
Fig. n.º 6: Exemplo de um problema geométrico que requer a solução com recurso a uma equação de segundo grau, extraído dos <i>Elementos</i> de Euclides (Livro II, Proposição 11)	148
Fig. n.º 7: O diagrama de Ibn Sahl que demonstra a lei da refração da luz (através de uma lente plano-convexa) pela primeira vez. Fonte: <i>Isis</i> , 81/3 (setembro de 1990)	190
Fig. n.º 8: A diferença entre a versão dos Gregos da lei da refração e a correta, descrita por Ibn Sahl	196
Fig. n.º 9: O método de Ibn Muadh para calcular a altura da atmosfera.	198
Fig. n.º 10: Secções cónicas.	199
Fig. n.º 11: O método de al-Biruni para medir a altura de uma montanha com recurso à geometria.	217

Fig. n.º 12: O método de al-Biruni para o cálculo da circunferência da Terra.	219
Fig. n.º 13: O modelo ptolemaico do movimento planetário à volta da Terra.	244
Fig. n.º 14: Comparação entre os diagramas de Copérnico e de al-Tusi.	251
Fig. n.º 15: A origem do seno trigonométrico de um ângulo, tal como descrito pelos matemáticos hindus.	257

LISTA DE IMAGENS

1. Califa abássida Harun al-Rashid e rei Carlos Magno, pintura a óleo de Julius Koeckert (1827–1918). (Fundação Maximilianeum, Munique)
2. Harun al-Rashid e o barbeiro num banho turco, pintura a óleo do século xv. (British Library, Londres, Reino Unido/© British Library Board. © Copyright/The Bridgeman Art Library)
3. O tio-bisavô do autor, Muhammad Al-Khalili
4. O avô paterno do autor, Merza Muhammad Sadic Al-Khalili
5. Membros do clã Al-Khalili em Najaf, 1950
6. A rua al-Rashid, de Bagdade, durante uma inundação, 1950
7. O distrito de Bagdade de Karradat Merriam
8. O autor e o seu irmão, meados dos anos 60
9. O autor quando criança com a família, 1971
10. O autor durante o último ano de escola primária em Saddat al-Hindiyya
11. As ruínas do palácio abássida de Ukhaidhir, do século viii, sul de Bagdade. (alimdi.net/photographersdirect.com)
12. Ruínas da cidade palatina Medina al-Zahra, do século x, perto de Córdova. (Madjai)
13. O cone espiral do minarete da mesquita de Samarra. (Thomas J. Abercrombie/Getty Images)
14. Astrolábio de bronze de Saragoça (c. 1079–1080). (Germanisches Nationalmuseum, Nuremberga [Nuernberg], Alemanha/The Bridgeman Art Library)
15. Descrição do olho nos *Dez Tratados sobre o Olho* de Hunayn Ibn Ishaq. (The Art Archive/Kharbine-Tapabor/Boistesselin)

16. Um vigarista na Bagdade do século XI; pintura do século XIII. (Instituto de Estudos Orientais, São Petersburgo, Rússia/The Bridgeman Art Library)
17. Página do *Cânone da Medicina*, de Ibn Sina. (Wellcome Library, Londres)
18. Instrumentos cirúrgicos do período medieval muçulmano, do *Kitab al-Tasrif*
19. Mapa do século XI do norte do Iraque, ao estilo de al-Balkhi. (The Art Archive/ National Library Cairo/Gianni Dagli Orti)
20. Mapa-múndi do século XII, de al-Idrisi
21. Universo geocêntrico ptolemaico, tal como aparece no *Almagesto*
22. Universo heliocêntrico de Copérnico. (Mansell/Getty Images)
23. Diagrama de um eclipse solar, de um manuscrito do século XI de al-Karkhi. (The Art Archive/Kharbine-Tapabor/Photo Boistesselin)
24. Relógio solar de Ibn al-Shatir, mesquita omíada em Damasco. (Billbl)
25. Mapa do *Livro das Estradas e Províncias*
26. Lanterna dos irmãos Banu Musa, que aparava o próprio pavio, descrita no *Livro dos Dispositivos Engenhosos*. (The Art Archive/ National Library Cairo/Gianni Dagli Orti)
27. O relógio-elefante de al-Jazari
28. O mecanismo interno do relógio-elefante
29. Diagrama de um sistema de bombear água, do *Livro do Conhecimento de Dispositivos Mecânicos* de al-Jazari (1206). (Museu do Palácio de Topkapi, Istambul, Turquia/The Bridgeman Art Library)
30. Montanha de al-Biruni's, da qual mediu a circunferência da Terra
31. O *campus* da King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), em Jeddah. (Matin Durrani/«Buying success, Saudi style», *Physics World*, novembro de 2009)

PREFÁCIO

Sargão, rei da Acádia, supervisor de Ishtar, rei de Kish, sacerdote ungido de Anu, rei do país; derrotou Uruk e derrubou as suas muralhas. Nesta batalha, capturou Lugalzaggisi, rei de Uruk, e trouxe-o com uma coleira de cão até o portão de Enlil.

Texto antigo

A uma hora de carro para sul de Bagdade fica a cidade de Hindiya. Foi aí que passei os meus últimos — e poucos — anos felizes de criança no Iraque, antes de partir de vez em 1979. A cidade foi buscar o seu nome à barragem de Hindiya, construída ao longo do Eufrates, em 1913, pelos Otomanos pouco antes de partirem. Tenho uma recordação duradoura e marcada desta ponte. Nos dias frescos de outono, costumava faltar à escola de tarde com os meus três melhores amigos, Adel, Khalid e Zahr il-Din, e atravessar a barragem até ao *resort* turístico à beira-rio que ficava na margem oposta. Comprávamos um *pack* de *Farida* e sentávamo-nos à beira da água a discutir futebol, filosofia, cinema e raparigas.

Esses dias felizes contrastam dramaticamente com uma segunda imagem marcante que me está gravada na memória e que surgiu durante a primeira Guerra do Golfo, em 1991. Lembro-me de assistir, numa reportagem da CNN, a imagens de uma luta armada em Hindiya na qual uma mulher solitária e aterrada estava presa no fogo cruzado enquanto atravessava a barragem. Para a maioria dos telespectadores, esta cena seria apenas mais uma que exibiria os horrores da guerra numa terra