

○ DIA EM QUE VOLTAMOS DE MARTE

Tatiana
Roque

Uma história
da ciência e do
poder com
pistas para um
novo presente

CRÍTICA

EXCERPTO ANTECIPADO PARA DIVULGAÇÃO. VENDA PROIBIDA

O DIA EM QUE VOLTAMOS DE MARTE

Tatiana
Roque

Uma história
da ciência e do
poder com
pistas para um
novo presente

Copyright © Tatiana Roque, 2021

Todos os direitos reservados.

Preparação: Thais Rimkus

Revisão: Renato Ritto e Fernanda Guerriero Antunes

Diagramação: Márcia Matos

Capa: Luciana Facchini

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Angélica Ilacqua CRB-8/7057

Roque, Tatiana

O dia em que voltamos de Marte: uma história da ciência e do poder com pistas para um novo presente / Tatiana Roque. - São Paulo: Planeta, 2021.
368 p.

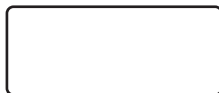
Bibliografia

ISBN 978-65-5535-483-6

1. Ciência - História 2. Desenvolvimento social - História 3. Guerras - História 4. Meio-ambiente 5. Futuro I. Título
21-3384 CDD 303.483

Índice para catálogo sistemático:

1. Ciência - Desenvolvimento - História



Ao escolher este livro, você está apoiando o manejo responsável das florestas do mundo

2021

Todos os direitos desta edição reservados à

EDITORA PLANETA DO BRASIL LTDA.

Rua Bela Cintra, 986 – 4º andar

01415-002 – Consolação

São Paulo-SP

www.planetadelivros.com.br

faleconosco@editoraplaneta.com.br

TRECHO ANTECIPADO PARA DIVULGAÇÃO. VENDA PROIBIDA

Sumário

Introdução	9
Parte I – A razão	21
Capítulo 1 – A vingança de Jean, o matemático	22
Capítulo 2 – Deus e a ordem dos planetas	29
Capítulo 3 – A paixão pela verdade	33
Capítulo 4 – A álgebra contra a intervenção divina	41
Capítulo 5 – Equações que governam tudo	49
Capítulo 6 – O nascimento das ciências exatas	59
Capítulo 7 – A ideia de um futuro melhor	66
Parte II – O progresso	73
Capítulo 8 – Mary, com a cabeça nos céus	74
Capítulo 9 – Tempo é dinheiro	81
Capítulo 10 – Prosperidade a todo vapor	88
Capítulo 11 – A outra face do progresso	98
Capítulo 12 – Olhar para o céu com os pés no chão	106
Capítulo 13 – Computadores humanos	117
Capítulo 14 – Assim na terra como nos céus	125
Parte III – A guerra	135
Capítulo 15 – Nas asas de Dorothy	136
Capítulo 16 – A túnica do Super-Homem	145
Capítulo 17 – O espírito de 45	154
Capítulo 18 – Guerra de nervos	164
Capítulo 19 – Quando a razão quase perdeu a cabeça	171
Capítulo 20 – Botões que se apertam sozinhos	178
Capítulo 21 – Olhos no céu	186
Capítulo 22 – O espaço, a fronteira final	196
Capítulo 23 – Era de Aquário	208

Pausa – Como continuar nossa história?	219
Capítulo 24 – Uma descoberta que deslocou o tempo	220
Capítulo 25 – O clima virou um problema	234
Capítulo 26 – Modelos não são fórmulas	258
Capítulo 27 – A verdade não faz política	264
Capítulo 28 – Retomar os negócios: em Marte	277
 Parte IV – A vida (Viagem de volta à Terra)	 289
Capítulo 29 – O novo pacto verde	290
Capítulo 30 – A bússola invertida	306
Capítulo 31 – Do arroz ao açaí, do urânio às vacinas	318
Capítulo 32 – Cuidar do futuro, agir no presente	332
Capítulo 33 – Chegamos ao fim da picada, e agora?	341
Conclusão – O pouso na Terra	357

CRÍTICA

PARTE I

A RAZÃO

CRÍTICA

Capítulo 1

**A VINGANÇA DE JEAN,
O MATEMÁTICO**

CRÍTICA

Um bebê abandonado na escadaria da igreja. Franzino, quase esquelético, parecendo faltar pouco para o último suspiro. Jogado numa carroça, passou de mão em mão até encontrar uma cuidadora. Demorou a aparecer uma alma piedosa, disposta a cuidar do infeliz. Quem diria que, anos mais tarde, ele se tornaria um dos matemáticos mais célebres do século 18. O nome dele traz a marca desse destino nefasto: Jean le Rond d'Alembert.

A igreja onde fora encontrado, em Paris, era devota de São João Batista, santo que, na França, tinha o apelido de “O Redondo”. Em francês, diz-se, portanto, Jean le Rond. Durante bom tempo, enquanto era estudante, o futuro matemático usou apenas esses primeiros nomes: Jean, o Redondo. Episódios pouco conhecidos de sua vida levam a crer que o sofrimento foi parceiro de Jean antes que ele se tornasse o grande D'Alembert. Seu caminho do abandono à fama não foi casual. Deixar um legado é um objetivo que exige determinação, coisa que não lhe faltava. Em breve, o mesmo mundo que quase apagou sua existência teria motivos de sobra para notar sua presença e julgá-la imprescindível.

Além de abandoná-lo ainda bebê, a mãe do pequeno Jean nunca buscou contato com o filho. Claudine Guérin de Tencin, conhecida como Madame de Tencin, era figura conhecida nas altas rodas parisienses, uma dama dos salões literários. O século 18 viu proliferar essas verdadeiras festas das letras, ambientes cultos, acessíveis a um público mais amplo que o acadêmico. Bastava ser versado em filosofia, artes ou literatura para ter lugar garantido. A aristocracia recebia uma educação exclusiva, em escolas inacessíveis aos mortais. Mas, no século das Luzes, mesmo plebeus, sem título de nobreza, podiam entrar no mundo da alta cultura. Cafés, festivais e salões serviam a essa frequência. Aí se faziam amizades, recitavam-se poemas, liam-se textos profundos, também se bebia muito e se comia bem. Boa parte dos salões era comandada por mulheres, damas da sociedade com comportamento avançado para a época, pois não eram necessariamente casadas nem dedicadas à vida familiar. Madame de Tencin, então, comandava um famoso salão parisiense. Fazia parte do pequeno contingente de mulheres que começavam a fundar novos costumes. Não nos cabe julgá-las, portanto. O jogo estava contra elas: nenhuma ajuda para criar os filhos, julgamento moral severo de uma sociedade ainda pouco habituada a aceitar mulheres autônomas. Devia ser difícil manter uma vida ativa nos salões e cuidar de um bebê, ainda mais sem marido.

O pai provável de Jean le Rond era um senhor chamado Destouches. Era um militar que estava em missão fora do país quando Jean nasceu, mas foi procurá-lo assim que voltou a Paris, concedendo-lhe uma boa pensão. Essa é a versão oficial, encontrada em muitas biografias de D'Alembert. Suspeita-se, porém, a partir de pesquisas mais recentes, que o militar não tenha sido o verdadeiro progenitor do matemático.

Jean entrou para a história como D'Alembert. Há até um teorema de matemática com esse nome, versando sobre a divisão de polinômios. Como sempre se assume a existência de grandes gênios por trás dos resultados matemáticos, pouco se conhece das vidas por trás dos grandes nomes. Quando se fala de “postulado de Euclides” ou “leis de Newton”, quem pensa sobre os percalços na vida desses homens? Quase sempre é mais complexa do que se imagina. No caso de D'Alembert, é uma baita surpresa aprender que esse sobrenome famoso não é de sua mãe biológica nem de seu pai oficial. Mais estranho ainda é que, presumidamente na época em que Jean foi concebido, estava em Paris um duque chamado Léopold-Philippe-Charles-Joseph d'Arenberg. Pode ser mera coincidência, mas o nobre belga era figura fácil nos salões literários, em particular na casa de Madame de Tencin.

Apesar de plebeu, Jean foi aceito em uma escola reservada aos nobres, o Colégio das Quatro Nações. Quando inscrito, usou o nome Jean le Rond d'Arenberg, como consta nos registros do estabelecimento. Só mais tarde mudou o sobrenome para D'Alembert, hoje célebre no mundo da ciência.

Não há indícios de que o matemático soubesse sua história em detalhes. Ainda que tenha escrito muito, D'Alembert contou pouco sobre si mesmo. É certo, porém, que a vida tortuosa determinou muitos de seus passos. E talvez tenha contribuído para sua capacidade de foco. Desde cedo, parecia claro que, mais que a fortuna, Jean buscava um propósito. Um caminho que o tornasse relevante em seu tempo. Numa época de mudanças, não era fácil escolher o rumo a seguir. Mas seu faro provou-se apurado.

Logo após concluir os estudos em direito, D'Alembert passou a se dedicar com afinco à matemática. Não havia emprego nem renda fácil para quem escolhia o caminho das ciências. Só mesmo algum prestígio e, mesmo assim, reservado a poucos. Com 24 anos, conseguiu ingressar na Academia de Ciências de Paris, a instituição mais prestigiosa para um cientista. Não havia dúvidas do brilhantismo do jovem Jean, que, apesar da idade, tinha ideias matemáticas relevantes.

O caminho da ciência era árduo, mas, quando dava certo, proporcionava um reconhecimento sólido. Esta era uma novidade da época: a possibilidade de ascender socialmente pelo saber, considerando que “subir de vida” não significava necessariamente ganhar dinheiro, e sim ser respeitado, construir uma reputação. Além disso, o conhecimento dava acesso ao mundo culto, que fervilhava nos salões parisienses e em diferentes instituições inovadoras para a época.

Nas primeiras décadas do século 18, surgia na França uma verdadeira República das Letras. Para ser aceito como membro, era preciso praticar um saber amplo e não especializado, ser um homem de gosto e distinguir-se pelo espírito filosófico. D’Alembert sabia que o público apreciava essas qualidades, mas a elas deveriam se somar preocupações com o rigor.¹ Reconhecido como cientista e homem de espírito, ele tinha passe livre tanto na academia como nas festas mundanas das artes e das letras. Era assíduo no salão de Madame du Deffand, frequentado por Voltaire e outros ícones do Iluminismo. Foi ali que conheceu sua grande amiga, por quem parece ter se apaixonado: Julie de Lespinasse. Além desse, foram muitos os salões frequentados por ele. Menos um: o de Madame de Tencin.

É verdade que o salão de sua mãe era mais voltado para a política e que ela morreu em 1749, no início da carreira de D’Alembert. Chegou a correr um boato de que a dama teria procurado o filho quando tomou conhecimento de sua fama, e D’Alembert teria recusado o convite. Nada disso aconteceu. A amiga Madame Suard, o matemático confidenciou o desejo de ter encontrado a mãe: “Ah! Jamais teria recusado os abraços da mãe que os pedisse; seria tão doce recebê-la”.²

D’Alembert foi, sim, à forra. Mas sua vingança não foi rejeitar a mãe que o abandonou e provavelmente jamais o procurou. Foi destacar-se em seu tempo, conquistando reconhecimento por seus méritos e sua dedicação. É por esse motivo, mais até que por suas teorias, que D’Alembert pode ser considerado um ícone do Iluminismo. O espírito da época incentivava o mérito pessoal e aproximava o conhecimento acadêmico do saber mundano, unindo a ciência às artes e às letras.

1. D’Alembert, Jean le Rond. “Réflexions sur l’état présent de la république des lettres, 1760”. In: Henry, M. Charles. *Oeuvres et correspondances inédites de D’Alembert*. Paris: Perrin et Cie, 1887, pp. 67-114.

2. Launay, Françoise. “Les identités de D’Alembert”. *Recherches sur Diderot et sur l’Encyclopédie*, 2012, v. 47.

O discurso preliminar da *Encyclopédie*, escrito por D'Alembert em 1751, tornou-se um emblema da visão de que o pensamento transforma. Em 1753, um livro com textos juntando diversos saberes (chamado de “misturas”) visava atingir um público vasto, já que D'Alembert não se contentava com uma obra especializada demais, cujo alcance era restrito.³ Era preciso abrir novos horizontes e conquistar um número maior de pessoas para o saber.

As regras do reconhecimento público eram caprichosas. A República das Letras podia amar alguém num dia e maldizer os mesmos ídolos noutro. A reputação contava muito no século 18, e isso tinha um lado bom e um ruim. Por um lado, permitia ir além da consideração reservada a nobres e aristocratas, que exigia atributos inalcançáveis, obtidos apenas por nascença. Mesmo que não falasse disso, D'Alembert tinha sido um bebê rejeitado. Caía-lhe como uma luva o papel de porta-voz de um novo tipo de reconhecimento, independente de *pedigree*. Por outro lado, a reputação era traiçoeira; poderia alçar uma pessoa ao topo e destruí-la em seguida com a mesma facilidade. O uso de sátiras, por exemplo, era um jeito corriqueiro de queimar reputações. D'Alembert não queria correr o risco – e talvez nem suportasse uma exposição pública depois de tudo o que passara na vida.

As relações entre saber e poder estavam mudando. Se, antes, bastava o poder assegurado pelo nascimento, reservado à nobreza e aos afortunados, agora, mesmo grandes nomes precisavam da aprovação do público letrado, a quem cabia construir (ou destruir) reputações. Homens de letras eram formadores de opinião, e começava a existir um público mais amplo, culto, com espírito crítico apurado, que julgava os homens de poder. O instrumento para ocupar essa posição estratégica era o talento.

Além disso, patronos e mecenas garantiam um lugar ao sol para quem, por mérito, se tornasse uma pessoa culta. A República das Letras era, portanto, um meio de assegurar sustento para quem não tinha garantias de berço, mas conquistava acesso ao conhecimento. Antes que instituições garantissem empregos e salários, o que só aconteceria depois da Revolução Francesa, a reputação rendia pensões e outros meios de subsistência. Só que esses fatores tornavam o mundo das letras ainda mais arriscado, além de elitista. Nada disso afetava

3. D'Alembert, Jean le Rond. *Mélanges de littérature, d'histoire et de philosophie*. Paris: Briasson, 1753, v. 2.

D'Alembert, pois ele tinha uma pensão garantida, versada por aquele que se supunha ser seu pai, o senhor Destouches. Uma das explicações para tamanha generosidade era a de ser tal senhor um preposto, às escondidas, do pai verdadeiro, o nobre belga.

Mas não era só dinheiro que importava. Para garantir uma posição intelectual de destaque na República das Letras, sujeita à volatilidade da fama, era preciso se proteger. D'Alembert era perfeitamente consciente disso. A posteridade e o reconhecimento sólido só viriam com pesquisas consistentes e legitimadas pelo mundo acadêmico. Ao passo que as letras eram cultivadas, frequentemente, a fim de agradar ao público, a física e a matemática não precisavam disso – poderiam ser praticadas até mesmo numa ilha deserta. É exatamente no meio dessa reflexão que D'Alembert usa, quando ainda não era praxe, o adjetivo “exatos” para designar os saberes capazes de trazer satisfação sem necessidade de reconhecimento público.⁴

A opinião pública era importante, por isso deviam-se unir “clareza e verdade”. Contudo, era a verdade que faria durar uma obra filosófica, para além do desejo de divertir ou de impressionar. Mesmo quando destinadas a um público amplo, as obras de D'Alembert continham figuras de geometria e afirmações áridas voltadas a quem preferisse refletir profundamente sobre as coisas. Um combate político e filosófico precisava enfrentar, ao mesmo tempo, dois inimigos: a frivolidade (que tendia a abordar os assuntos de modo superficial) e o academicismo (cujo risco era manter o saber como exclusividade dos iniciados). A *Encyclopédie* escrita por D'Alembert e Denis Diderot, analisada adiante, foi o ápice desse projeto, unindo consistência e capacidade de persuasão.

A altivez e a determinação, nutridas ao longo da vida, podem ter ajudado D'Alembert a encontrar seu lugar no mundo. Teria sido mais fácil se esconder atrás da fama ou da superioridade acadêmica. Mas a época exigia posturas arriscadas, e Jean le Rond, após tantas agruras, desenvolveu uma coragem ímpar para driblar os caminhos fáceis. Relatos biográficos costumam destacar a genialidade precoce do matemático, porém, talvez tenha sido a dor – que também torna as pessoas mais fortes – o ingrediente decisivo na trajetória dele. Por trás do cientista, havia um homem buscando garantias sólidas, não

4. Idem. “Essai sur la société des gens de lettres et des grands, sur la réputation, sur les mécènes, et sur les récompenses littéraires”. In: *ibidem*, pp. 81-163.

fáceis. Essa é uma linha tênue, que certamente não é para os fracos. Ele poderia não agradar aos salões nem à academia. Mas conseguiu ser celebrado por esses dois mundos.

Algo parecido acontece na vida de muita gente. Das fraquezas mais doloridas, nascem também a coragem e a ousadia. O troco de Jean le Rond contra o infortúnio que o acompanhou desde nascença foi plantar as sementes de um novo modo de buscar a verdade.

CRÍTICA