

22

ADA LOVELACE, A ALMA DA MÁQUINA



Ada Lovelace, filha de Lord Byron, ficou célebre por ter descrito com precisão as futuras possibilidades dos computadores, numa época em que não existiam computadores. Poderia também fazer boa figura como ancestral das neurociências, uma vez que se propôs a fazer de seu próprio corpo um "laboratório molecular", a fim de encontrar uma "matemática do sistema nervoso". Gloriosa iniciativa que de então não mais progrediu.

poeta Byron, para a história das ciências, é, certo ou errado, a boa fada que se debruçou sobre o berço do computador.

Apenas debruçou-se, dirão os historiadores da matemática, assinalando a pobreza de suas contribuições... mas esquecendo-se da peculiar lógica do pensamento mítico, que continua a encontrar, e há bastante tempo, muito grão para moer no campo científico: o computador, "cérebro mecânico", sendo a mais humana das máquinas, só podia ter sido engendrado por um casal. E se ninguém nega o papel de pai ao matemático Charles Babbage (1792-1871), professor em Cambridge e inventor de uma "máquina analítica" de cartões

perfurados, sua amiga Ada, excêntrica rica que se gabava de conhecer matemática, desempenha perfeitamente o de musa romântica. Proclamando-se "Grã-sacerdotisa da máquina de Babbage", Ada é no entanto bem mais que uma figura emblemática dos salões vitorianos. Suas consideráveis ambições científicas levaram-na a freqüentar a fina flor da ciência britânica, depois, uma vez malogradas as esperanças, os círculos mesmeristas, antes de dilapidar nos hipódromos uma parte da fortuna familiar.

O percurso não é nada exemplar, mas poderosamente revelador da inserção da ciência na sociedade inglesa do início do século XIX. Apesar de algumas exceções que ficaram célebres, Mary Somerville ou Caroline Herschel (irmã do astrônomo William, descobridor de Urano), a ciência era então reservada exclusivamente aos homens... por uma razão que não se hesitava em formular: o trabalho científico supostamente requeria uma energia mental e física que as mulheres supostamente não possuíam. Mais exatamente, o esforço intelectual era feito à custa de algum desgaste fisiológico. Essa estranha concepção está longe de perder a força: a figura clássica do cientista melancólico e doente culmina atualmente com Stephen Hawking, cujas capacidades intelectuais excepcionais são de certa forma, no inconsciente popular, contrabalancadas pela enfermidade degenerativa que o priva tragicamente de qualquer esforço muscular.

Portanto, quando Lady Byron resolve iniciar sua filha em matemática a fim de afastá-la das "idéias loucas" de seu pai poeta, todos observam com interesse os efeitos fisiológicos da aprendizagem das equações diferenciais sobre a saúde da moça.² Sujeta a náuseas, dores abdominais e palpitações quando o esforço é muito violento, ela apresenta os sintomas previsíveis (e outros ainda, chegará mais tarde a "perder todo amor materno" por seus três filhos), o que não a impede, graças a aulas particulares e leituras assíduas, de atingir um nível julgado notável pelo lógico Augustus De Morgan, professor na Universidade de Londres. Ele nota deficiências técnicas, compensadas por intuições profundas que poderiam levar Ada (conta ele a Lady Byron), "a descobertas originais no campo da matemática". De fato, Ada interessa-se sobretudo pelos aspectos filosóficos da matemática, perguntando-se por exemplo se as expressões analíticas abstratas exprimem algo real, ou ainda se não é possível criar uma geometria de mais de três dimensões.

Agora as frases de salão, sua contribuição científica resume-se a uma abundante série de notas acrescentadas à tradução (do francês) de um artigo do futuro ministro italiano Luigi Menabrea sobre a máquina analítica de Babbage.³ Esse trabalho lhe fora solicitado por um físico célebre e amigo da família Lovelace, Charles Wheatstone (1802-75). Ada mostra ali grande perspicácia, anunciando claramente as infinitas possibilidades das máquinas mecânicas de

programação e memória. A máquina analítica de Babbage, muito cara, não foi construída antes do bicentenário de seu nascimento. Acha-se agora (em estado de funcionamento) no Science Museum de Londres. A princípio seu idealizador viu com muito bons olhos os trabalhos dessa divulgadora de exceção que navegava na mais alta sociedade, sendo portanto capaz de agir eficazmente a seu favor, mas se irritou um pouco quando Ada reivindicou parte de seu invento. Ada não se importa e escolhe um novo mentor, o formoso, brilhante e plebeu Michael Faraday, cujas *Lectures* (conferências) na Royal Institution tornaram-se lendárias. Intimidado por essa bulhosa *lady* cuja “flexibilidade de intelecto” admira, alega prudentemente “crises nervosas” (bem reais, e devidas ao contato reiterado com produtos químicos tóxicos) para rejeitar qualquer colaboração com ela.

Ada chega a se interessar por um estudo, realizado por seu marido, o conde de Lovelace (cientista amador ele também), em colaboração com o astrônomo John Herschel, sobre a influência da Lua na germinação das plantas, mas acima de tudo deseja começar a trabalhar em laboratório. Seu objetivo: “... colocar em equações os fenômenos cerebrais; encontrar a lei, ou as leis, de interação das moléculas do cérebro (o equivalente da lei da gravitação para o mundo sideral). As dificuldades são numerosas, mas não vejo razão alguma para considerá-las intratáveis.” Em suma, resume ela em outra carta, “espero contribuir para uma matemática do sistema nervoso [*la calculus of the nervous system*]. Incapaz de produzir os fenômenos experimentais necessários, Ada utiliza seu próprio corpo como “laboratório molecular” e abandona pouco a pouco a matemática por uma outra prática em voga: o mesmerismo.¹ Embora seu estado geral requiera tratamentos cada vez mais pesados, em particular doses regulares de ópio, ela participa de seções em que o magnetismo animal é o protagonista. À sua revelia, Ada volta ao tema que apaixonara seu pai cerca de 30 anos antes e levava sua anfitriã Mary Shelley, exilada como ele na Suíça, a acreditar o seu fascinante *Frankenstein*. E se considerarmos a parcela que Byron teve na gênese desse monstro mítico, não podemos deixar de ver em Ada a meia-irmã de Frankenstein...

Nem sua mãe nem a matemática conseguem nada: Ada é uma autêntica Byron, que sonha agora com uma “poesia matemática”. Seu destino, romântico a valer, delinha-se quando ela encontra o físico amador Andrew Crosse (1785-1857). Eletricista poeta que afirmava que “mais vale seguir a natureza de olhos fechados que a ciência de olhos abertos”, Crosse, bem radical em política (seu pai, que conhecera Priestley e Franklin, vangloriava-se de ter fincado a bandeira da Revolução sobre as ruínas da Bastilha!), atraiu a ira da Royal Society ao apresentar em 1836 um experimento de cristalização por eletrólise durante o qual inexplicavelmente apareceram... ácaros!² Vítima do sarcasmo,

Crosse (apelidado de “o bruxo de Broomfield”) refugiou-se em seus campos, vizinhos da propriedade dos Lovelace. As visitas da condessa fazem-se mais frequentes. Aos experimentos de geração elétrica somam-se investigações sobre o fenômeno “provado” pelo químico austríaco Karl von Reichenbach: a percepção, por certos indivíduos sensíveis, de clares luminosos nos pólos de um ímã, sem que se possa ver nisso uma antecipação do elo que Maxwell (VER “AS ENIGMAS DE FROUXAS DE JAMES MAXWELL”, p. 137) estabelecerá mais tarde entre luz e magnetismo... Ada conhece então John Crosse, filho, e sempre em contato com seu amigo Babbage, apaixonado pelo cálculo das probabilidades, tenta aparentemente apostar todas as suas fichas nas corridas de cavalo. Sem sucesso. Em 1851, as perdas são avaliadas pelos advogados em 3.200 libras. Para cobri-las, Ada penhora as jóias da família. O caso é rapidamente abafado, mas a saúde da condessa Lovelace piora. Morre de um câncer no ano seguinte, aos 37 anos, deixando pesadas dívidas para seu marido e uma palavra que a reflete bem: “Sou desses gênios que, em virtude do temperamento físico, correm para sua perda. Rezem por mim.”

Enfim, a questão de saber se Ada Lovelace tem algo a ver com a gênese do computador é despropositada. Ada encarna sobretudo um ruptura histórica: no início do século XIX, a máquina é percebida como uma terrível ameaça aos operários. O único discurso de Byron na Câmara dos Lordes era uma defesa dos destruidores de máquinas (os ludditas) que abundavam nas fábricas têxteis. Trinta anos mais tarde, sua adorada filha fica pasma diante das máquinas oleosas e fumarentas que vê nas fábricas e exalta os poderes de uma “máquina pensante” diretamente derivada dos teares têxteis amaldiçoados por aqueles que seu pai defendera. A paixão é a mesma, mas a máquina passou para o outro lado do espelho. Cúmulos da ironia: é Charles Dickens, crítico horrorizado da opressão maquinica, que acede às últimas vontades de Lady Lovelace indo ler à sua cabeceira algumas páginas de seu último livro...

TRÊS CORPOS PARA DOIS

Charles Babbage encontrou em Ada uma divulgadora excepcional. Quer estivesse falando da máquina analítica “cujos mecanismos são dotados de facilidades tão extensas que se tornam o braço direito da álgebra abstrata”, ou de sua capacidade de “recer motivos algébricos como o tear de Jacquard tece flores e folhas”, Ada sabe encontrar a palavra certa e esclarecida. Ao explicar que a máquina de Babbage não opera apenas números, mas também relações abstratas entre elementos, ela evoca o tratamento “das relações

fundamentais entre os sons na ciência da harmonia e da composição musical", que poderia resultar "na elaboração de peças musicais científicas tão complexas e extensas quanto se deseja". Apesar da incrível arrogância da moça ("Acredito que disponho de uma combinação singular de qualidades que me destinam acima de qualquer outro a descobrir as realidades ocultas da natureza"), Babbage dedicou uma amizade fervorosa à "Feiticeira", como atesta esse bilhete anunciando sua chegada, datado de 9 de setembro de 1843:

Minha querida Lady Lovelace,

Acho tão inútil esperar dispor de um pouco de tempo livre que decidi deixar tudo para trás e partir para Ashley carregando papéis suficientes para esquecer este mundo, todos os seus aborrecimentos e, se possível, seus inumeráveis charlatões – em suma, tudo, exceto a Feiticeira dos Números.

Você está em Ashley? E minha chegada não vai atrapalhar seus planos? Cheguei na quarta ou na quinta, ou outro dia caso prefira; devo saltar em Taunton ou Bridgewater? E você tem aí o Arbogast (Sobre o cálculo das derivações)? Leverei alguns livros sobre esse problema horrível – o problema dos três corpos, que é praticamente tão obscuro quanto a existência do célebre "De Tribus Impositoribus". Portanto, se tiver o Arbogast, levarei outra coisa.

Adêus, minha querida e reverenciada intérprete.

Seu mais que nunca,

C. Babbage