

O LONGO CAMINHO DAS MULHERES

Feminismos
80 anos depois

organização

Lígia Amâncio

Manuela Tavares

Teresa Joaquim

Teresa Sousa de Almeida





Publicações Dom Quixote
Edifício Arcis
Rua Ivone Silva, n.º 6 – 2.º
1050-124 Lisboa • Portugal

Reservados todos os direitos
de acordo com a legislação em vigor

© 2007, Manuela Tavares, Teresa Sousa de Almeida e Publicações Dom Quixote

Capa: Atelier Henrique Cayatte,
com Rita Múrias

Revisão: João Vidigal
1.ª edição: Fevereiro de 2007
Paginação: Segundo Capítulo
Depósito legal n.º 254 929/07
Impressão e acabamento: Guide – Artes Gráficas

ISBN: 978-972-20-3320-6

«QUANDO AS MULHERES ERAM COMPUTADORAS» – REFLEXÕES EM TORNO DAS VARIAÇÕES DA FEMINIZAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO EM INFORMÁTICA

*Virgínia Ferreira*¹

Uma vez que estamos num congresso que pretende celebrar os feitos das mulheres que noutras eras se debelaram, ajudando assim a construir um futuro bem mais acolhedor para nós vou contar-vos a história de quando as mulheres eram computadoras e levantar algumas hipóteses de interpretação dessa mesma história. Vou desvelar um pouco da história de um campo que apesar de ser relativamente recente já está envolto dos discursos mistificadores e que mais uma vez não fazem justiça ao pioneirismo das mulheres.

Devemos em grande parte este conhecimento às correntes feministas construtivistas, que, através das suas análises genealógicas, nos ajudaram a elaborar a *herstory*² da tecnologia, na qual as mulheres são inscritas nas narrativas tecnológicas como objectos de estudo, quer se trate de analisar o seu papel como utilizadoras quer, especialmente, como criadoras. Trata-se do que podemos chamar uma perspectiva

¹ Professora Auxiliar da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Investigadora do CES – Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra..

² *Herstory* é um neologismo criado pelas historiadoras de língua inglesa para designarem a teoria histórica que se centra na experiência das mulheres, sobretudo na experiência da opressão e dominação das mulheres. A teorização de Gerda Lerner foi muito importante nesta refundação da ciência histórica.

culturalista, que procura mostrar que os discursos hegemónicos sobre a ciência e a tecnologia resultaram de um processo histórico determinado, que se desenvolveu por entre linhas de conflitualidade de interesses. O caso do telefone, uma tecnologia originalmente criada para transmitir a ópera, à qual as mulheres deram um empurrão decisivo na massificação da sua utilização nas relações pessoais (e não de negócios, campo de expansão privilegiado desde o início), é um bom exemplo de uma história e de uma sociologia da tecnologia que passou a ver a instância da utilização como criativa e a dar visibilidade ao papel que as mulheres aí desempenham. Uma história em que as relações sociais de sexo entram na própria definição dos fenómenos.

Na investigação do papel das mulheres na criação de tecnologias, é particularmente ilustrativa a *herstory* do contributo das mulheres para o desenvolvimento das ciências da computação e do processo que levou à masculinização de uma tarefa durante muito tempo entregue às mulheres – a da programação dos computadores. Até aqui a *history* só nos tinha dado conta do nome dos «dirigentes» que permaneceram na memória associados aos grandes feitos e o papel das mulheres tinha sido apagado ou pouco relevado. Tem-se vindo a revelar uma história completamente diferente do papel das mulheres no processo de desenvolvimento das ciências da computação, desde o primeiro texto que conheço, que data de finais da década de 1970 (trata-se de um trabalho de Philip Kraft, de 1979, citado em Kraft, 1987), até ao mais recente de Light (1999), que tem o expressivo título de «quando os computadores eram mulheres», numa referência ao facto de até 1945 se ter aplicado o termo *computers* às pessoas, na sua maioria mulheres, contratadas para fazer cálculos¹.

A história oficial diz que o ENIAC (Electronical Numerical Integrator and Calculator), o primeiro computador electrónico binário, foi

¹ Nos finais da década de 1930, na Universidade de Pensilvânia, na Moore School of Electrical Engineering, trabalhavam 75 mulheres como computadoras (encarregadas de fazer os minuciosos cálculos de balística).

inventado por John von Neumann que escreveu o relatório histórico definindo os conceitos do computador segundo a arquitectura que ainda hoje se designa «von Neumann» e estabelecendo a primeira definição científica do funcionamento da máquina (por exemplo, Simões, 1993: 37)¹. Relatos historiográficos mais detalhados, ao lado de von Neumann, que na verdade surge numa fase já final do projecto, acrescentam os nomes do físico John W. Mauchly e do engenheiro Prosper Eckert, muito embora adiantem mesmo que «esta invenção resultou mais de uma acção colectiva do que da reflexão de dois homens» (conforme *História da Informática*, de Jean-Yvon Birrien, na versão portuguesa, s/d: 66 e 69-70). Esquecem-se sempre de quem inventou as ligações funcionais para uma máquina que pesava «30 toneladas, media 24 metros de comprimento e 5,4 de altura e utilizava 18 000 tubos de vácuo» (Birrien, s/d: 70). Quem na verdade fez a maior parte do trabalho de programação (a «outra» componente de um computador) e elaborou o único manual de programação do ENIAC foi Adele Golstine (Light, 1999), coadjuvada por um grupo de mulheres na altura deixadas na penumbra sob designações colectivas como «Moore School», ou a ainda mais desqualificante «ENIAC girls», que lhes negavam a visibilidade e lhes diluíam a individualidade. Fran Bilas, Kay McNulty, Betty Snyder Holberton, Betty Jennings, Marlyn Wescoff, Ruth Lichterman são alguns dos nomes que a história deveria ter retido. Betty Snyder Holberton, por exemplo, esteve também ligada ao UNIVAC, o primeiro computador comercial, e escreveu a primeira rotina de *software* alguma vez desenvolvida para a programação automática. Também colaborou

¹ Relego aqui também para segundo plano o contributo de John Atanasoff, que construiu o primeiro computador binário em 1939, seis anos antes de 1945, ano em que apareceu o ENIAC. Só em 1973 um juiz federal anulou a patente do ENIAC da empresa Sperry Rand, reconhecendo que este era um derivado da máquina produzida por Atanasoff. Mauchly tinha visitado Atanasoff e inspeccionado o seu aparelho em 1941. O Presidente George Bush entregou em 1990 a John Atanasoff a medalha nacional da tecnologia.

na escrita das linguagens COBOL e FORTRAN com Grace Hopper, que seria a programadora chave do computador MARK I, e não do ENIAC, como é referido na história de Birrien.

As únicas duas mulheres referidas no livro de texto de Birrien, acima citado, são Ada Lovelace e Grace Hooper. A primeira surge identificada como colaboradora de Charles Babbage, habitualmente referido como o único construtor de um dos primeiros computadores analíticos, e dela é dito que foi uma matemática, a «primeira programadora» da História, tendo definido o princípio de iterações sucessivas na execução de uma operação (pp. 28 e 31)¹. Grace Hooper é mencionada pelo seus trabalhos de programação do ENIAC (p. 64), pela definição de *bug* (parasita) (p. 50) e pela sua invenção do compilador A «zero», sem o qual «a informática continuaria uma disciplina confinada a um pequeno punhado de super-codificadores em binário» (p. 68). E esta é, devemos lembrá-lo, uma obra da última década do século XX, altura em que já abundam obras históricas que revelaram o papel chave de muitas mulheres ao longo da já longa vida dos computadores. Ora, a condessa Ada Lovelace foi uma matemática brilhante que desde cedo se deixou fascinar pela máquina analítica de Babbage, da qual foi a programadora e principal divulgadora e sobre a qual escreveu textos interessantíssimos e muito avançados para a época. No entanto, a máquina foi baptizada com o nome de Babbage. Quanto a Grace Hopper, ela foi de tal modo brilhante, que foi a primeira pessoa a receber o prémio em ciências da computação no ano da sua criação².

¹ Encontramos no trabalho de Filipe de Almeida uma ilustração do modo como a história oficial é popularizada – as referências incluem apenas o nome de Babbage, obscurecendo-se totalmente o contributo de Lovelace (Almeida, 2001: 16).

² Como forma de estímulo à participação das mulheres no trabalho científico neste campo a associação norte-americana Women in Computing, instituiu o prémio anual Grace Hopper.

A exploração das razões deste apagamento tem-nos conduzido até às mudanças do estatuto atribuído à programação. No tempo em que eram as pessoas que eram computadoras, este trabalho era classificado de *clerical*. Tratava-se de um trabalho muito repetitivo e, apesar de as pessoas que o executavam possuírem formação em matemática, era considerado de baixo estatuto. Os poucos homens que ocupavam esses postos viam-nos como temporários, uma maneira de ganhar dinheiro por um breve período, e não como uma carreira em que estivessem interessados. Mais tarde, quando se passa para a programação, esta lógica manteve-se. As mulheres que aí encontramos limitavam-se, na óptica dos responsáveis pelo recrutamento, «a não querer ficar em casa todo o dia com os bebés ao colo» (segundo expressão de Herman Goldstine, citada em Light, 1999: nota 11). Essa diferença fazia com que as mulheres fossem preferidas porque «quanto mais brilhante um homem fosse, menos probabilidades havia de que fosse um bom programador... apostados em fazer os seus doutoramentos, detestavam este trabalho» (idem) e as mulheres são melhores programadoras porque esta actividade exige a paciência e a destreza manual que elas desenvolvem a bordar (segundo o que um autor escrevia ainda em 1966, citado em Van Oost, 1991: 457).

Quando os problemas do *hardware* deixaram de ser tão relevantes, tornou-se claro que a programação implicava conhecimentos de lógica e de matemática e de circuitos electrónicos. O *software* foi então redefinido como a grande aposta no futuro e a actividade da programação passou a ser classificada de criativa, a pertencer ao grupo dos «ofícios» (segundo a expressão de Philip Kraft, 1987) e a atrair mais homens (entre outras autoras, van Oost, 1991; van den Ende e van Oost, 2001)¹. Podemos de algum modo dizer que a profissão de programador

¹ Interrogo-me se este processo de masculinização não terá alcançado, simbolicamente, o seu auge, em 1982, ano em que a revista *Time Magazine* elegeu o «Computador» como «Homem do Ano» (informação colhida em Cuneo, 2002: 27).

se masculiniza quando a base do perfil do informático deixa de ser a matemática-programação para ser o da gestão-administração (de sistemas de informação, de bases de dados, de redes, etc.). De tal modo que hoje, os homens ocupam a larga maioria dos postos de trabalho em programação e desenvolveram uma aura e uma cultura profissional que repele fortemente as mulheres.

Quando a informática entrou na sua era comercial, a programação passou a ser tipificada como masculina – lógica, tecnológica, isolada, exigindo longos períodos de concentração. O arquétipo da profissão é a figura do *hacker* e lembremo-nos de que não há registo de *hackers* do sexo feminino. A cultura profissional inspirada na subcultura do *hacker* é marcada pelo treino e trabalho desenvolvidos de modo solitário, voluntário, informal, sem horário, obsessivo e completamente imerso numa total tecnofilia¹. É uma cultura fechada num mundo fantasiado que se protege continuamente da interacção humana e das relações sociais (veja-se, por exemplo, Turkle, 1984; Murray, 1993; Massey, 1996; Webster, 1996; 2002). Os seus traços fundamentais são três: a identificação com a tecnologia e uma actividade sem horário e em total isolamento social. A cultura profissional resulta da transposição destes três traços fundamentais para locais de trabalho, como o mítico Silicon Valley, donde as mulheres fogem cada vez mais, conforme é denunciado em vários estudos que mostram que a taxa de feminização das profissões informáticas está a diminuir em muito países, depois de ter aumentado durante a década de 1980, o que levou a que em muitos deles tenham sido promovidas campanhas para atrair as mulheres às profissões informáticas ou para evitar o seu *drop-out* (Holanda, Estados Unidos da

¹ A cultura profissional é aqui entendida como o conjunto de crenças partilhadas, e não-questionadas, expressas em diversas formas culturais – mitos, lendas, rituais, linguagens, tabus e artefactos – em torno de uma profissão. Segundo Wright (1996: 81ss.), as culturas profissionais são colectivas, dinâmicas e intrinsecamente simbólicas.

América, Suécia, Noruega, etc.) (van Oost, 1991; Wright e Jacobs, 1995; Wright, 1996; Webster, 1996; Rees, 1998; Sørensen, 2002). Rosemary Wright defende que podemos mesmo falar da existência do que ela chama uma masculinidade profissional no campo da informática, identificada por um conjunto de características (comportamentos, identidades, experiências, relações, práticas e aparência) e estratégias discursivas próprias (terminologia, universo linguístico, etc.) (Wright, 1996: 88). Doreen Massey, que realizou um estudo em empresas de alta tecnologia, fala de *competitive workaholism* e da incapacidade para gerir a vida pessoal, por parte do que ela chama os *nerds* (designação que, no fundo, traduz o estilo *hacker* para o campo profissional) (Massey, 1996: 123). Será a impregnação desta masculinidade na cultura profissional informática que hostiliza e dificulta a integração das mulheres. É esta cultura profissional e não a relação propriamente dita com a tecnologia que as mulheres procuram evitar. Elas acabam por rezear uma vida nas profissões informáticas, na qual arriscam não obter sucesso se quiserem prosseguir outros objectivos na sua vida (como, por exemplo, ter filhos)¹. Na verdade, as influências mais nefastas da cultura *hacker* começam por fazer-se sentir logo no ensino das ciências da computação, pois o ambiente acaba por ser fortemente marcado pelos seus padrões, determinando o que é interessante estudar e quais são os níveis de empenhamento e ritmos aceitáveis. As raparigas que rejeitam a ideia de passar os dias em frente dos computadores sentem que não têm hipóteses de serem bem sucedidas e acabam por se afastar (Sørensen, 2002).

Esta história mostra que a relação que as mulheres têm com a tecnologia é um produto histórico e cultural da construção da tecnologia

¹ Os exemplos multiplicam-se na literatura. Por exemplo, uma especialista de informática confidenciou a Fergus Murray (1993: 74) que, ainda que a sua superiora hierárquica não pressione as pessoas que têm crianças pequenas a seu cuidado para trabalharem para além do horário de trabalho, ela acaba por se sentir mal se não o fizer, quando há outras pessoas que o fazem.

como masculina. A competência técnica não é uma capacidade inata dos homens, mas foi sendo simbolicamente ligada à masculinidade através de um processo longo de múltiplas transformações, ocorridas durante as diversas fases do desenvolvimento do capitalismo ocidental, dentre as quais se destacam a separação entre as esferas pública e privada e a instalação da manufactura em fábricas. Destas transformações terá resultado uma divisão sexual do trabalho que, na visão de Wajcman (1991: 21), é o principal suporte do domínio masculino sobre a tecnologia e, na visão de Cockburn (1985), McNeil (1987) e Webster (1996), consolidou as diferenças existentes entre os sexos relativamente à tecnologia.

Bibliografia

- ALMEIDA, Filipe de, (2001), «A Adesão Organizacional às Novas Tecnologias de Informação e de Comunicação: Percepções Individuais face à Tecnologia e Determinantes do Nível de Informatização das Empresas em Portugal», Coimbra, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Dissertação de Mestrado em Ciências Empresariais, 315, (mimeografado). Birrien, s/d: 70.
- COCKBURN, Cynthia, (1985), *Machinery of Dominance – Women, Men and Technical Know-How*, Londres, Pluto Press.
- CUNEO, Carl, (2002), «Globalized and Localized Digital Divides Along the Information Highway: A Fragile Synthesis Across Bridges, Ramps, Cloverleaves, and Ladders», The 33rd Annual Sorokin Lecture, University of Saskatchewan, January 31st, (consultada em Janeiro de 2003, no endereço: <http://www.humanities.mcmaster.ca/~global/wp/Cuneo022.PDF>).
- KRAFT, Philip, (1987), «Computers and the Automation of Work», in Robert E. Kraut (ed.), *Technology and the Transformation of White-*

- Collar Work*, Hillsdale e New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, 99-111.
- LIGHT, Jennifer S., (1999), «When Computers Were Women», *Technology and Culture*, 40(3), 455-483.
- MASSEY, Doreen, (1996), «Masculinity, Dualisms and High Technology», in Nancy Duncan (ed.) *Body Space – Destabilizing Geographies of Gender and Sexuality*, Londres e Nova Iorque, Routledge, 109-126.
- MCNEIL, Maureen, (1987), «It's a Man's World», in Maureen McNeil (ed.), *Gender and Expertise*, Londres, Free Association Books, 187-197.
- MURRAY, Fergus, (1993), «A Separate Reality: Science, Technology and Masculinity», in Eileen Green et al. (eds.), *Gendered by Design? Information Technology and Office Systems*, Londres, Taylor and Francis, 64-80.
- REES, Teresa, (1998), *Mainstreaming Equality in the European Union – Education, Training and Labour Market Policies*, Londres e Nova Iorque, Routledge.
- SIMÕES, Graça Rocha, (1993) *O Que é a Informática?*, Lisboa, Difusão Cultural.
- SØRENSEN, Knut H., (2002), «Love, Duty and the S-Curve: An Overview of Some Current Literature on Gender and ICT», Information Society Technologies Programme (IST), Fifth Framework Programme, European Commission, DG Information Society, Project Strategies of Inclusion: Gender in the Information Society (IST-2000-26329 SIGIS) (consultado em Janeiro de 2003 no endereço http://www.rcss.ed.ac.uk/sigis/public/D02/D02_part1.pdf).
- TURKLE, Sherry, (1984), *The Second Self, Computers and the Human Spirit*, Nova Iorque, Simon and Schuster.
- VAN DEN ENDE, Jan, e Ellen van Oost, (2001), «Making Women Count, Gender-Typing, Technology and Path Dependences in Dutch Statistical Data Processing, 1900-1970», *European Journal of Women's Studies*, 8 (4), 491-510.

- VAN OOST, Ellen, (1991), «The Process of Sex-typing of Computer Occupations», in Anna–Maija Lehto e Inger Eriksson (eds.) *Women, Work and Computerization*, Helsínquia, Precedings of the IV Conference on Women Work and Computerization, 30 de Junho - 2 de Julho, 447-461.
- WAJCMAN, Judy, (1991), *Feminism Confronts Technology*, Cambridge, Polity Press.
- WEBSTER, Juliet, (1996), *Shaping Women's Work – Gender, Employment and Information Technology*, Nova Iorque, Longman.
- WEBSTER, Juliet, (2002), «Widening Women's Work in Information and Communication Technology – Integrated Model of Explicative Variables», Information Society Technologies Programme, Fifth Framework Programme, European Commission, Project Widening Women's Work in Information and Communication Technology (IST-2001-34520 WWW-ICT) (consultado em Janeiro de 2003 no endereço <http://www.ftu-namur.org/fichiers/D3-first version.pdf>).
- WRIGHT, Rosemary, (1996), «The Occupational Masculinity of Computing», in Cliff Cheng (ed.), *Masculinities in Organizations*, Thousand Oaks, Sage, 77-96.
- WRIGHT, Rosemary e Jerry A. Jacobs, (1995), «Male Flight from Computer Work – A New Look at Occupational Resegregation and Ghettoization», in Jerry A. Jacobs (ed.), *Gender Inequality at Work*, Thousand Oaks, Sage, 297-378.