

**“PEDAGOGIA UEM 45 ANOS: DESAFIOS
NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES”**

11 a 14 de junho de 2018



Arte: Sabrina Rocha, acadêmica do 4º ano do Curso de Pedagogia-UEM

**MULHERES NA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO: INVISIBILIDADE CONSTRUÍDA
PELO PRECONCEITO MASCULINO**

Rozenilda Luz Oliveira de Matos (PG - DFE/UEM)

Resumo Expandido

É bastante comum se deparar com vários artigos sobre a “ausência de mulheres na ciência da computação”, porém ao começar minhas leituras durante o período de pesquisas no doutorado (2015), fui percebendo que as mulheres sempre estiveram presentes no campo da informática e da computação, apenas estavam invisíveis, estavam “suspensas” nos registros históricos dessa ciência. Procurei então, iniciar a leitura das mulheres “mais famosas” que se destacaram, como Ada Lovelace, Grace Hopper e as garotas ENIAC “o primeiro computador eletrônico da história, o Eniac (*Electronic Numerical Integrator And Computer*), projetado para fazer cálculos de artilharia para o exército americano.”¹

É nessa lacuna, nessa invisibilidade, nos aspectos e nas linhas que os livros não trazem, que realizo a minha leitura. Onde estão essas mulheres da informática? Como elas passaram de “computer” para as pesquisadoras fundamentais de sistemas complexos da linguagem de programação, jogos, softwares e demais componentes da ciência mais conectada com a informação que poderia existir? O que dizem as pesquisas sobre as “gamers” que trocam seu nome de usuário para nomes masculinos para não sofrerem bullying, mesmo sendo a maioria em jogos online?

A proposta de discussão para o minicurso está em apresentar os dados parciais da pesquisa de doutoramento, onde versa sobre a história da informática e da computação, salientando a “ausência” de mulheres na informática, sobre os programas de governos de diversos países que procuram incentivar a participação

¹ Filho, *História da computação*, 104.

das mulheres na tecnologia e na ciência da computação e sobre os “programas de abastecimento” como denominou Londa Shiebinger (2001, p.155).

A informática teve seu desenvolvimento no início da década de 50 e a sua história teve os maiores avanços devido ao desenvolvimento da matemática. De início os computadores eram apenas máquinas que facilitavam o cálculo e que auxiliavam nas contas mais complexas de forma bastante rápida.

Quando os primeiros computadores começaram a ser utilizados parecia óbvio que esta seria uma área feminina, uma vez que as mulheres tradicionalmente realizavam a atividade de “computar”, realização de cálculos para os cientistas. Assim, seria natural que elas continuassem a realizar essa atividade, agora com a ajuda dos computadores. Por isso, muitas das pioneiras, além de serem mulheres, eram formadas em matemática e ciências, com doutorado em matemática.²

Aos poucos vem aparecendo, se desvelando o trabalho das mulheres na computação, como exemplo, chamo a atenção para a notícia publicada por Marina Demartine, no O Globo, em 07 de março de 2017, intitulada “*Nasa usava mulheres como computadores humanos*” - e as separava por cor”. Nessa reportagem tenta-se resgatar um pouco da história das mulheres na indústria da tecnologia e indicando que elas estavam na gênese da computação.

Ainda que prevaleça a ideia de que as mulheres estão distantes da computação, o nascimento dessa ciência nega isso. Foi devido às pesquisas de uma pioneira que a primeira programação se tornou possível. Ada Byron (Lady Lovelace 1815-1852) nascida em Londres, foi a primeira mulher considerada programadora da História. Depois dela tivemos outras, como Grace Murray Hopper, lembrada pela sua contribuição no desenvolvimento da linguagem do programa “Common Business Oriented Language” (COBOL).

Muitas mulheres se destacaram nesse campo da ciência, mas é o nome de Grace Murray Hopper (1906-1992) talvez o mais lembrado e homenageado. Ela nasceu em Nova York. Em 1928, formou-se em Matemática e Física. O mestrado foi concluído em 1930 e o doutorado em matemática no ano de 1934. Ela trabalhou na Marinha, no WAVES (Women Accepted for Voluntary Emergency Service – Mulheres Aceitas para Serviço Voluntário de Emergência). Depois foi para o Bureau of Ordinance Computation Project na Universidade de Harvard e lá trabalhou na

² Lubar apud Schwartz, “Mulheres na informática: quais foram as pioneiras?”, 266

programação da série de computadores Mark I. Seu trabalho teve tanto sucesso (Mark I, Mark II e Mark III) que ela recebeu o prêmio Naval Ordinance Development Award. *Hopper teve grandes contribuições para a ciência da computação e possibilitou a construção de compiladores e também no desenvolvimento do COBOL (Common Business Oriented Language).*³ Grece foi homenageada com a primeira edição do Prêmio “Homem do Ano” da Ciência da Computação, prêmio conferido pela Associação de Gerenciamento de Processamento de Dados. Ela faleceu aos 85 anos, em 1 de janeiro de 1992 e seu funeral teve honras militares.

O ENIAC, desenvolvido por John Mauchly e J. Presper Eckert, foi um dos primeiros computadores eletrônicos do mundo e programado inicialmente por seis mulheres: Kathleen (Kay) McNulty Mauchly Antonelli, Jean Jennings Bartik, Frances Synder Holberton, Marlyn Wescoff Melzer, Frances Bilas Spence e Ruth Lichterman Teitelbaum. Durante a segunda guerra mundial (1945) foi necessário que se recrutassem várias pessoas para o trabalho e nesse meio estava o WACS (Corpo voluntário Feminino para Emergências) e o trabalho dessas mulheres era a realização de cálculos balísticos, portanto essas mulheres foram escolhidas por suas habilidades matemáticas. Ao todo, 75 mulheres fizeram parte do projeto além dos homens, contudo “*as mulheres no projeto não possuíam o mesmo respeito que os homens*”.⁴

Temos ainda, outras mulheres que se destacaram na informática e que foram importantes para o desenvolvimento de várias ferramentas, ainda assim o que se tem escrito sobre elas é pouco. Por que o silêncio histórico da atuação das mulheres para o desenvolvimento da computação e da tecnologia? Esse silêncio antecede a própria história da ciência. As cientistas ao adentrarem esse espaço, tiveram que trabalhar algumas vezes muito mais que os homens para serem reconhecidas e por vezes abdicando desse reconhecimento que a história da computação deve a elas, e deve também à própria história do desenvolvimento da tecnologia.

Para adentrarmos nesse campo da história, precisamos buscar nas relações de poder estabelecidas desde a antiguidade em busca de respostas que clareiem as lacunas existentes nessa área da ciência.

A problemática desse tema está no fato de que a ciência sempre foi masculina e dessa forma, muitas mulheres não receberam suas honrarias devidas e

³ Ibid, 272

⁴ Ibid, 273

justas. A educação formal e informal vem reforçando esse “estereótipo” de que mulheres não gostam ou não “se dão bem” com os números. Várias pesquisas demonstram que tal ideia é reforçada na escola, por professores mal preparados e com ações que algumas vezes nem percebem que realizam, por meio de palavras distorcidas, elogios tendenciosos e frases que saem naturalmente ancoradas em suas representações sociais, decorrentes de uma visão preconceituosa de mundo onde as mulheres possuíam uma capacidade limitada para o cálculo.

Será que a era da informação, facilitada pelo desenvolvimento tecnológico está propiciando criticidade e autonomia em relação ao conhecimento, à vida humana e igualdade de condições para o estudo sistematizado? A Pedagogia, enquanto ciência da educação, nos lembra que toda informação recebida passa por um processo interno do sujeito que nem sempre resulta no conhecimento imediato ou consciente. Esse processo de aquisição do conhecimento se encerra e inicia nova etapa, quando a informação obtém “significado para o sujeito” e esse significado acontecerá em consonância com a vida do mesmo, com as experiências que construíram seu *modus vivendi*. Um viver crítico, responsável, solidário, autônomo, consciente e livre. Essa deveria ser a finalidade da educação, ou seja, o ser humano omnilateral.⁵

Em todos os casos, a mulher ainda precisa “ser mais” e “fazer mais” para ser reconhecida. A sua autonomia vem de forma mais laboriosa, e mais transgressora. Assim, podemos pensar que “a mulher só pode ceder à autonomia transgredindo as normas do grupo, por definição coercivas”⁶. Dessa forma ela segue em seu caminho tumultuado e ao mesmo tempo silenciado, avançando em todos os campos da ciência, entre eles a computação. Precisamos agora começar um olhar mais atento para as omissões históricas e permitir que a nova geração cresça sem obstáculos impostos e que se sintam capazes de realizar qualquer atividade no campo científico.

Conforme a renomada pesquisadora Londa Schiebinger (2001) a participação feminina no meio científico tem enfrentado muitos problemas e que as mulheres cientistas enfrentam um árduo trabalho de “fazer e ser mais”. Para elas, a

⁵ Omnilateral: A formação humana se expressa com base na integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral dos sujeitos. Essas dimensões são o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura. Brasil, 228.

⁶ Hirata, *Dicionário Crítico do Feminismo*, 187

necessidade de superação vai além da superação e si mesma, mas a superação da visão da própria sociedade que a considera incapaz.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. SECADI. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

DAMARTINE, Sérgio. <https://canaltech.com.br/materia/personalidades/as-dez-mulheres-mais-importantes-da-historia-da-tecnologia-59485/> (acessado em 5 de junho de 2017)

FONSECA FILHO, Clézio. **História da computação**: o caminho do pensamento e da tecnologia. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2007.

GILES, Thomas Ransom. **História do existencialismo e da fenomenologia**. Vol 1 e 2. São Paulo: EPU. EDUSP.1975.

HIRATA, Helena. Françoise Laborie. Hélène Le Doaré. Danièle Senotier. Orgs. **Dicionário crítico do feminismo**. 2 ed. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

SCHWARTZ, Juliana. **Mulheres na informática**: quais foram as pioneiras? *Circumscribere* 1 (2007): 255-278, <http://scielo.br/scielo.php?script=sci> (acessado em 19 de agosto de 2017).

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** São Paulo: EDUSC, 2001.