

# Protagonistas da tecnologia: a conquista feminina e as barreiras a serem rompidas na Ciência da Computação

Josélia Pires, Dárley D. de Almeida

Departamento de Ciência da Computação  
Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT) – Alto Araguaia, MT – Brasil  
{ joseliaapires@hotmail.com, darleydalmeida@gmail.com

***Abstract.** The contribution of women has been quite important throughout the history of computing, however, they have not been deserved prominence. Nevertheless, there are still few approaches or initiatives to foster female participation in careers in the technology sector. Here we highlight some women of relevant contribution, among the many cited in history, and discuss some justifications presented for the still small female participation in Computer Science.*

***Resumo.** A contribuição das mulheres foi bastante importante ao longo da história da Computação, no entanto, elas não tiveram o merecido destaque. Não obstante, atualmente ainda tem-se poucas abordagens ou iniciativas para o fomento da participação feminina em carreiras no setor de tecnologia. Destacamos aqui algumas mulheres de relevante contribuição, entre as inúmeras citadas na história, e discutimos algumas justificativas apresentadas para a ainda pequena participação feminina na Ciência da Computação.*

## 1. Introdução

Nas últimas décadas o termo “igualdade de gênero” tem sido bastante discutido no Brasil e no mundo, e explora a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. É uma busca por mudança de paradigma e não apenas mais uma etapa na busca por igualdade de direitos. Quando analisamos esse assunto no âmbito da área de tecnologia, devemos lembrar que ao longo da evolução desse setor, as mulheres tiveram um importante papel para o desenvolvimento tecnológico que conhecemos hoje. Apesar disso, elas ainda enfrentam muitas barreiras para alcançarem igualdade salarial e/ou destaque pelos feitos proporcionados a humanidade, quando comparadas aos homens.

Diante deste cenário, o presente artigo tem por finalidade apresentar uma discussão sobre o papel das mulheres na área de tecnologia, em especial na Ciência da Computação, e também destacar algumas notáveis contribuições de diferentes mulheres para os setores tecnológicos ao longo da história.

## 2. Um pouco da história das mulheres na computação

Ao longo da evolução tecnológica bem como da ascensão dos computadores no cotidiano, a participação feminina desempenhou papel de desataque. Elas estavam entre as primeiras e mais importantes colaboradoras desde os primórdios da era da tecnologia moderna. É preciso apenas buscar na história para entender suas contribuições, sobretudo, para o nascimento da programação. Entre os nomes de destaque estão Ada Lovelace, Grace Hopper e Irmã Mary Kenneth Keller (DEMARTINI; 2016).

Ada frequentou a Universidade de Londres, onde estudou matemática, em seguida foi trabalhar como inventora ao lado de Charles Babbage. Os dois formaram uma parceria científica bastante produtiva. Fascinada pelos elementos da máquina analítica de Babbage, ela traduziu para o inglês um artigo francês que o matemático italiano Luigi Menabrea escreveu sobre a “*Analytical Engine*”. De maneira brilhante, Lovelace observou que a máquina poderia realizar uma extensa sequência de operações algébricas. Após toda a pesquisa escreveu sobre como a máquina poderia ser programada com um código para calcular os números de Bernoulli. Assim, destacou-se como a primeira mulher a escrever um algoritmo (BENEDICTO; 2016).

Hopper, cientista da computação e almirante da marinha americana participou dos grupos de programadores do computador Harvard Mark I. Entre muitas outras realizações ela liderou a equipe que criou o primeiro compilador, um precursor do Common Business Oriented Language, ou COBOL. Embora ela não tenha inventado a linguagem, Hopper incentivou sua adaptação e desenvolvimento (MAISEL; 2000).

Outra protagonista feminina do setor computacional foi a irmã Mary Kenneth Keller, pois obteve destaque pela forte influência no mundo da Ciência da Computação, em uma época em que as mulheres nesse campo eram desconhecidas. Ela foi a primeira mulher a receber o grau de doutora em Ciência da Computação nos Estados Unidos e, posteriormente, ajudou a desenvolver a linguagem de programação BASIC (DEMARTINI; 2016).

Como podemos observar já a partir destes exemplos, as mulheres foram protagonistas da evolução tecnológica da humanidade e não meras coadjuvantes. Elas desempenharam uma função vital no campo da Ciência da Computação e da Tecnologia da Informação (TI), desenvolvendo alguns dos componentes mais essenciais da informática moderna. Cabe lembrar que na atualidade temos várias mulheres desempenhando papéis de grande relevância para o avanço tecnológico em diversas áreas da tecnologia, como por exemplo, na área de Inteligência Artificial, temos Janet L. Kolodner, professora do Instituto de Tecnologia da Georgia (GIT), com vários trabalhos acadêmicos sobre Raciocínio Baseado em Casos; Pattie Maes, professora do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), atua na área de agentes inteligentes, dentre outras mulheres ao redor do mundo que têm trabalhado incansavelmente, muitas vezes sem o devido reconhecimento.

### **3. A contribuição feminina foi realmente valorizada?**

No tópico anterior evidenciamos as contribuições de algumas mulheres ao longo da evolução dos processos computacionais. Por outro lado, há quem defenda que as pesquisas e estudos delas ao longo da história foram “simples” ou sequer devem ser consideradas na história da evolução da computação (LERMAN et al., 2003).

Compreende-se que existe uma necessidade crescente de “quebrar” a invisibilidade das mulheres na computação. Romper paradigmas sociais que defendem que elas não participam e/ou sequer possuem empenho, aptidão e talento no processo de desenvolvimento técnico e/ou científico. Para (MARQUES, 2009) diante do avanço das carreiras científicas e tecnológicas houve um aumento da participação feminina, no entanto de maneira desigual. Pois, a maioria concentrou-se em áreas das Ciências Biológicas e Sociais, em número superior quando comparadas à Física, Engenharias e Computação.

Quando uma mulher termina um curso superior de computação ou área afim, ela passa a enfrentar outras desigualdades, como por exemplo, diferenças salariais, inclusive para as que ocupam os mesmos cargos que os homens. Outro ponto a ser destacado encontra-se no número reduzido de mulheres nos cargos de chefia como observam (KOVALESKI et al.,2013, p. 24).

Quando destacamos a igualdade de gênero e a discrepância dos salários e cargos entre mulheres e homens na tecnologia, não estamos querendo problematizar, mas sim chamar a atenção da sociedade para um maior fomento das organizações públicas e privadas na participação feminina nos estudos, trabalho e pesquisa nas áreas tecnológicas/computacionais.

#### **4. Conclusão**

Como discutido, percebe-se o quanto a participação das mulheres foi importante para a Ciência da Computação moderna, no entanto, elas não tiveram o merecido destaque. Além disso, a sociedade atual ainda enfrenta poucas abordagens ou iniciativas para o fomento de novas iniciativas validas relacionadas a carreira delas nesses setores.

Portanto é importante que o Ensino Básico e Superior estimulem e explorem as habilidades das mulheres nas áreas exatas, em especial de tecnologia, para que o protagonismo feminino se destaque também na história das próximas gerações. Ainda, que o mercado de trabalho do setor de tecnologia possibilite criar um ambiente em que modelos alternativos sejam valorizados e respeitados.

Está em desenvolvimento o trabalho de análise de ações de grupos como o *R-Ladies*, *PyLadies*, *Women Who Code*, *Girl Develop It*, entre outras organizações internacionais e nacionais que atuam na busca pela promoção da diversidade de gênero na área de desenvolvimento de software em diferentes linguagens de programação, e tem como objetivo estimular o ingresso e a participação não apenas de mulheres mas também de gêneros minoritários no campo da Ciência da Computação em suas mais variadas áreas, além de dar suporte ao ingresso e manutenção destes no mercado de trabalho.

#### **5. Referencias**

BENEDICTO, E. A mulher ao longo da história da informática: Ponta Porã-MS, 2011.

DEMARTINI, F. As dez mulheres mais importantes da história da tecnologia, 2016.

KOVALESKI, N V, J; TORTATO, C, S, B; CARVALHO, M, G, de. As relações de gênero na história das ciências: Contra todas as probabilidades, as mulheres participaram do progresso científico e tecnológico. *Emancipação*, v. 13, n. 3, p. 9-26, 2013.

LERMAN, N; MOHUN, A; OLDENZIEL, R. *Gender and Technology: a reader*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2003.

MAISEL, M. Tribute to Grace Murray Hopper. *Grace Hopper Celebration of Women in Computing*, 2000. Disponível em [http://www.sdsc.edu/Hopper/GHC\\_INFO/hopper.html](http://www.sdsc.edu/Hopper/GHC_INFO/hopper.html)

MARQUES, F. Poder Feminino. Recorde de laureadas mostra como cresce a presença das mulheres no topo da ciência. *Política C&T*. Ed. 165. Fapesp. Acesso em: 10/09/19 Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/2009/11/01/poder-feminino/>>