



A Importância das Mulheres na Ciência da Computação

Esta é uma homenagem dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação no Dia Internacional da Mulher, 08/03, a todas as mulheres que contribuíram para o desenvolvimento da área da Computação ao longo do tempo.

“Lugar de mulher é onde ela quiser!” Essa frase tem sido mencionada nos últimos anos, com o intuito de fortalecer a atuação das mulheres nas mais diversas áreas e profissões. Na história da Computação, seja programando, desenvolvendo produtos ou criando inovações, elas sempre estiveram presentes, ainda que nem sempre sejam reconhecidas por seus feitos ou tenham histórias que se confundam ou são ofuscadas pelas dos homens. Elas podem até ser pouco lembradas, mas não podem jamais serem esquecidas.

Em uma área que carrega uma carga masculina muito forte, é possível identificar uma vasta lista de mulheres incríveis, do passado e do presente, que deixaram (e deixam) suas marcas e servem de incentivo para que outras mulheres se interessem pela Computação.

Ada Lovelace



Em 1843, Augusta Ada King, a Condessa de Lovelace, traduzia os textos de Luigi Menabrea, um matemático italiano, sobre as ferramentas analíticas usadas por Charles Babbage, matemático inglês, que desenvolveu a Máquina Analítica, considerada o primeiro protótipo de um computador paralelo decimal. Ada escreveu o primeiro relatório sobre a máquina e esse trabalho resultou no que, para muitos especialistas, é o primeiro algoritmo criado na história, muito antes da existência de máquinas que pudessem processá-lo. Por isso, ela é considerada a primeira programadora da história.

O único problema encontrado por Lovelace, na época, é que ela simplesmente não possuía o maquinário necessário para colocar seus estudos à prova. Seu algoritmo, entretanto, foi provado como correto anos depois de seu falecimento, quando finalmente chegaram os equipamentos necessários para essa verificação. Hoje, ela dá nome a um prêmio da Sociedade Britânica de Computação que contempla avanços significativos em sistemas de informação.

Grace Hooper

Quando se fala em pioneirismo, Grace Hopper tem diversos títulos para chamar de seus. Ela foi a primeira mulher a se formar na prestigiosa Universidade de Yale, nos Estados Unidos, com um PhD em matemática, além de ter sido a primeira almirante da marinha dos EUA. No campo da tecnologia, ela foi uma das primeiras programadoras do Harvard Mark I (precursor do ENIAC) e uma das criadoras do COBOL, uma linguagem de programação para bancos de dados comerciais.

Sua história mais famosa remonta à popularização do termo *bug* para indicar problemas em software: ela teria resolvido um problema de processamento de dados ao remover uma mariposa que criava um ninho dentro de um computador, indicando que um *debugging*, ou a remoção de um “inseto” é o melhor caminho para resolver falhas de funcionamento. Feminista, uma de suas principais frases se tornou lema para as mulheres que lutam por representatividade na indústria da tecnologia: “é mais fácil pedir perdão do que permissão”.



As Garotas do ENIAC



As “garotas do ENIAC” são um grupo de seis mulheres que foram as primeiras “computers” da história da informática. Trabalhando no ENIAC (um dos primeiros supercomputadores criados), Betty Snyder (a única que não aparece na foto acima), Marlyn Wescoff, Fran Bilas, Kay McNulty, Ruth Lichterman e Adele Goldstine eram responsáveis pela configuração do ENIAC, dando a ele as instruções para realizar os cálculos necessários. Isso significava que elas lidavam, diariamente, com mais de três mil interruptores e botões que ligavam um hardware de 80 toneladas, tudo manualmente.

Irmã Mary Kenneth Keller

Considerada a primeira mulher a receber um doutorado em Ciência da Computação, em 1965, na Universidade Washington, nos EUA. Desde 1958, ela já trabalhava em oficinas de informática enquanto a indústria



ainda era menos do que incipiente. Sua contribuição foi fundamental na criação da linguagem de programação BASIC, criada com fins didáticos e utilizada por décadas, até ser substituída pelo Pascal.

Ela enxergou desde cedo o potencial dos computadores como uma ferramenta educacional e voltada para o desenvolvimento humano, seja por meio de um maior acesso à informação ou simplesmente como suporte na sala de aula. Tanto que sempre trabalhou na área do ensino, fundando um departamento de Ciências da Computação na Universidade Clarke, no estado americano do Iowa, o qual permaneceu dirigindo até seu falecimento, em janeiro de 1985. Ela também escreveu quatro livros sobre computação e programação, obras que são, até hoje, uma referência. Ela também foi uma das primeiras vozes pela inclusão das mulheres no ramo da informática. Hoje, batiza o Centro de Ciências da Computação da universidade onde atuou por 20 anos, além de ter uma bolsa de estudos na área que também leva o seu nome.

Frances Allen

A primeira mulher a ganhar o prestigiado *Turing Award*, Allen trabalhou durante 45 anos na IBM, onde esteve no centro de muitos dos avanços da computação e, principalmente, na chegada dessas máquinas às casas das pessoas comuns. É dela, por exemplo, algumas das principais bases de sistemas de otimização de código e paralelização, permitindo que softwares avançados rodassem de maneira melhor até mesmo nos computadores mais fracos. Além disso, seu conhecimento em programação a levou a criar alguns dos primeiros sistemas de segurança da NSA, a agência de segurança nacional do governo dos EUA. Seus trabalhos no setor de inteligência, claro, nunca foram conhecidos completamente por questões de sigilo, mas garantiram a ela uma influência fundamental no estado da segurança da informação como a conhecemos hoje.



Katie Bouman

No dia 10 de abril de 2019, o mundo foi apresentado à primeira imagem dos arredores de um buraco negro, no coração da galáxia Messier 87, há 55 milhões de anos-luz do Sistema Solar. O feito é resultado do esforço de mais de 200 pesquisadores do consórcio internacional Telescópio Horizonte de Eventos (EHT). Entre eles, o nome da cientista da computação norte-americana Katie Bouman se destaca. Aos 29 anos, ela foi a responsável por desenvolver o algoritmo que auxiliou a equipe de cientistas a construir a imagem. A empreitada teve início três anos antes, em seu doutorado em Ciência da Computação e Inteligência Artificial no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), nos Estados Unidos.



Essa foto de Bouman, publicada nas redes sociais no dia do anúncio correu o mundo. Nela, a pesquisadora aparece diante do computador reagindo com alegria à imagem do anel amarelo-alaranjado. A imagem transformou Bouman em uma das principais personagens do trabalho feito pelo consórcio EHT e também em um símbolo para todas aquelas que lutam para retomar seu espaço na Ciência da Computação.

As mulheres tinham presença marcante nos cursos de Ciência da Computação nos Estados Unidos e no Brasil até meados da década de 1980, quando a tendência se inverteu e a área passou a ser ocupada majoritariamente por homens. Essa situação aos poucos começou a chamar a atenção de algumas instituições de ensino superior, como a Universidade Carnegie Mellon, na Pensilvânia, nos Estados Unidos. Ela foi uma das primeiras a tentar compreender e reverter esse desequilíbrio em seus cursos de Ciência da Computação. O movimento com o tempo disseminou-se por outras instituições, inclusive do Brasil.

A primeira turma do Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto de Matemática e Estatística (IME) da USP em São Paulo, se formou em 1974 com 20 alunos, sendo 14 mulheres e 6 homens. Ou seja, 70% da turma era composta de mulheres. Já a turma de 2016 contava com 41 alunos, sendo apenas 6 meninas, ou seja, 15% [2]. A baixa presença feminina também se verifica em cursos de outra unidade da USP. Nos últimos cinco anos (dados de 2018), apenas 9% dos alunos formados no curso de Ciência de Computação do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP em São Carlos eram mulheres; no Bacharelado em Sistemas de Informação, foram 10% e em Engenharia de Computação, 6%. Na UEMS em Dourados, onde são ofertados dois cursos na área (Ciência da Computação e Sistemas de Informação), essa realidade também é verificada.

A necessidade de se ter mais mulheres na Ciência da Computação não é só uma questão de equidade de gênero, mas também econômica. O número de cursos de computação cresceu 586% nos últimos 24 anos no Brasil. Já o percentual de mulheres matriculadas nesses cursos passou de 34,8% para 15,5%, segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), do Ministério da Educação (MEC). O cenário também é preocupante nos Estados Unidos. O país deve chegar em 2020 com aproximadamente 1,4 milhão de vagas na área de tecnologia da informação e um déficit de mão de obra da ordem de 1 milhão de profissionais, segundo a organização Code.org. “Só daremos conta dessa demanda se inserirmos as mulheres na área”, afirma Iana Chan, empreendedora paulista.

Por essa razão, iniciativas são lançadas em vários locais do país, todas com o propósito de contribuir para que meninas e mulheres se sintam

motivadas a explorar as áreas de tecnologia, programação e empreendedorismo. Seguem os *links* de acesso a algumas delas:

Mulheres na Computação, por Camila Achutti

<https://mulheresnacomputacao.com/faq/>

PrograMaria, por Lana Chan

<https://www.programaria.org/>

Technovation Summer School for Girls, do ICMC-USP, São Carlos

<http://grace.icmc.usp.br/TechSchool/index.html>

Meninas na Computação, do Departamento de Computação, da Universidade Federal de Sergipe (UFS)

<http://almanaquesdacomputacao.com.br/meninasnacomputacao/>

Cunhantã Digital, da Região Amazônica

<https://meninas.sbc.org.br/portfolio-3/cunhanta-digital/>

Meninas Digitais, da Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

<https://meninas.sbc.org.br/>

Meninas na Computação, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19047?locale=pt_BR

Para encerrar, seguem alguns *links* que serviram de base para as informações aqui apresentadas e onde é possível obter maiores detalhes sobre a participação das mulheres na Ciência da Computação.

8 Iniciativas que mostram que lugar de mulher é na tecnologia

<https://olhardigital.com.br/2018/03/07/games-e-consoles/iniciativas-que-mostram-que-lugar-de-mulher-e-na-tecnologia/>

As 10 mulheres mais importantes da história da tecnologia

<https://canaltech.com.br/internet/as-dez-mulheres-mais-importantes-da-historia-da-tecnologia-59485/>

A volta das mulheres na Computação

<https://www.take.net/blog/devs/a-volta-das-mulheres-na-computacao/>

Por que as mulheres “desapareceram” dos cursos de Computação?

<https://jornal.usp.br/universidade/por-que-as-mulheres-desapareceram-dos-cursos-de-computacao/>

Texto de autoria de Raquel Marcia Müller, Doutora em Ciência da Computação e professora efetiva dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação da UEMS, na Unidade Universitária de Dourados.

