**Mulheres Históricas**

**Ada Lovelace, Londres**

10 de dezembro de 1815  
27 de Novembro de 1852

Ela é celebrada como a primeira programadora do mundo – a primeira pessoa a casar as capacidades matemáticas de máquinas computacionais com as possibilidades poéticas da lógica simbólica aplicada com imaginação. Essa combinação peculiar foi o produto da forma igualmente peculiar em que foi criada.

A menina foi criada por sua mãe, que estava empenhada em erradicar qualquer vestígio da influência de seu pai, o poeta inglês Lord Byron, imergindo-a na ciência e matemática a partir dos quatro anos. Aos doze anos, Ada ficou fascinada pela engenharia mecânica e escreveu um livro chamado Flyology, no qual ilustrou com seus próprios projetos seu plano para a construção de um aparelho de voo. Mas ela ainda tinha dentro de si a parte poética, o espírito romântico herdado pelo pai.

Aos dezessete anos ela conheceu Charles Babbage, o inventor da Máquina Diferencial, uma máquina de calcular que operava com elementos finitos. Quando viu a demonstração sobre a máquina, Ada foi instantaneamente cativada por suas possibilidades poéticas, muito além do que o próprio inventor da máquina tinha imaginado. “*O amor de Ada tanto pela poesia quanto pela matemática a preparou para ver a beleza em uma máquina de computação.” \**

Ada começou a ajudar Babbage no seu projeto sobre a Máquina Analítica, uma evolução da Máquina Diferencial. A Máquina Analítica foi a primeira máquina da história que pôde ser programada para executar comandos de qualquer tipo, mas a jovem percebeu que a máquina era capaz de fazer muito mais do que o que seu criador imaginava. Nas Notas que escreveu em 1843, ela já antecipava ideias modernas sobre programação, o que incluía o sistema de cartões perfurados, inspirado no tear de Jacquard, que seria o formato utilizado para programar os primeiros computadores, em meados do século XX. Inventou o conceito de subrotina: uma sequência de instruções que pode ser usada várias vezes em diferentes contextos e também os laços de repetições (loops): deveria haver uma instrução que retornasse a leitora de cartões a um cartão específico, de modo que a sequência pudesse ter sua execução repetida. Ela sonhava com o desvio condicional: a leitora de cartões desviaria para outro cartão "se" alguma condição fosse satisfeita.

Em suas Notas, Ada Lovelace delineou **quatro conceitos essenciais que moldariam o nascimento da computação moderna um século mais tarde**.

**Primeiro**, ela imaginou uma máquina de propósito geral capaz não só de executar tarefas pré-programadas, mas também de ser reprogramada para executar uma gama praticamente ilimitada de operações.

Seu **segundo** conceito se tornaria uma das bases da era digital – a ideia de que tal máquina poderia lidar com muito mais do que cálculos matemáticos, capaz de processar notações musicais e artísticas.

*“Essa percepção se tornaria o conceito central da era digital: qualquer parte de conteúdo, dados ou informações – música, texto, imagens, números, símbolos, sons, vídeo – poderia ser expressa em forma digital e manipulada por máquinas. Mesmo Babbage não conseguiu enxergar isso plenamente; Ele se concentrou em números. Mas Ada percebeu que os dígitos nas engrenagens poderiam representar outras coisas além de quantidades matemáticas. Assim ela fez o salto conceitual de máquinas que eram meros calculadores para aqueles que agora chamamos de computadores.” \**

Sua **terceira** inovação era um esboço de passo a passo de “o funcionamento do que chamamos agora um programa de computador ou algoritmo”.

Mas foi sua **quarta** inovação, que foi e continua a ser o mais importante – a questão de saber se as máquinas podem pensar de forma independente. Ada escreveu em suas Notas: “*O Mecanismo Analítico não tem pretensões para originar qualquer coisa. Pode fazer qualquer coisa que nós saibamos como ordená-lo a executar. Pode seguir análise; mas não tem poder de antecipar quaisquer relações analíticas ou verdades.”*

*“Certamente, nenhuma das máquinas conseguiu quebrar a regra de Ada, de “originar” pensamentos próprios. [Isso está mudando rapidamente! Mas mesmo o cienstita Michael Dyer, que está criando programas de computador capazes de inventar histórias, aprender dos próprios erros e ter emoções como o ser humano, não tem certeza se já é possível dizer que esses computadores pensam.”*

*“A realidade é que a contribuição de Ada foi profunda e inspiradora. Mais do que Babbage ou qualquer outra pessoa de sua época, ela foi capaz de vislumbrar um futuro em que as máquinas se tornariam parceiros da imaginação humana, juntos tecendo tapeçarias tão bonitas como as do*tear Jacquard*. Sua apreciação pela ciência poética levou-a a celebrar uma máquina de cálculo que foi dispensada pelo meio científico de seu tempo e ela percebeu como o poder de processamento de um dispositivo desse tipo poderia ser usado em qualquer forma de informação. Assim Ada, condessa de Lovelace, ajudou a semear as sementes para uma era digital que floresceria cem anos mais tarde.”*

**Grace Hopper**

Nova Iorque, 9 de dezembro de 1906

1 de janeiro de 1992

Foi uma cientista da computação e Contra-Almirante da marinha dos Estados Unidos. Ela inventou o primeiro compilador para uma linguagem de programação (que transforma uma linguagem de programação em código binário) e desenvolveu a primeira linguagem de programação que se aproximava mais da linguagem humana.

Desde cedo Grace foi estimulada pelos pais a estudar com as mesmas oportunidades de seus irmãos meninos. Por ser uma criança inteligente e muito curiosa, aos sete anos desvendou o funcionamento de um despertador. A partir daí, seu interesse pelas ciências exatas só cresceu. Ela se graduou em Matemática e Física em 1928, concluindo seu mestrado na Universidade de Yale em 1930. Alguns anos depois, com o Ph.D em Matemática conquistado, Hopper teve sua dissertação “Novos Critérios de Irredutibilidade” publicada e então começou a ensinar Matemática em instituições especializadas.

Na década de 1940, Hopper foi uma das mulheres voluntárias para o WAVES (Women Accepted for Volunteer Emergency Service), uma divisão da Reserva Naval dos Estados Unidos que era constituída exclusivamente por mulheres. Nesse projeto, ela foi designada para trabalhar como tenente júnior em um projeto computacional, em que pôde analisar e escrever artigos sobre o computador Mark I – também conhecido como “Calculadora Automática Controlada por Sequência”. Ela continuou servindo na Reserva da Marinha até 1949, permanecendo no Laboratório de Computação de Harvard.

Após sair do laboratório de Harvard, Hopper tornou-se funcionária da Eckert-Mauchly Computer como matemática sênior, sendo integrante da equipe de desenvolvimento do UNIVAC I (“Universal Automatic Computer”, ou “Computador Automático Universal”). Esse foi o primeiro computador comercial fabricado e comercializado nos Estados Unidos. Foi nesse período que ela desenvolveu seu compilador. "Ninguém acreditava" disse Grace Hopper - "Eu tinha um compilador rodando e ninguém lhe tocava. Eles me diziam que computadores apenas podiam fazer aritmética".

Em 1954, Grace Hopper foi nomeada a primeira diretora de programação automática da companhia onde trabalhava, e seu departamento foi responsável por divulgar algumas das primeiras linguagens de programação baseadas em compiladores. Enquanto atuava por lá desenvolveu a linguagem de programação Flow-Matic, que foi a primeira delas a ser adaptada para o idioma inglês. Essa linguagem, apesar de já extinta, serviu como base para a criação do COBOL (Common Business Oriented Language) – usado até os dias de hoje em processamento de bancos de dados comerciais.

Em 1973, Hopper foi nomeada capitã da Marinha norteamericana e se aposentou em 1986 como contra-almirante, sendo naquele momento sua oficial mais idosa. Depois, continuou dando conferências, atuou como consultora e participou de programas educacionais até 1992, quando morreu aos 85 anos. Entre os inúmeros prêmios que recebeu, estão mais de 40 doutorados honoris causa, a medalha de Serviço Distinto da Defesa e a Medalha Nacional de Tecnologia. Foi a segunda mulher homenageada com um navio, o USS Hopper, um destroyer ainda em atividade. O lema do navio é "aude et effice - ouse e faça".

*“Se é uma boa ideia, prossiga e leve-a adiante. É muito mais fácil pedir desculpas do que conseguir a permissão necessária.”*

<https://canaltech.com.br/curiosidades/mulheres-historicas-ada-lovelace-a-primeira-programadora-de-todos-os-tempos-71395/>

<https://olhardigital.com.br/noticia/conheca-ada-lovelace-a-1-programadora-da-historia/40718>

<https://brasil.elpais.com/brasil/2018/02/15/ciencia/1518719340_922352.html>

<https://www.somatematica.com.br/biograf/ada.php>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ada_Lovelace>

<https://www.programaria.org/mulheres-que-fizeram-historia-na-tecnologia/>

<https://www.programaria.org/como-ada-lovelace-filha-de-lord-byron-se-tornou-primeira-programadora-mundo/>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Grace_Hopper>

<https://canaltech.com.br/internet/mulheres-historicas-conheca-a-historia-de-grace-hopper-a-vovo-do-cobol-72559/>

<https://brasil.elpais.com/brasil/2018/02/23/ciencia/1519391635_401299.html>