

CIÊNCIA • TECNOLOGIA • CUIDADO

Além do Invisível:

Escrever e programar
também muda o mundo

O legado de Ada Lovelace
e Florence Nightingale

8º Ano D

```
<ideia>  
  dados + cuidado  
</ideia>
```



DIAGRAMA DA ROSA



Ada Lovelace

A primeira programadora da história



“

A imaginação é a faculdade descobridora, por excelência.

ADA LOVELACE • TRADUÇÃO LIVRE

Quem foi Ada Lovelace?

Ada Lovelace (1815-1852) foi uma matemática e escritora inglesa. Filha do poeta Lord Byron e de Anne Isabella Milbanke, recebeu uma formação incomum para as mulheres de sua época, com forte presença da matemática e das ciências.

Ela se tornou conhecida por suas anotações sobre a Máquina Analítica de Charles Babbage. Em uma delas, descreveu um método para calcular números de Bernoulli. Por isso, é frequentemente considerada a autora do primeiro programa publicado para uma máquina.

Seu maior diferencial foi perceber que uma máquina desse tipo poderia trabalhar com símbolos, e não apenas com contas: no futuro, poderia lidar com textos, imagens e música.

1815

Nasceu em Londres

1843

Publicou suas Notas

36 anos

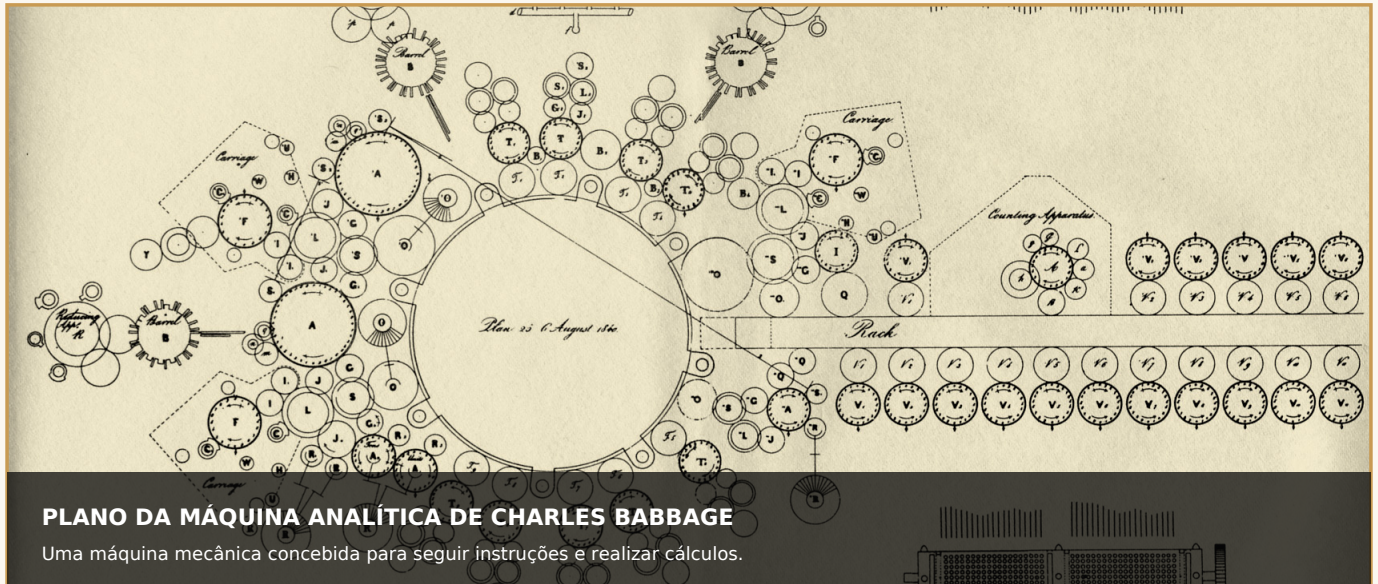
Vida breve, legado enorme

IDEIA-CHAVE

Ada uniu raciocínio lógico e imaginação. Essa combinação está no coração da computação moderna.

A Máquina Analítica

Notas, algoritmo e números de Bernoulli



1 Traduzir

Ada traduziu do francês o artigo de Luigi Menabrea sobre a máquina.

2 Anotar

Acrescentou sete notas próprias, que ficaram maiores que o texto original.

3 Programar

Na Nota G, organizou operações para calcular números de Bernoulli.

Por que isso é considerado programação?

Porque Ada descreveu uma sequência ordenada de operações que poderia ser executada pela máquina. Um algoritmo é justamente isso: um conjunto claro de passos para resolver um problema.

INÍCIO

ler valores anteriores

repetir operações

registrar resultado

FIM → número de Bernoulli

VOCÊ SABIA?

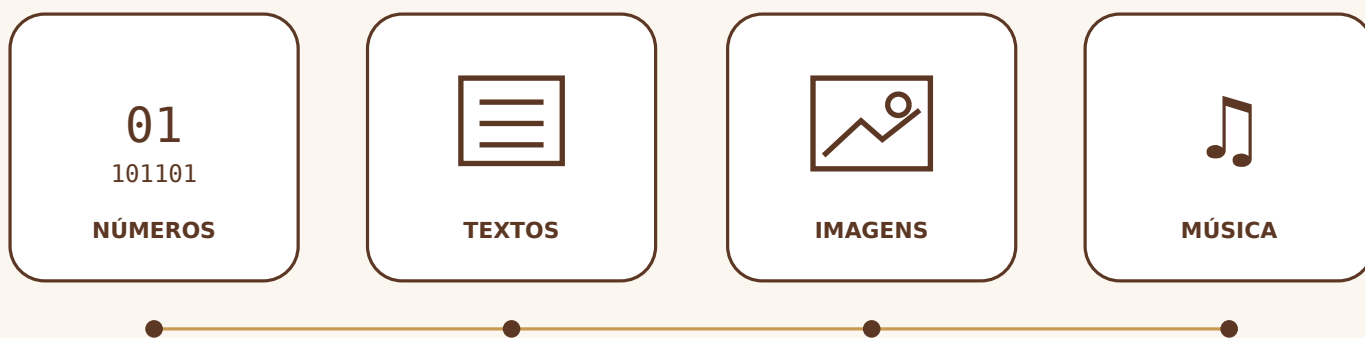
A Máquina Analítica não chegou a ser construída na época. Mesmo assim, suas ideias anteciparam partes fundamentais de um computador: memória, processamento, entrada de dados e instruções.

Além dos números

A visão que antecipou o computador moderno

Uma máquina capaz de manipular símbolos

Enquanto muitos viam a Máquina Analítica apenas como uma calculadora, Ada percebeu algo maior: se informações fossem representadas por símbolos e regras, a máquina poderia processá-las. A ideia abre caminho para compreender como computadores atuais trabalham com diferentes tipos de conteúdo.



DA IDEIA DE ADA AO COTIDIANO

01

um aplicativo segue instruções

10

uma foto vira dados digitais

11

uma música pode ser codificada

A “ciência poética”

Ada chamava sua forma de pensar de ciência poética: usar imaginação para formular possibilidades e matemática para verificar como elas poderiam funcionar. Ela mostrou que criatividade e lógica não são opostas - elas se fortalecem.

Ada e o Brasil

Tecnologia, educação e representatividade

A influência de Ada no Brasil é principalmente intelectual e simbólica: suas ideias fazem parte das bases da computação e sua trajetória inspira novas gerações.

01

IMPACTO

Base tecnológica nacional

Softwares, aplicativos, serviços públicos digitais, bancos, pesquisas e empresas de tecnologia dependem de algoritmos. Ada ajudou a formular essa maneira de organizar instruções para uma máquina.

02

IMPACTO

Mulheres em STEM

Universidades brasileiras realizam atividades ligadas ao Ada Lovelace Day. No ICMC-USP, eventos com palestras, oficinas e rodas de conversa fortalecem a presença feminina em ciência, tecnologia, engenharia e matemática.

03

IMPACTO

Representatividade acadêmica

Grupos de estudantes e coletivos femininos usam a figura de Ada para discutir desigualdade de gênero, criar redes de apoio e incentivar meninas a enxergar a computação como um espaço possível.

Um legado que continua sendo escrito

Toda vez que uma estudante brasileira cria um programa, pesquisa inteligência artificial ou entra em uma carreira tecnológica, ela amplia um caminho que pioneiras como Ada ajudaram a abrir.

Uma ideia à frente do tempo

Linha do tempo e legado

1815

Nascimento

Augusta Ada Byron nasce em Londres, na Inglaterra.

1833

Encontro com Babbage

Ada conhece a Máquina Diferencial e inicia uma parceria intelectual com Charles Babbage.

1842-43

Tradução e Notas

Traduz o texto de Menabrea e publica anotações próprias, incluindo a Nota G.

1852

Morte precoce

Ada morre aos 36 anos, antes de ver uma máquina executar suas ideias.

Hoje

Legado vivo

Seu nome batiza uma linguagem de programação e inspira eventos, pesquisas e mulheres na tecnologia.

Imaginar também é construir o futuro.

Ada não viu o computador moderno, mas conseguiu enxergar sua possibilidade. Seu legado ensina que grandes transformações começam quando alguém combina conhecimento, coragem e imaginação.

Florence Nightingale

A fundadora da enfermagem moderna

QUEM FOI FLORENCE?

Florence Nightingale (1820-1910) foi uma enfermeira, reformadora social e estatística britânica. Nasceu em Florença, na atual Itália, e dedicou a vida a transformar o cuidado em uma profissão baseada em formação, organização e evidências.

Durante a Guerra da Crimeia (1853-1856), ela cuidou de soldados feridos em Scutari. À noite, percorria as enfermarias com uma lâmpada, gesto que originou seu apelido. Mas sua maior contribuição foi muito mais ampla: reorganizou o ambiente hospitalar e mostrou, com dados, que higiene e saneamento salvavam vidas.



A Dama da Lâmpada

1820

Nasceu em Florença

1854

Foi à Guerra da Crimeia

1910

Morreu aos 90 anos

Uma nova maneira de cuidar

Florence defendeu que a recuperação depende também do ambiente. Ar puro, luz, água limpa, silêncio, alimentação e limpeza deveriam fazer parte do cuidado. Essa visão ficou conhecida como Teoria Ambientalista e ajudou a profissionalizar a enfermagem.

Cuidado e ambiente

A revolução sanitária na Guerra da Crimeia

SCUTARI • 1854

O problema não estava apenas nos ferimentos

Hospitais militares superlotados, água contaminada, pouca ventilação e falta de limpeza favoreciam doenças. Florence organizou equipes, melhorou rotinas e registrou informações para mostrar onde as mortes aconteciam.

AR

Ar e ventilação

Ambientes arejados ajudam a reduzir riscos e aumentam o conforto.

H₂O

Água e higiene

Água limpa, lavagem e desinfecção interrompem formas de contaminação.

LUZ

Luz e organização

Iluminação, ordem e observação facilitam o cuidado seguro.

PAZ

Alimento e repouso

Nutrição, silêncio e descanso fazem parte da recuperação.

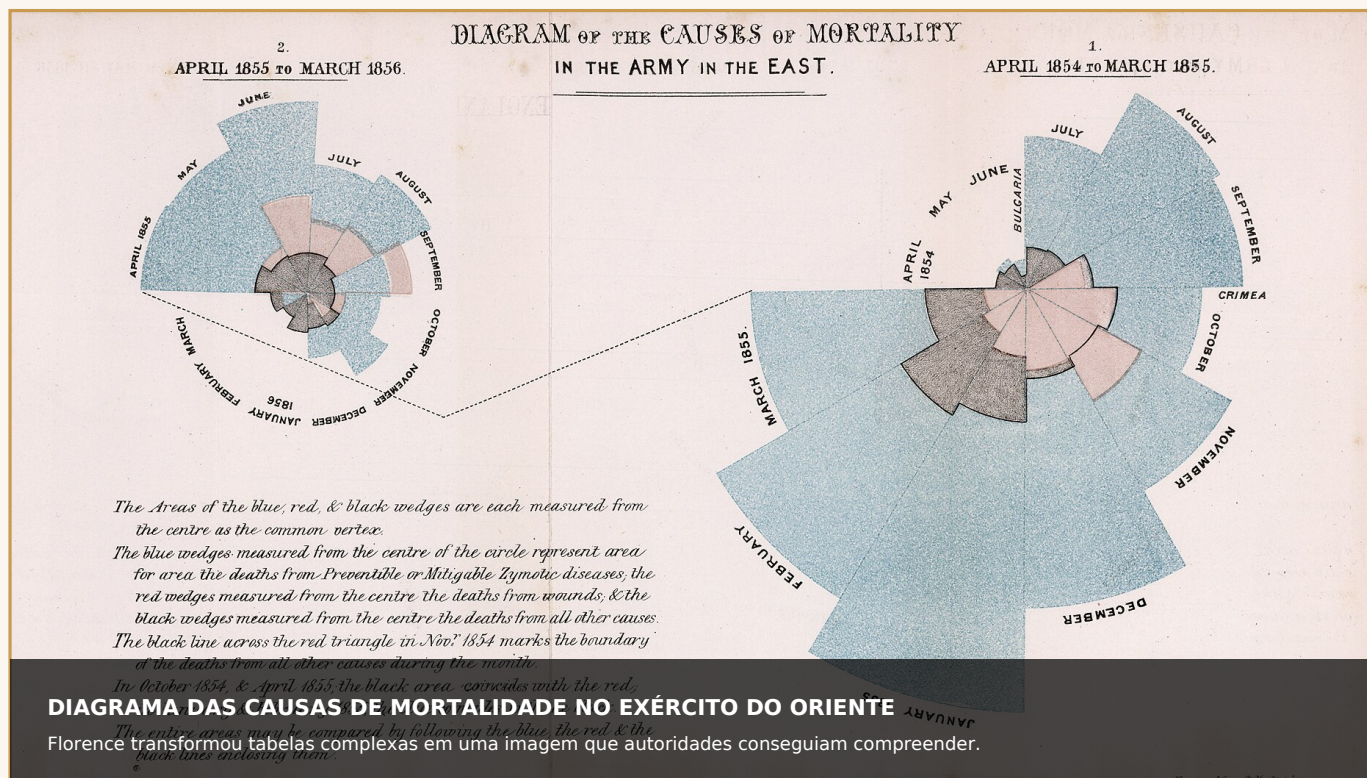
A Teoria Ambientalista

Para Florence, a enfermagem deveria colocar a pessoa nas melhores condições para que o corpo pudesse se recuperar. O ambiente não era um detalhe: era parte do tratamento.

PRINCÍPIO QUE PERMANECE Prevenir infecções é tão importante quanto tratar doenças.

Quando dados salvam vidas

Estatística a serviço da saúde



O que o diagrama mostrava?

As áreas coloridas comparavam causas de morte ao longo dos meses. A visualização tornava evidente que doenças evitáveis matavam mais soldados do que ferimentos de batalha. Com isso, Florence defendeu reformas sanitárias usando evidências, não apenas opinião.

COMO LER

- Doenças evitáveis
- Ferimentos
- Outras causas

Dados que viram ação

Florence não inventou a estatística, mas foi pioneira em usá-la como linguagem pública de mudança. Seus gráficos ajudaram a transformar números em decisões sobre hospitais, saneamento e prevenção.

Florence e o Brasil

Formação, profissão e saúde pública

Escola de Enfermagem Anna Nery

Criada em 1923 como Escola de Enfermeiras do Departamento Nacional de Saúde, a atual EEAN/UFRJ adotou referências do Sistema Nightingale e do modelo norte-americano. A instituição ajudou a organizar o ensino e a carreira da enfermagem moderna no país.



Anna Nery (1814-1880)

Anna Nery, pioneira brasileira do cuidado

Durante a Guerra do Paraguai (1864-1870), Anna Nery atuou voluntariamente no cuidado de feridos. Ela se tornou um símbolo brasileiro da enfermagem. Florence e Anna viveram no mesmo século e representam a organização do cuidado em tempos de guerra, embora não haja prova de uma relação direta entre as duas.

12 de maio

O Brasil celebra o Dia do Enfermeiro na data de nascimento de Florence. Ela também marca o início da Semana da Enfermagem.

Saúde coletiva

Ventilação, água limpa, desinfecção e vigilância de infecções continuam centrais em hospitais e serviços do SUS.

Influência que atravessa gerações

A contribuição de Florence aparece na formação profissional, no controle de infecções, no uso de dados em saúde e na compreensão de que cuidar também significa prevenir.

Cuidar também é transformar

Legado, reflexão e fontes

“

Acho que os sentimentos se perdem nas palavras. Todos deveriam ser transformados em ações, em ações que tragam resultados.

FLORENCE NIGHTINGALE • TRADUÇÃO LIVRE

Ada transformou ideias

em instruções que anteciparam a computação moderna.

Florence transformou dados

em decisões que mudaram o cuidado e a saúde pública.

As duas mostraram que conhecimento só ganha força quando vira ação.

Fontes consultadas

Science Museum - mulheres na computação

www.sciencemuseum.org.uk/objects-and-stories/women-computing

ICMC-USP - Ada Lovelace Day

www.icmc.usp.br/noticias/6282-ada-lovelace-day-evento-na-usp-celebra-...

EEAN/UFRJ - histórico institucional

eean.ufrj.br/index.php/grupos-de-pesquisa/28-institucional/177-historico

Cofen - história de Florence Nightingale

biblioteca.cofen.gov.br/florence-nightingale-historia-enfermagem/

Câmara - Decreto do Dia do Enfermeiro

www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-2956-10-agosto-...

Wikimedia Commons - acervo de imagens históricas

commons.wikimedia.org/

CRÉDITOS DAS IMAGENS

Ada Lovelace: Alfred Edward Chalon, domínio público. • Plano geral da Máquina Analítica (1840), domínio público. • Florence Nightingale: Henry Hering, domínio público. • Diagrama de mortalidade: Florence Nightingale, domínio público. • Anna Nery: autor desconhecido, domínio público. Todas as imagens foram obtidas no Wikimedia Commons.

NOTA EDITORIAL Texto resumido e adaptado para uso educativo. Consulta realizada em setembro de 2026.