

CONTRIBUIÇÕES MATEMÁTICAS E COMPUTACIONAIS DE ADA LOVELACE PARA A MÁQUINA ANALÍTICA

Amanda Cadore dos Santos¹

Milene Karine Gubetti²

Éder Augusto Penharbel³

O respectivo trabalho descreve brevemente a vida de Ada Lovelace, e suas contribuições para o desenvolvimento da Máquina Analítica de Charles Babbage. Tal trabalho surgiu a partir da leitura do livro: *Os inovadores: uma biografia da revolução digital*, que enfatiza o papel de várias pessoas, entre elas Ada Lovelace, para evolução computacional. O objetivo é enfatizar o trabalho realizado por Ada, pois com os poucos recursos do século XIX ela conseguiu realizar cálculos matemáticos impressionantes e mostrar sua percepção avançada para aquela época. A Máquina Analítica, criada por Babbage em 1837, era capaz de calcular as quatro operações fundamentais da matemática: adição, subtração, multiplicação e divisão; e ler instruções do quê calcular e como, através de cartões perfurados, ou seja, era passível de ser programada. Ada, compreendia o funcionamento da máquina de Babbage e fez o algoritmo do que viria a ser o primeiro programa da história. O algoritmo tinha como objetivo computar uma sequência de números, conhecidos como números de Bernoulli - $[B_0=1, B_1=\frac{-1}{2}, B_2=\frac{1}{6}, B_3=0, B_4=\frac{-1}{30}, B_5=0, B_6=\frac{1}{42}, B_7=0, B_8=\frac{-1}{30}, B_9=0, \dots]$.

Tais números possuem aplicação direta no cálculo de somas de potências, por meio deles é possível desenvolver fórmulas para calcular a soma dos mil primeiros números naturais elevados a décima potência de maneira rápida, o exemplo dado pelo próprio Bernoulli ao divulgar seu trabalho. Ada detalhou o algoritmo nas notas do artigo, *Sketch of The Analytical Engine*, que descreve a máquina, ao lê-las é possível verificar que Ada possuía conhecimentos avançados em matemática e lógica para a sua época. Portanto, esperamos que o leitor possa verificar a complexidade do trabalho realizado por Ada e refletir sobre o aparecimento do nome dela apenas nas notas adicionais do artigo, e a ausência ou quantidade reduzida de mulheres em trabalhos matemáticos nos séculos passados.

Palavras-chave: Ada Lovelace. Máquina Analítica. Números de Bernoulli. Soma de Potências.

¹Estudante do Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, amandacadore.s@gmail.com

²Estudante do Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, milene.gubetti@outlook.com

³Professor Orientador, Instituto Federal Catarinense - *campus* Blumenau, eder.penharbel@ifc.edu.br