



Evento: XXVI Jornada de Extensão ▾

DO PRIMEIRO ALGORITMO AO SCRATCH¹

Patrícia Quiroz Adolpho Farias², Erik Luan Lasch³, Francisco Gabriel Silva de Sousa⁴, João Pedro Melo Mentges Parchen⁵, Karol Schröder⁶, Marcos Ronaldo Melo Cavalheiro⁷, Lori Ronaldo Flores Machado Filho⁸, Regis Rodolfo Schuch⁹

¹ Projeto de extensão Programe o Seu Futuro, desenvolvido e financiado pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).

² Estudante do curso de Ciência da Computação da Unijuí. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX/Unijuí).

³ Estudante do curso de Engenharia de Software da Unijuí. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX/Unijuí).

⁴ Estudante do curso de Engenharia de Software da Unijuí. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX/Unijuí).

⁵ Estudante do curso de Engenharia de Software da Unijuí. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX/Unijuí).

⁶ Estudante do curso de Engenharia de Software da Unijuí. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX/Unijuí).

⁷ Professor do curso de Ciência da Computação da Unijuí e orientador do projeto de extensão Programe o Seu Futuro.

⁸ Professor extensionista dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Software da Unijuí.

⁹ Professor do curso de Ciência da Computação da Unijuí.

INTRODUÇÃO

Na década de 1840, a história da computação foi revolucionada através da contribuição de uma mulher cientista. Ada Lovelace é conhecida por criar o primeiro algoritmo, o que lhe concedeu o título de primeira programadora da história (Souza, 2023). Essa criação foi um marco histórico para o início de um conceito básico da computação, o algoritmo, que pode ser definido como um conjunto de ações que, organizadas de maneira lógica, podem desencadear em determinado resultado. O algoritmo é essencial para a construção de programas lógicos desenvolvidos em diversas linguagens computacionais, escritos em códigos-fonte (Santos, 2018).

O projeto de extensão Programe o seu Futuro (PSF) vem ao longo de 5 anos, ensinando o pensamento computacional e a lógica de programação para jovens estudantes do ensino fundamental e médio de escolas públicas da Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. O conteúdo ministrado ao longo das oficinas aborda conceitos computacionais e busca incentivar a tecnologia com a utilização de ferramentas como Scratch e App Inventor.

A partir dessa ideia, este resumo busca analisar como o primeiro algoritmo e a



descoberta realizada por uma mulher influenciam na tecnologia dos dias atuais e nas atividades desenvolvidas pelo PSF, relacionando esse marco histórico com o ensino de lógica de programação por meio de ferramentas como o Scratch. Além disso, o trabalho está relacionado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, Educação de Qualidade, e 5, Igualdade de Gênero, da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), por abordar o ensino da computação para jovens e destacar a contribuição de uma mulher para a história da computação (Nações Unidas, 2015).

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a criação deste resumo foi baseada em pesquisas exploratórias, realizadas por meio de consultas a artigos científicos, publicações disponíveis na internet e vivências em oficinas no projeto de extensão Programe o Seu Futuro. As informações obtidas foram utilizadas para contextualizar a contribuição de Ada Lovelace para o desenvolvimento dos algoritmos e relacioná-la às atividades realizadas nas oficinas do projeto. A partir das vivências nas oficinas, também foi analisada a utilização do Scratch como ferramenta para o ensino da lógica de programação e do pensamento computacional.

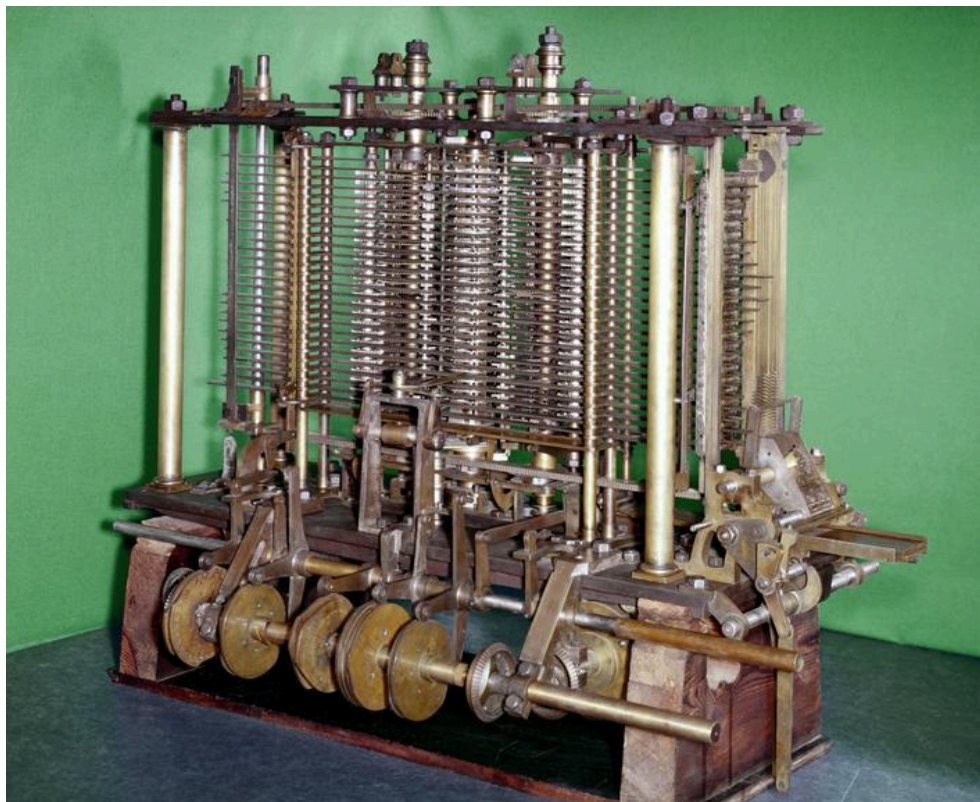
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A jornada de Ada Lovelace, até a descoberta do algoritmo, teve início quando ela conheceu a máquina analítica criada por Charles Babbage, o “pai do computador”, apresentada na Figura 1. Passados 10 anos, após ter o conhecimento a respeito dessa tecnologia, Ada traduziu do francês para o inglês o trabalho de anotações sobre a máquina analítica, de Luigi Menabrea, um engenheiro e matemático. Ao realizar essa tradução adicionou anotações próprias que visavam contribuir com o real potencial, percebido por ela, sobre a invenção, tais anotações foram consideradas como o primeiro algoritmo da história (Matos; Santin Filho, 2023).

A descoberta do algoritmo revolucionou a forma como uma máquina poderia ser vista diante das solicitações a serem realizadas, trazendo a possibilidade de realizar tarefas de maior complexidade. Ada, além do algoritmo, realizou a computação dos números de Bernoulli, com esse feito concretizou o que foi considerado o primeiro programa de computador escrito na história (Matos; Santin Filho, 2023).



Figura 1 - A máquina analítica



Fonte: Science Museum Group (2026).

Partindo dessa perspectiva ao longo dos anos, surgiram inúmeras ferramentas e plataformas que utilizam do algoritmo para a base do seu funcionamento, uma delas é o Scratch. Nas oficinas oferecidas pelo PSF, o scratch possui um grande impacto no primeiro contato dos alunos com a tecnologia, pois através dessa ferramenta os alunos aprendem a lógica de programação e o pensamento computacional, para que eles possam de maneira independente criar seus próprios algoritmos, visando a necessidade e o comportamento que seus aplicativos e jogos devem realizar.

O Scratch é uma plataforma que traz de maneira lúdica o ensino da computação para jovens que estão iniciando os primeiros contatos com a tecnologia, na qual as linhas de código são substituídas por blocos com inúmeras funções, mas que ordenados de maneira lógica, formam um algoritmo para executar tarefas (Bressan, 2016). Durante as oficinas, os estudantes são desafiados a criarem jogos, que contenham sequências lógicas que formam algoritmos para realizar tarefas dentro de um determinado tema e contexto, como: andar, trocas de cenário, realizar uma sistemática de pontuação, entre outras inúmeras possibilidades.



Dessa forma, observa-se que o conceito de algoritmo desenvolvido desde os primeiros trabalhos de Ada Lovelace permanece presente nas ferramentas utilizadas atualmente para o ensino da programação, como ocorre nas oficinas do PSF.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A descoberta realizada por Ada Lovelace, foi um marco para o desenvolvimento da computação, influenciando de forma significativa e direta, nas tecnologias utilizadas atualmente. Nesse contexto, observou-se que a utilização de ferramentas educacionais como o Scratch, oferecem a aplicação do mesmo conceito de forma prática, despertando o interesse e a criatividade nos estudantes através da construção de seus próprios algoritmos e sequências lógicas. Sendo assim, o projeto, através de suas oficinas, demonstra que a descoberta de Ada, permanece presente no ensino da computação, auxiliando no despertar do interesse dos jovens estudantes, pela tecnologia.

Palavras-chave: Mulheres. Ciência. Algoritmo. Programe

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos orientadores Marcos Cavalheiro e Lori Machado Filho, por todo apoio necessário para a execução do projeto de extensão. Agradecemos também à Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), por meio do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX/Unijuí), pelo apoio e financiamento ao projeto. Agradecemos ainda aos familiares pelo apoio durante as atividades desenvolvidas na universidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRESSAN, Manuelle Lopes Quintas. Scratch! um estudo de caso. 2016. 207 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2016. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2713>. Acesso em: 6 ago. 2026.

MATOS, Rozenilda Luz Oliveira de; SANTIN FILHO, Ourides. Lady Lovelace: a condessa dos algoritmos. Lampião - Revista de Filosofia, Maceió, v. 4, n. 1, p. 204-219, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufal.br/lampiao/article/view/19007>. Acesso em: 5 ago. 2026.



NAÇÕES UNIDAS. Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 12 set. 2026.

SANTOS, Gonçalves M. Algoritmos e programação. Porto Alegre: SAGAH, 2018. *E-book*. p.10. ISBN 9788595023581. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595023581/>. Acesso em: 02 ago. 2026.

SCIENCE MUSEUM GROUP. *Babbage's Analytical Engine, 1834–1871 (Trial model)*. Science Museum Group Collection. Disponível em: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co62245/babbages-analytical-engine-1834-1871-trial-model-analytical-engines>. Acesso em: 6 ago. 2026

SOUZA, João Thomaz M. C. Ada Lovelace: a primeira programadora da história. *Espaço do Conhecimento UFMG*, Belo Horizonte, 11 jul. 2023. Disponível em: <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/blog-espaco/ada-lovelace-a-primeira-programadora-da-historia/>. Acesso em: 2 ago. 2026.