

# ***StoryGirl* na Prática: Um relato de experiência sobre as práticas colaborativas no projeto de extensão**

**Andreza C. Santos<sup>1</sup>, Ana Clara M. de Oliveira<sup>1</sup>, Angélica F. S. Dias<sup>1</sup>, Juliana B. S. França<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

{amoraacs,acmonteiro.oliveira}@gmail.com, angelica@nce.ufrj.br,  
julianabsf@ic.ufrj.br

**Abstract.** *The presence of women in information technology has declined drastically over the years. However, computing was once strongly associated with women. This study presents the results of a university extension project that introduced logical programming structures using stories and the block programming language, Scratch, for girls aged 11 to 16 in public and private schools. The results demonstrate that it is possible to explore the concept of technical programming through narrative and collaborative teaching, emphasizing the importance of knowledge formation.*

**Resumo.** *A presença de mulheres na tecnologia da informação diminuiu drasticamente ao longo dos anos. Porém, a computação já esteve fortemente associada às mulheres. Este estudo apresenta os resultados de um projeto de extensão universitária que introduziu estruturas lógicas de programação utilizando histórias e a linguagem de programação em blocos, o Scratch para meninas de 11 a 16 anos de escolas públicas e privadas. Os resultados alcançados demonstram que é possível explorar o conceito de programação técnica através da narrativa e do ensino colaborativo, enfatizando a importância da formação de conhecimento.*

## **1. Introdução**

A disparidade de gênero na indústria de Tecnologia da Informação (TI) é uma preocupação global amplamente reconhecida, destacando a necessidade de intervenções. A promoção da igualdade de gênero, um dos objetivos delineados pela ONU, é crucial para estabelecer um panorama mais justo e equitativo. Apesar de representarem 51% da população, as mulheres no Brasil continuam enfrentando diferenças salariais e reconhecimento profissional inferior em relação aos homens, conforme indicado pelos dados do IBGE de 2013 [Ribeiro, Barbosa e Coutinho, 2019].

A análise da representatividade feminina em cursos de tecnologia e ciência no ambiente acadêmico revela uma realidade que reflete as disparidades observadas no mercado de trabalho. A participação de alunas em cursos de graduação na área de computação no Brasil está longe de ser equitativa. A situação, já desfavorável na região sudeste, é acentuada na região norte do país. Entre 2010 e 2020, a representatividade feminina em cursos de nível superior na área da computação é mais expressiva na região sudeste, embora o número de concluintes não ultrapasse 63%. Essa desigualdade evidencia desafios persistentes na equidade de gênero nesses campos acadêmicos, destacando a necessidade de abordagens inclusivas para promover uma participação maior das mulheres [Racca e França, 2021].

Considerando essas informações, é crucial incentivar o interesse das mulheres no campo da computação, com o propósito de impulsionar a igualdade de gênero nesse âmbito. Paralelamente, é fundamental estimular a criação de ambientes inclusivos que proporcionem suporte técnico, social, lúdico e de comunicação, contribuindo assim para a construção de um cenário mais diversificado.

A literatura atual aborda a questão da equidade de gênero na computação, destacando as dificuldades enfrentadas por mulheres na área. Algumas iniciativas reconhecem o valor do aspecto lúdico como uma estratégia eficaz para ensinar lógica de programação [Saburido, Dias e França, 2021]. Este artigo apresenta o projeto de extensão, desenvolvido com o propósito de ensinar pensamento computacional a crianças e adolescentes, utilizando elementos como programação em blocos e *storytelling*. O objetivo principal deste artigo está em apresentar o projeto de extensão, destacando a atuação da colaboração na execução e prospecção do projeto. Os resultados do projeto indicam a eficácia do método no ensino de estruturas lógicas de programação, visando fortalecer o pensamento computacional e promover a equidade de gênero na área em ações coletivas e individuais com os participantes.

O artigo está organizado em duas seções. Na Seção 2, descrevemos o projeto com seus objetivos e as oficinas aplicadas. Na Seção 3 trazemos o conceito da colaboração na prática e a forma como ela está incluída no projeto. Na conclusão mostramos que a abordagem colaborativa contribui para a construção de conhecimento.

## **2. O projeto**

A ideia do projeto foi iniciada pela primeira vez em 2019, mas foi criada em 2020. Como sabemos, 2020 foi um ano atípico e exigiu mudanças no desenvolvimento das atividades do projeto, nos concentrando na preparação de materiais para workshops e na preparação de tutores. Ainda neste mesmo ano, foram realizados testes pilotos individualmente com cinco crianças com o objetivo de testar os materiais produzidos. Em 2021, o projeto foi implementado pela primeira vez em uma sala de aula formal, mas ainda não diretamente ligado à escola.

O Projeto foca na inserção de meninas entre 11-16 anos de escolas públicas e privadas no universo *STEAM* ( Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics – Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática). Para isso, busca-se desenvolver competências lógicas de programação através de narrativas de histórias de interesse desse público, visando estimular meninas e jovens no desenvolvimento de suas habilidades lógicas, computacionais e pensamento crítico sobre suas narrativas, trabalhando com histórias contadas ou de experiências dessas meninas no âmbito lúdico, social ou escolar.

O método das oficinas se fundamenta em três pilares: (i) Raciocínio lógico; (ii) Histórias e (iii) Criatividade. Ao utilizar esses princípios, as participantes das oficinas são incentivadas a desenvolver competências como decomposição de problemas complexos, reconhecimento de padrões e abstração. O raciocínio lógico é essencial para a construção de algoritmos e automação das cenas da história, enquanto as histórias desempenham um papel lúdico no ensino do pensamento computacional conectando participantes entre si e com tutores. Já o pilar da criatividade estimula as participantes a

analisarem suas histórias, introduzindo conceitos como abstração, decomposição da história em cenas menores e construção de algoritmos para automatizar essas cenas. A linguagem utilizada durante o projeto é o *Scratch*, que é uma linguagem de programação baseada em blocos criada pelo *MIT*.

## 2.1 Oficinas aplicadas

Na primeira oficina realizada houve a participação de 8 meninas, entre 11 e 15 anos, alunas do 6º ano ao 1º ano do ensino médio de diferentes escolas do setor privado do Rio de Janeiro. Ela ocorreu em formato remoto, dividida em dois encontros com duas horas de duração no ano de 2021. No primeiro encontro foram apresentados conceitos básicos da programação. No segundo, as participantes apresentaram seus projetos e discutiram sobre as facilidades e dificuldades de seu processo de aprendizagem.

Após essa primeira oficina, até o ano de 2022, foram rodadas mais 3 oficinas com estudantes e outras duas com professores da educação básica na expectativa de disseminar o método de ensino do pensamento computacional. Já em 2023, o projeto foi apresentado em eventos e mais oficinas foram ministradas, tanto para alunos e professores da própria universidade, quanto para escolas, que agendaram para que os tutores demonstrassem as oficinas na prática [Saburido, Dias e França, 2021].

## 3. Colaboração em prática

Segundo Costa e Pimentel (Costa e Pimentel, 2011) a colaboração desempenha um papel fundamental na construção do conhecimento envolvendo níveis mais avançados de cognição do que na aprendizagem individual. O suporte tecnológico, inicialmente centrado em comunicação e registro de interações, evolui para abordagens mais flexíveis, orientadas para a organização e socialização da produção intelectual. As oficinas de ensino do pensamento computacional do projeto de extensão *StoryGirl* tem por princípio fomentar o ensino de forma lúdica (através de histórias), e também proporcionar um ambiente de aprendizagem leve, divertido e colaborativo. A colaboração se faz presente no projeto desde a preparação dos materiais utilizados, até a execução das atividades da oficina. O quadro 1 abaixo apresenta um resumo das atividades do projeto com características colaborativas.

**Quadro 1: Presença de princípios da colaboração no projeto *StoryGirl*.**

Atividades da Oficina	Colaboração
Produção de material para uso nas oficinas	Interação entre distintos papéis para a produção dos materiais usados na oficina.
Levantamento de escolas interessadas	Interação entre coordenação do projeto de extensão e representantes das escolas a fim de prepararmos uma estrutura de oficina que melhor encaixe com as especificidades da escola e dos alunos participantes, como: complexidade da oficina, tempo de duração, local, ...
Atividades práticas da oficina	A construção das histórias programadas durante a oficina foi realizada individual ou em grupo.

Formato das Oficinas	As oficinas foram realizadas presencialmente ou remotamente. Nas oficinas remotas foram realizados ambientes colaborativos para a realização das aulas e das práticas.
Socialização entre participantes	A participação dos alunos de nível fundamental e médio, não apenas enriquece seu próprio aprendizado, mas também fomenta a troca de conhecimento entre diferentes níveis educacionais, impulsionando um ciclo contínuo de aprendizado coletivo.

O projeto de extensão *StoryGirl* tem por princípio o desenvolvimento do pensamento computacional através de histórias, especialmente para fomentar a tecnologia no público feminino. No entanto, ao longo dos anos em que o projeto está ativo, observou-se que as práticas colaborativas são essenciais para o desenvolvimento das atividades de planejamento, execução e análise do projeto.

#### 4. Conclusão

Este artigo apresentou os fundamentos do projeto de extensão *StoryGirl*, destacando suas práticas, objetivos e aplicações da colaboração em sua estrutura. Durante as atividades, ficou clara a interação entre professores de graduação, alunos universitários e alunos do ensino fundamental e médio, fortalecendo o desenvolvimento coletivo.

Como limitações da inserção da colaboração do projeto destaca-se a infraestrutura tecnológica disponível nas escolas. Como ações futuras, espera-se fomentar a colaboração em práticas desplugadas no projeto *StoryGirl*.

#### Referências

- Costa, A. M. N.; Pimentel, M. Sistemas colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano. *Sistemas colaborativos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, 3-15.
- França, J. B., Saburido, B., & Dias, A. F. (2021, November). Desenvolvendo o Pensamento Computacional de Meninas através de Histórias. In *Anais do XXXII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação* (pp. 931-942). SBC.
- Racca, B. S., & dos Santos França, J. B. (2021, April). *StoryGirl*: Uma rede colaborativa de apoio à criança através de histórias reais programadas em Scratch. In *Anais Estendidos do XVI Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos* (pp. 54-61). SBC.
- Ribeiro, L., Barbosa, G., Silva, I., Coutinho, F., & Santos, N. (2019, July). Um Panorama da Atuação da Mulher na Computação. In *Anais do XIII Women in Information Technology* (pp. 1-10). SBC.
- Oliveira, A.C.M., Santos, A.C., Dias, A.F., França, J.B. *SG: Um Método de Ensino do Pensamento Computacional através de Histórias*. Sánchez, J. (2022) Editor. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, Volumen 16, p. 32 - 39. Santiago de Chile.
- Saburido, B., Dias, A. F., & França, J. B. (2021, July). *StoryGirl*: programando através de narrativas. In *Anais do XV Women in Information Technology* (pp. 355-359). SBC.