

X SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXVIII SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA
10 a 14 de NOVENBRO de 2025

Tema: "UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030"



PROGRAMAÇÃO APLICADA AO CÁLCULO DE ÁREAS

Maria Leticia Oliveira Raquel¹, Maria Larisse Vieira de Alencar², Amanda Felix de Souza³, Cairon Oliveira Neres⁴, Jáderson Cavalcante da Silva⁵, Willames Ferreira de Magalhães⁶

Resumo: Os fundamentos matemáticos são extremamente importantes na História da Ciência da Computação, em especial na figura do matemático A. Turing, conhecido como o pai da computação. Até a concretização do computador, cujo significado é: aquele que faz cálculos, diversos instrumentos preconizadores foram importantes para tal feita, indo do ábaco à primeira calculadora criada por G. W. Leibniz que efetuava as quatro operações. Com o avanço do conhecimento, pensou-se nas máquinas programáveis, onde, por exemplo, a condessa de Lovelace, Ada Byron, escrevia programas e que, além disso, percebeu a necessidade da inclusão de *loops* e sub-rotinas na programação. Depois vieram as gerações de computadores: a primeira protagonizada pelas válvulas, a segunda pelos transistores, a terceira pelos microchips, a quarta pelos sistemas operacionais e a quinta, que é atual, fundamenta-se no poder de processamento. Por conta disso, a utilização dos computadores é de suma importância para a construção e execução de programas que resolvem problemas matemáticos. Diante disso, o objetivo desse trabalho é apresentar o desenvolvimento de programas para calcular numericamente áreas. Para tanto, o primeiro passo da metodologia empregada foi escolher as figuras geométricas do triângulo isósceles, retângulo e hexágono regular e conhecer as equações de suas respectivas áreas. Em seguida, construiu-se programas na linguagem de programação Python para que fossem escolhidas entradas com valores reais. Como resultado, viu-se a possibilidade de obter diferentes valores numéricos das áreas, a exemplo das variações das dimensões do objeto, bem como de situações que resultaram nos mesmos valores de áreas para figuras geométricas diferentes. Conclui-se

1 Universidade Regional do Cariri, e-mail: leticia.raquel5@urca.br

2 Universidade Regional do Cariri, email: larissee.alencar@urca.br

3 Universidade Regional do Cariri, email: amanda.felixdesouzaaaaa@urca.br

4 Universidade Regional do Cariri, email: cairon.oliveira@urca.br

5 Universidade Regional do Cariri, email: jaderson.silva@urca.br

6 Universidade Regional do Cariri, email: willames.magalhaes@urca.br

X SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXVIII SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA
10 a 14 de NOVENBRO de 2025

Tema: "UNIVERSIDADE E SOCIEDADE NA AGENDA 2030"



que atividade desenvolvida permite uma conexão entre a lógica matemática e a de programação, de modo que as operações realizadas pela máquina otimiza o tempo de obtenção dos resultados das áreas para diferentes entradas de valores reais, o que não ocorreria se as contas fossem feitas à mão. Além disso, o trabalho traz a perspectiva aplicada da matemática: fato que poderá motivar estudantes dos períodos iniciais dos cursos de exatas a ingressarem na área de programação.

Palavras-chave: Programação. Cálculo de áreas. Matemática aplicada.