

# APRENDIZAGEM DE ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO POR MEIO DA FERRAMENTA VISUAL HELPBLOCK

Eduardo Rodrigues Gomes, Fabrício Pretto, Maria Claudete Schorr

Universidade do Vale do Taquari - Univates

2018

# PROBLEMA

- Evasão dos alunos nas disciplinas de programação
- Dificuldade para resolução de problemas
- Dificuldade de abstração para concepção da solução algorítmica

# OBJETIVOS

- Desenvolver uma ferramenta de programação visual que apoie o processo de desenvolvimento de soluções algorítmicas
- Validar os resultados com estudantes
- Desenvolver habilidades de abstração, sequenciamento e reconhecimento de padrões

# PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Pesquisa de natureza Quantitativa e Qualitativa
- Apoio na teoria da Aprendizagem Significativa
- Pré-teste: 2 exercícios - ferramenta da disciplina
- Pós-teste: 2 exercícios - ferramenta HelpBlock
- Intervenção com a turma de Algoritmos e Programação
  - 23 alunos
  - 3ª aula sobre matrizes, já tendo visto Testes Condicionais e Repetições
  - Duração de 2.5 horas

# RESULTADOS - FERRAMENTA HELPBLOCK

- Biblioteca Blockly
- Programação via Blocos
- Arrastar e Soltar
- Definir parâmetros
- Visualizar código-fonte
- Professor
  - Cadastrar exercícios
  - Dar retorno

## Descrição do exercício:

João recebeu seu salário de R\$ 1200,00 e precisa pagar duas contas (C1=R\$ 200,00 e C2=R\$120,00) que estão atrasadas. Como as contas estão atrasadas, João terá de pagar multa de 2 percento sobre cada conta. Faça um algoritmo que calcule e mostre quanto restará do salário do João.

The image shows a Blockly code editor with a sidebar on the left containing categories: Logic, Loops, Math, Text, and Variables. The main workspace contains the following code:

```
definir salario para 1200
definir c1 para 200 + * 200 x * 0.02
definir c2 para 120 + * 120 x * 0.02
imprime salario - * c1 + * c2
```

The code defines three variables: 'salario' (1200), 'c1' (200 + 200 \* 0.02), and 'c2' (120 + 120 \* 0.02). It then prints the result of 'salario' minus 'c1' plus 'c2'.

# RESULTADOS - FERRAMENTA HELPBLOCK

- Maior índice de acerto nos exercícios após utilização da ferramenta
- Comentários dos estudantes:
  - “Os recursos oferecidos (entradas, processamento e saídas) foram satisfatórios e de boa usabilidade para a resolução do problema”
  - “Trata apenas lógica, deixando as formalidades por conta do próprio programa”
  - “Ferramenta interessante, principalmente, ao iniciar uma cadeira de programação, pois os blocos lhe mostram como os comandos se interligam, a sequência de execução”

# CONCLUSÕES

- A programação visual ajuda a despertar interesse e motivação nos estudantes
- Mesmo sendo uma programação utilizando blocos, é possível ter contato com o código-fonte, aproximando o estudante da codificação técnica
- O uso de ferramentas computacionais promove a prática e age com facilitador na resolução de problemas
- O objetivo não é remover a complexidade, mas sim trabalhá-la no momento adequado

# CONTATO

Eduardo Rodrigues Gomes: [eduardo.r.g.d@gmail.com](mailto:eduardo.r.g.d@gmail.com)

Fabrício Pretto: [fabricao.pretto@univates.br](mailto:fabricao.pretto@univates.br)

Maria Claudete Schorr: [mclaudetesw@univates.br](mailto:mclaudetesw@univates.br)