WAlgProg / 2019
V Workshop de Ensino em Pensamento Computacional, Algoritmos e Programação
CBIE - Congresso Brasileiro de Informática na Educação

Estudo comparativo de interfaces tangíveis de programação voltadas a crianças da Educação Infantil

André Luís Alice Raabe[1,2,3], Cesar Pereira Viana[2], Julia Peron Metzger[3]

[1] LITE - Laboratório de Inovação Tecnológica na Educação
[2] Mestrado em Computação Aplicada
[3] Programa de Pós-Graduação em Educação

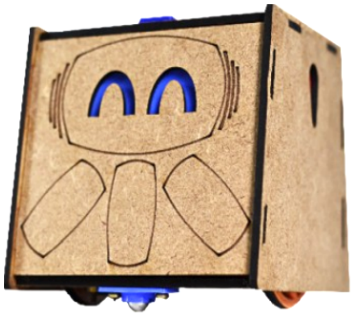
Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) – Itajaí, SC – Brasil

Definição do Problema

- Diferentes interfaces de programação permitem comunicar instruções para um brinquedo executar. Alguma interface é mais eficiente em instigar o Pensamento Computacional no público infantil?

- Apesar de haver estudos comparando interfaces gráficas e tangíveis, não há foco nas interfaces tangíveis de um brinquedo programável.

Definição do Problema



Objetivos

1. realizar um experimento piloto para comparar a resolução de problemas por crianças com duas interfaces tangíveis de um brinquedo programável
2. Validar o funcionamento de uma interface de programação em blocos baseada em visão computacional
3. Identificar a presença de conceitos de Pensamento Computacional durante as interações
4. Observar a colaboração entre crianças durante as interações

Procedimentos Metodológicos

- Amostra: 10 indivíduos de 5 anos de idade, metade de cada sexo, integrantes de uma turma de um Centro de Desenvolvimento Infantil. Agrupamento em duplas.

- Coleta de dados: Observação sistemática e filmagem

- Análise dos dados: Transcrição e análise de conteúdo

Procedimentos Metodológicos

Materiais

RoPE

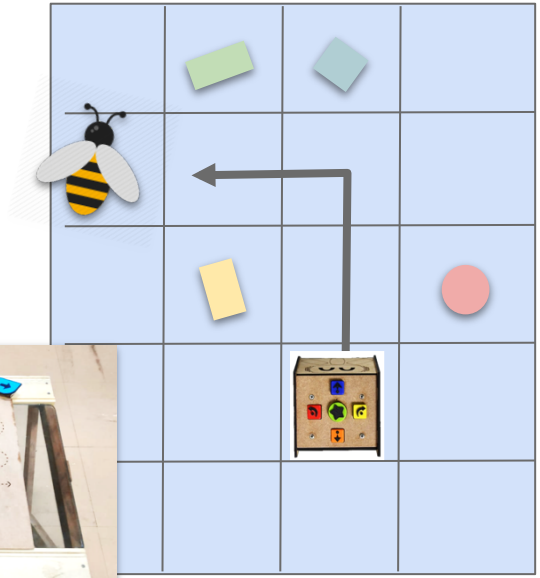
- Programação por botões
- Sem representação externa do programa

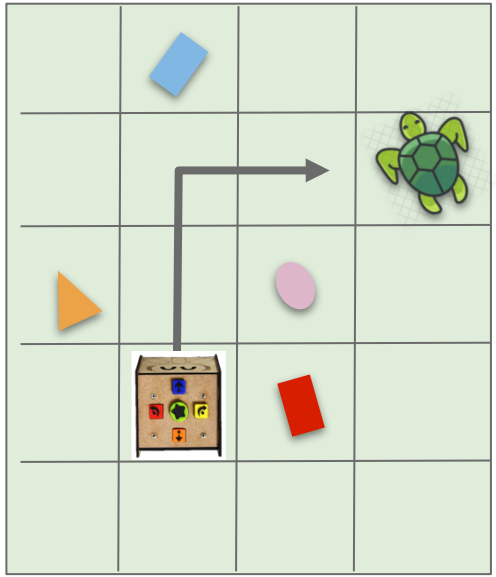
Blublocks

- Programação por blocos em painel
- com representação externa do programa

Procedimentos Metodológicos

Blublocks





RoPE

Resultados

Das 5 duplas apenas 3 solucionaram o problema e usaram a programação em blocos

Dupla	Ordem de aplicação	Interface	Conseguiram executar a tarefa
1	RoPE-Blublocks	RoPE	Não
		Blublocks	Sim
2	RoPE-Blublocks	RoPE	Não
		Blublocks	Não
3	RoPE-Blublocks	RoPE	Não
		Blublocks	Sim
4	Blublocks-RoPE	Blublocks	Não
		RoPE	Não
5	Blublocks-RoPE	Blublocks	Sim
		RoPE	Não

Resultados

1. A interface de blocos teve funcionamento suficiente para realizar o teste, mas apresentou falhas de leitura devido a variação de luminosidade
2. Foram identificadas indícios de decomposição e depuração durante a interação entre pesquisadora e as crianças. É preciso ouvir mais os alunos para reafirmar essa evidência
3. Foi observada maior colaboração entre as crianças durante a interação com a interface de blocos, com uma criança alterando o programa da outra. Na interação com o brinquedo, uma criança interagiu de cada vez.

Considerações finais

- O piloto foi importante para repensar as atividades
- Ambas as interfaces provocaram engajamento das crianças
- Há indícios de que o tipo de interface influencia na forma de resolução de problemas
- A próxima etapa será realizar o experimento com uma maior amostra e e maior tempo para realização dos desafios

Contato

raabe@univali.br
cesarviana@edu.univali.br
juliaperon@edu.univali.br

lite.acad.univali.br