

Pensamento Computacional no Ensino Fundamental I: um estudo de caso utilizando Computação Desplugada

Introdução

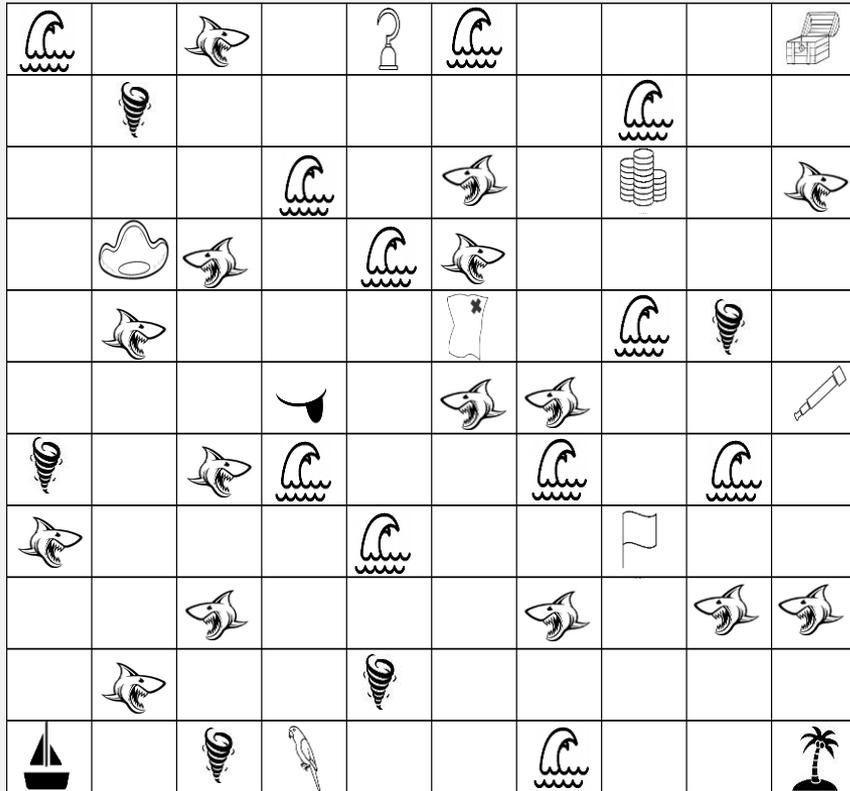
Objetivo

Estimular o raciocínio lógico individual e colaborativo na disciplina de Pensamento Computacional por meio de uma atividade da Computação Desplugada.

Metodologia

- Disciplina: Pensamento Computacional
- Escola da rede particular de Joinville - SC
- Turmas: 1^o e 2^o anos do Ensino Fundamental I
- Tempo de atividade 45 minutos para cada turma
- Participantes: 32 estudantes (23 meninos e 9 meninas)
- Idade: 6 e 8 anos

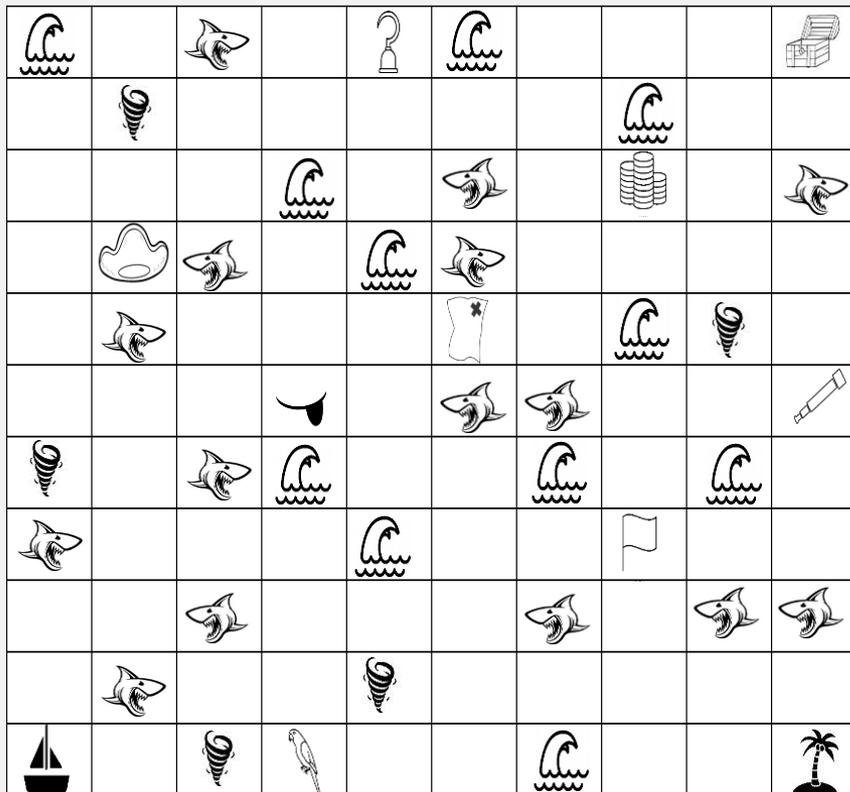
Atividade Proposta



Mapa Náutico

- Recolher 10 objetos “perdidos” e estabelecer a melhor rota (traçando uma linha), desviando de diversos obstáculos
- Encontrar o caminho utilizando a quantidade mínima de retângulos

Regras da atividade



- Iniciar pelo navio
- Desviar dos obstáculos
- Permitido passar no mesmo caminho mais de uma vez
- Proibido traçar linhas diagonais



Figura 1. Mapa Náutico

Realização da atividade

1º Momento – Atividade Individual

Receber o
Mapa
Náutico



Ligar o barco
aos objetos
perdidos



Desviar dos
Obstáculos



Contar os
retângulos
utilizados
para pegar os
objetos

Realização da atividade

2º Momento – Equipe (8 grupos com 4 estudantes)

Verificar se a contagem individual foi realizada corretamente



Planejar novo trajeto em equipe

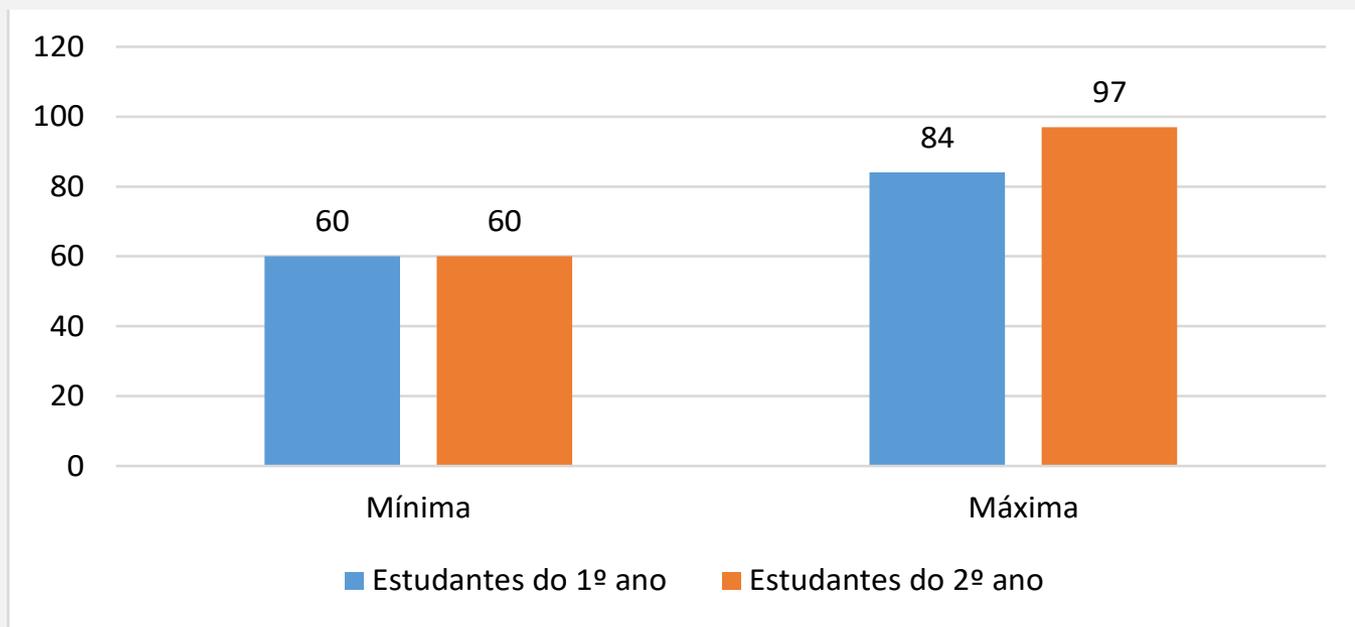


Encontrar o caminho mais curto e mais rápido para pegar os objetos esquecidos

Resultados e discussões

Atividade Individual

Qual a quantidade mínima e máxima de retângulos encontrados?

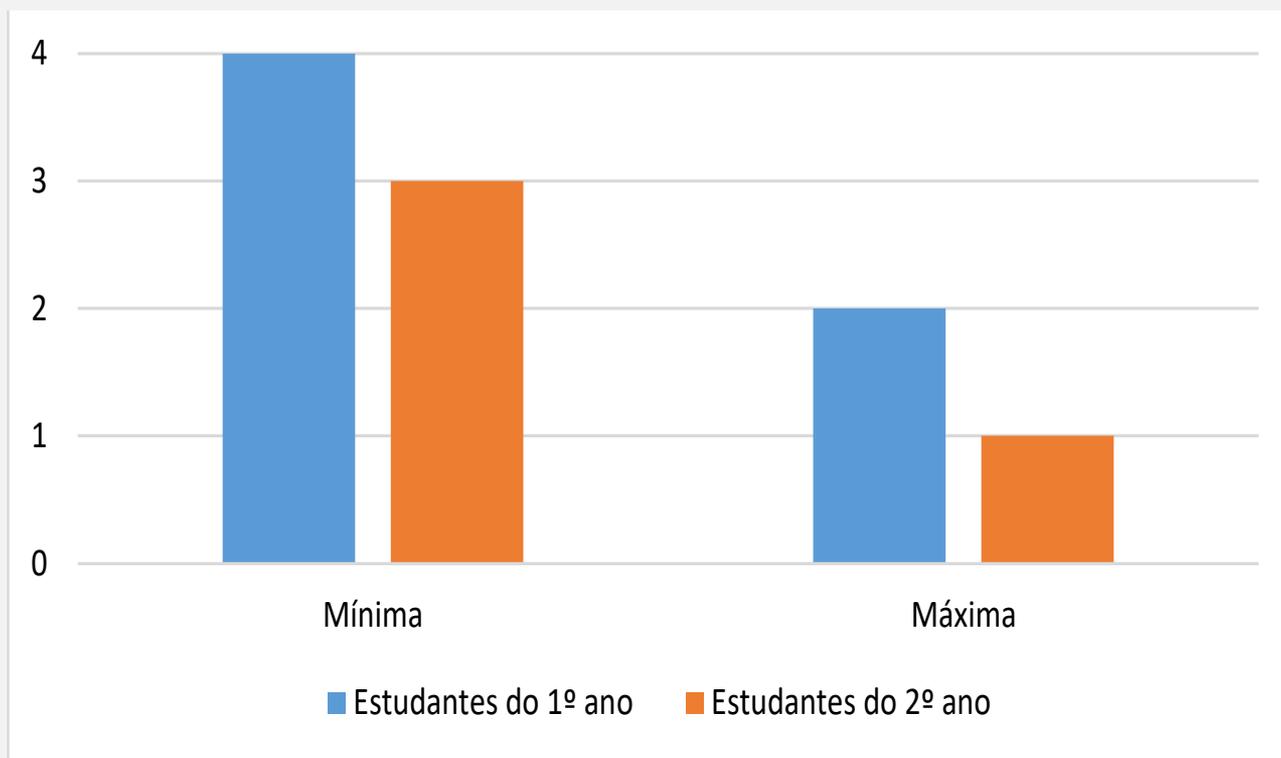


A maioria dos estudantes utilizou entre 64 e 74 retângulos.

Resultados e discussões

Atividade Individual

Quantos estudantes conseguiram a quantidade mínima e máxima de retângulos utilizados?



Resultados e discussões

Atividade Individual

Quantos estudantes ignoraram o obstáculo, abreviando o caminho, passando uma linha por cima do obstáculo?

- Somente os alunos do 1º ano ignoraram as regras e passaram por cima dos obstáculos (5 estudantes)
- Uma justificativa quanto a esta questão pode estar relacionada com a faixa etária dos estudantes

Resultados e discussões

Atividade Individual

Houve algum estudante que não encontrou um determinado objeto?

- 4 estudantes não encontram alguns dos objetos:
- 3 estudantes do 1º ano não pegaram o chapéu do pirata
- 1 estudante do 2º ano não encontrou o papagaio

Resultados e discussões

Atividade Individual

Quantos estudantes não conseguiram traçar uma linha contínua e acabaram se perdendo no caminho?

- 8 estudantes do 1º ano e 9 estudantes do 2º ano ficaram confusos e o caminho foi interrompido ou abandonado

Resultados e discussões

Atividade em equipes

Quantas equipes melhoraram a quantidade de retângulos em relação a primeira etapa (individual)?

Otimizaram o caminho ou optaram pelo caminho encontrado previamente?

- **1º ano:** 2 equipes conseguiram diminuir a quantidade de retângulos para diminuir o caminho, otimizando o trajeto
- Ocorreram conflitos internos na equipe e duas equipes não conseguiram terminar a tarefa piorando as marcas individuais

Resultados e discussões

Atividade em equipes

Quantas equipes melhoraram a quantidade de retângulos em relação a primeira etapa (individual)?

Otimizaram o caminho ou optaram pelo caminho encontrado previamente?

- **2º ano:** Todos melhoraram seu desempenho diminuindo o caminho
- 2 equipes fizeram um novo trajeto
- 2 equipes otimizaram o caminho (analisando cuidadosamente o trajeto de cada integrante para determinar o melhor caminho)

Resultados e discussões

Atividade em equipes

Quantas equipes pioraram a quantidade de retângulos em relação a primeira etapa (individual)?

- 1º ano não obteve êxito no trabalho em equipe, pois 2 equipes (50% da turma) não conseguiram terminar a tarefa.

Resultados e discussões

Atividade em equipes

Como foi o processo de discussão e negociação das equipes?

Conseguiram conciliar na equipe ou houve necessidade de intervenção do professor?

- Devido a conflitos em uma equipe do 1º ano, houve a necessidade de mediação do professor em 2 momentos para evitar confusão.
- Outra equipe do 1º ano apresentou um desempenho pior, dois estudantes se recusaram a participar da atividade em equipe, pois queriam fazer a atividade sozinhos.

Conclusões e trabalhos futuros

- As atividade em **equipe** na turma do **2º ano** resultou na melhor tomada de decisão na otimização do menor caminho
- Turma do 1º ano: problema para a maioria dos estudantes, que não souberam escutar os colegas ou dividir as tarefas
- O resultado da diferença do desempenho entre o trabalho individual e em equipes nas atividades de Pensamento Computacional pode ser um alvo de estudos futuros

Conclusões e trabalhos futuros

Como trabalho futuro serão investigadas **novas estratégias** da Computação Desplugada e do Pensamento Computacional para aplicação em estudantes de diferentes faixas etárias e em diferentes escolas.



Obrigada!



clawer@gmail.com

crisitani.crema@gmail.com

avanilde.Kemczinski@udesc.br

isabela.gasparini@udesc.br

Pensamento Computacional no Ensino Fundamental I: um estudo de caso utilizando Computação Desplugada