

PENSAMENTO COMPUTACIONAL: INICIATIVAS PARA O SEU DESENVOLVIMENTO POR MEIO DA MODALIDADE DE ENSINO A DISTÂNCIA

Autores: Hugo Batista Fernandes e Ismar Frango Silveira
Universidade Cruzeiro Do Sul

AGENDA

- DEFINIÇÃO DO PROBLEMA;
- OBJETIVO;
- PROCEDIMENTOS
METODOLÓGICOS;
- RESULTADOS;
- CONCLUSÕES.



CONTEXTO

“Pensamento Computacional é uma habilidade fundamental para todos, não apenas para cientistas da computação e como a leitura, a escrita e a matemática deve ser inserido à capacidade analítica de cada criança”.

Wing, 2006



DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Educação a Distância - termo é atualmente utilizado para se referir ao ensino praticado por meio de recursos eletrônicos, principalmente a internet.

Em um país com as **dimensões continentais**, a educação a distância (EaD) assume um grande papel na **democratização** do acesso à educação a públicos de diferentes camadas sociais.

OBJETIVO

Investigar por meio da revisão narrativa da literatura

os conceitos do pc e **pesquisar**

plataformas que na modalidade

a distância colaborem com seu

desenvolvimento e

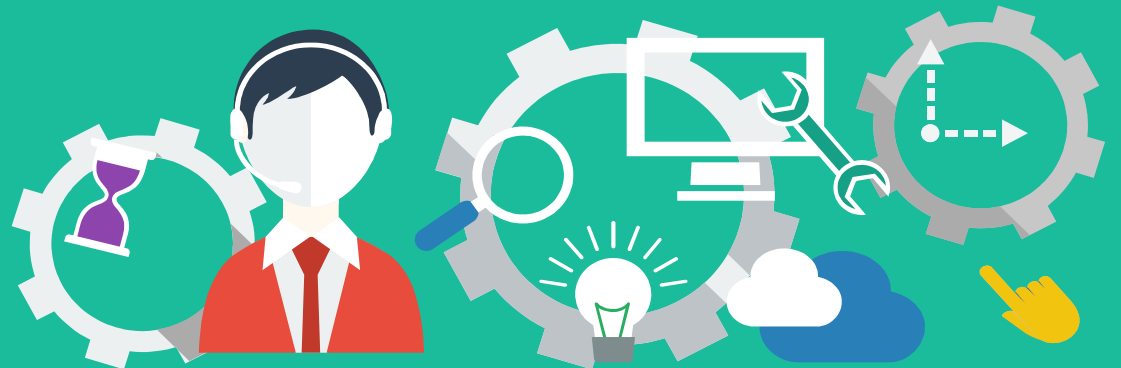
disseminação



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Revisão Narrativa: são publicações amplas apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o 'estado da arte' de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou conceitual. Rother (2007)

Quando comparada à revisão sistemática, apresenta uma temática mais aberta;



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

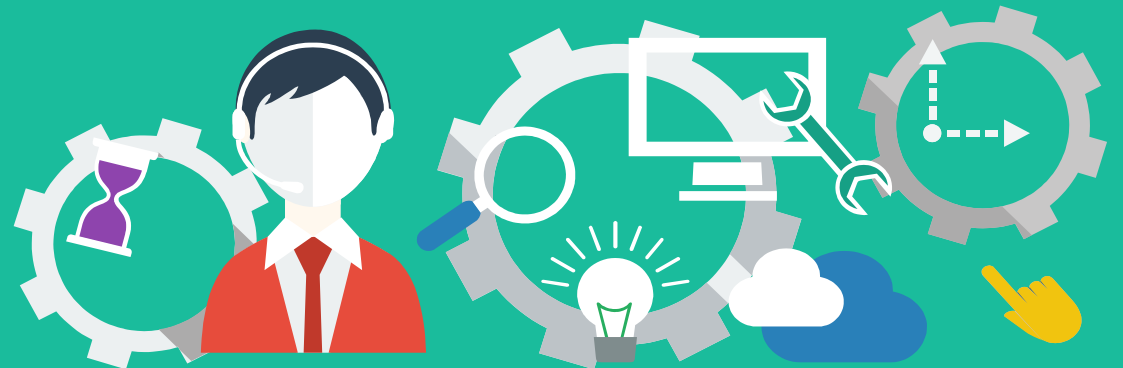
Busca dos trabalhos

Bases de dados:

- ✓ ScienceDirect;
- ✓ ScELO2;
- ✓ Capes;
- ✓ ERIC;
- ✓ WAlgProg 2015.

String de busca:

- Pensamento Computacional
- Computational Thinking

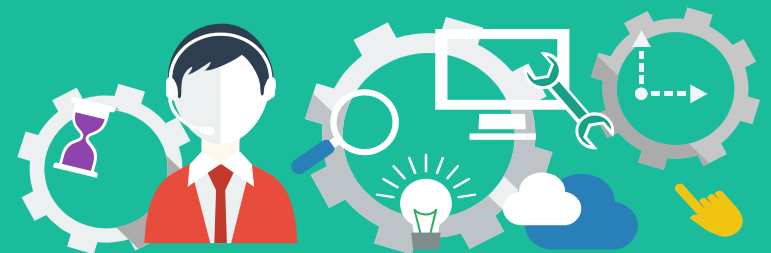


PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Critérios para inclusão de artigos para leitura

Bases de dados:

1. Artigos publicados entre 2006 a 2016;
2. Principal assunto o desenvolvimento do PC;
3. Estar disponível na íntegra;
4. Ter como estratégia, para o desenvolvimento do PC, plataformas online em pleno funcionamento.



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estatísticas

Plataforma	Artigos		Total
	Incluído	Excluído	
WAlgProg 2015	7	23	30
ScienceDirect	3	8	11
SciELO2	0	0	0
CAPES	2	30	32
ERIC	1	9	10
Total	13	70	83

A maioria dos artigos obtidos foi excluída da revisão – 70 de 83 documentos, aproximadamente 85% do total.

A maioria das exclusões ocorreu por conta do último filtro, ou seja, nesses trabalhos a estratégia utilizada para o desenvolvimento do PC não eram baseadas em plataformas online.



RESULTADOS



PLATAFORMAS

Plataforma ONLINE	Utilizada	Apenas citada
Code.org	0	2
CodeCombat	1	0
LightBot	1	1
Scratch	12	1

RESULTADOS

PLATAFORMAS



Plataforma	Disponibiliza Curso Especifico?	Disponível em Língua Portuguesa?	Modo de ensino de programação	Público Alvo?
Code.org	Sim	Sim	Visual por Blocos de comandos	Aprendizes entre 10 – 18 anos
CodeCombat	Não	Sim	Codificação de códigos de programação	Aprendizes acima de 6 anos
LightBot	Não	Não	Visual por Blocos de comandos	Aprendizes entre 4 – 9 anos
Scratch	Não	Sim	Visual por Blocos de comandos	Aprendizes entre 8 – 16 anos

RESULTADOS



COMO É ABORDADO O PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Conceitos do Pensamento Computacional

01 Decomposição de problemas

02 Abstração

03 Algoritmo e Procedimentos

04 Automação

05 Simulação

Aulas ministradas por um professor divididas em tarefas a serem realizadas nas plataformas com um constante acompanhamento e feedback do professor.

SCRATCH

lightbot™

CODE  COMBAT

RESULTADOS



COMO É ABORDADO O PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Conceitos do Pensamento Computacional

01 Decomposição de problemas

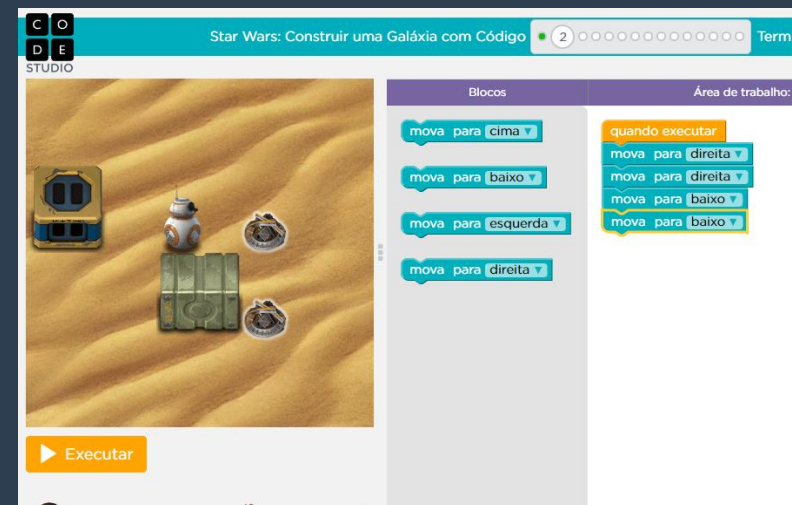
02 Abstração

03 Algoritmo e Procedimentos

04 Análise de dados

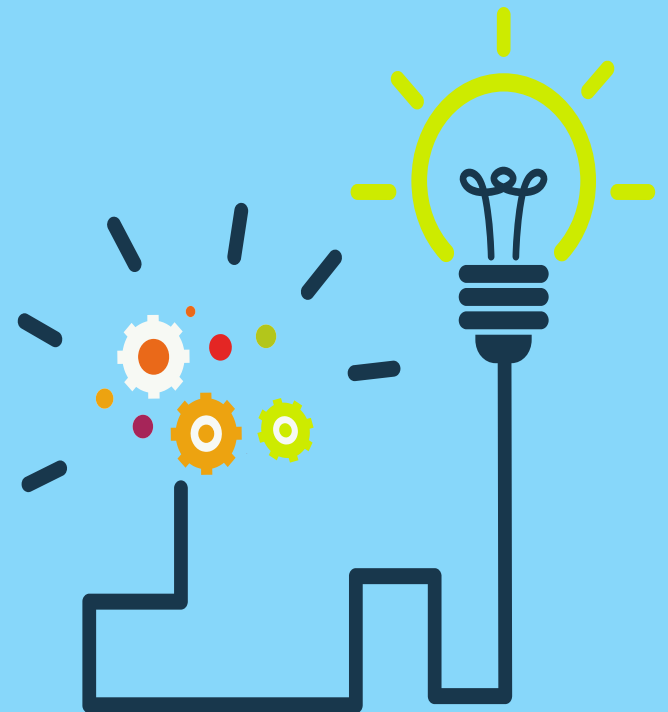
- ❑ Curso específico – 20h
- ❑ Materiais online e off-line -
abordagem de ensino híbrida

Code.org



CONCLUSÕES

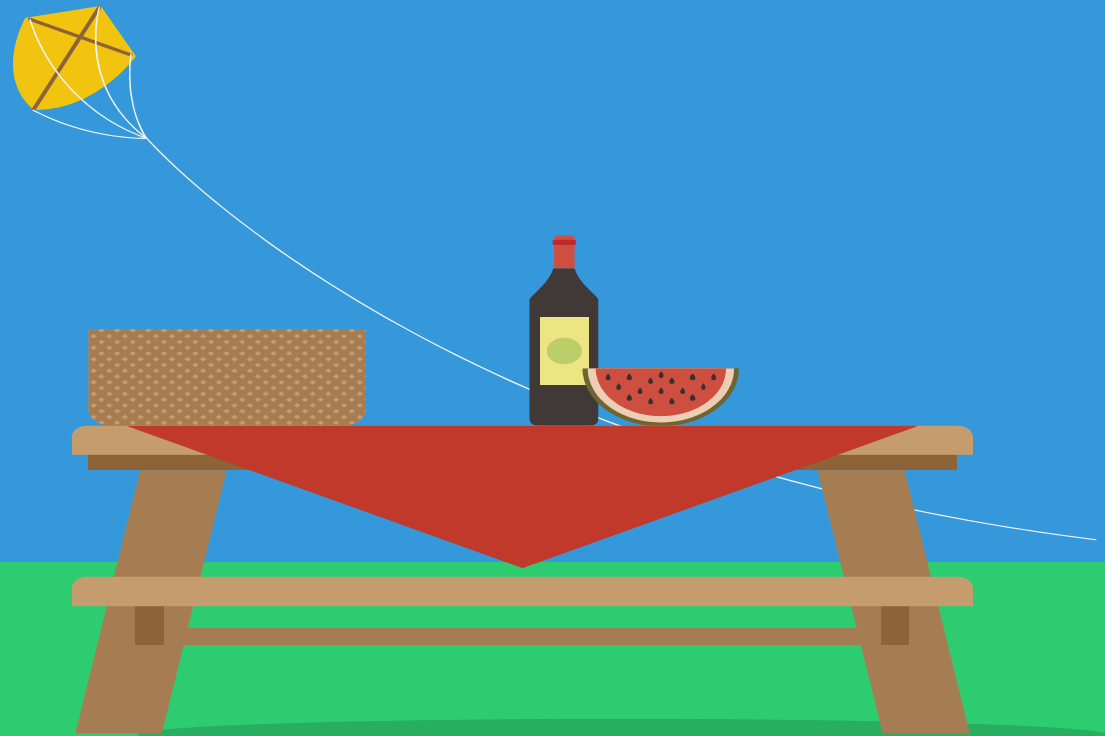
1. MODO DE ENSINO – PROGRAMAÇÃO VISUAL POR BLOCOS DE COMMANDO
2. PLATAFORMA – SCRATCH 12/13
3. ABORDAGEM – MODELO HÍBRIDO, UTILIZANDO MATERIAIS ONLINE E OFFLINE COM ACOMPANHAMENTO DE UM INSTRUCTOR/PROFESSOR



CONCLUSÕES

LACUNAS

1. 83 / 13 – FALTA DE ESTUDOS SOBRE PLATAFORMAS ONLINE E DESENVOLVIMENTO DO PC;
2. FALTA DE ESTUDOS SOBRE A PLATAFORMA **CODE.ORG**, APENAS CITADA UMA VEZ E A PLATAFORMA **COMPUTATIONAL THINKING FOR EDUCATORS**



REFERÊNCIAS

ROTHER, E. T. REVISÃO NARRATIVA VS REVISÃO SISTEMÁTICA. ACTA PAULISTA DE ENFERMAGEM, V. 20, P. 6–7, 2007.

WING, J. M. COMPUTATIONAL THINKING. COMMUNICATIONS OF THE ACM, V. 49, N. 3, P. 33–35, 2006.



OBRIGADO!

hugofernandess@gmail.com