

# Possibilidades para o Ensino da Computação na Educação

Marília Zago Kairalla de Queiroz; Orientadora: Elizandra Aparecida Alves da Silva; Projeto de Pesquisa com bolsa CNPq.

- [Pôster Virtual](#)
- [Contato](#)

# Pôster Virtual



## POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Marília Zago Kairalla de Queiroz  
Marília Z. K. Queiroz; Elisandra A. A. da Silva.

### Introdução – 1

Mesmo antes da pandemia, os esforços para se normatizar o uso da computação como ferramenta do ensino na Educação Básica já se faziam presentes. Sem dúvidas a chegada da COVID-19 e a necessidade de aulas de forma remota (março de 2020 – Portaria 343 do Ministério da Educação) aceleraram ainda mais este processo junto aos órgãos envolvidos, tanto que em 03 de outubro de 2022 publicou-se no Diário Oficial da União (DOU) pelo Ministério da Educação Resolução definindo normas sobre a computação na Educação Básica.

Segundo o MEC (Ministério da Educação e Cultura) existem 2,2 milhões de pessoas atuando como professores na educação básica em pouco mais de 180 mil escolas (Censo Escolar de 2021). Dados do Comitê Executivo de Tecnologia de Informação e Comunicação (CETIC), mostra que em 2019 cerca de 40% dos professores que atuavam em escolas públicas e privadas, afirmavam não terem conhecimento suficiente para tirarem as dúvidas relacionadas a cultura e cidadania digital (uso responsável das ferramentas e recursos tecnológicos no ambiente virtual).

## Introdução – 2

Uma pesquisa feita em março de 2022 pelo “Portal Educação”, diz que o uso de tecnologias na aprendizagem do aluno faz bem para seu desenvolvimento — trazendo benefícios como o uso do raciocínio, a facilidade em lidar com problemas e a abertura de novas oportunidades, por exemplo. Um fator que favorece a facilidade de aprender computação nas escolas também estaria ligado ao fato das gerações atuais já estarem nascendo num mundo tecnológico, e portanto, estando com mais facilidade e mais vontade de aprender esse conteúdo no ambiente escolar.

A ideia principal do trabalho é saber até que ponto a implantação desta metodologia na educação básica vem ocorrendo e se realmente contribui no processo educacional. E mesmo com as medidas governamentais se as escolas e professores estão, respectivamente, sendo equipados e qualificados para esta nova realidade.

POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO



## Material e métodos - 1

A pesquisa foi feita a partir de um financiamento bolsista do programa da CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), uma entidade ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, com durabilidade de 12 meses com os materiais utilizados durante a pesquisa que se baseiam em leitura de artigos, criação de estratégias e no entendimento maior do tema para, enfim, criar alternativas possíveis.

POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO



## Material e métodos – 2

A pesquisa bibliográfica, de forma resumida, se baseou em:

- COMPETÊNCIAS E PREMISSAS ESPECÍFICAS DA COMPUTAÇÃO NA BNCC (BNCC, 2022);
- INTEGRAÇÃO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA: DIFERENTES ESTRATÉGIAS USADAS E QUESTÕES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AVALIAÇÃO DO ALUNO (Valente, 2016);
- INSERÇÃO DA PROGRAMAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DO JOGO LABIRINTO CLÁSSICO DA CODE.ORG ATRAVÉS DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO DE JOGOS EDUCACIONAIS (Martins, 2016);
- O USO DO ROBOMIND NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE PROGRAMAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA (Silva, 2020);
- PENSAMENTO COMPUTACIONAL NAS POLÍTICAS E NAS PRÁTICAS E ALGUNS PAÍSES (Valente, 2019).



POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO

## Resultados – Países com educação computacional

Foi possível analisar que países como Espanha, Portugal, Estados Unidos, Lituânia, Grécia, Irlanda, Bulgária, Finlândia, Estônia e Inglaterra já apresentam educação computacional no currículo (Valente, 2019). Além disso, a Itália está de acordo com países que ainda estão se inserindo dentro da exploração de estratégias e Estados Unidos realiza essa inserção com criança de 6 anos de idade. Como é possível ver na tabela:

Tabela 1 — Ano escolar em que cada país insere educação computacional nas escolas.

Países	Ano escolar
Estados Unidos.	Jardim de infância (6 anos).
Finlândia, Espanha, Inglaterra, Lituânia, Portugal, Grécia, Irlanda.	Currículo no fundamental II.
Bulgária	9º ano.
Portugal	3º e 4º ano.

Fonte: A autora.



POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO



## Resultados – Scratch

A plataforma Scratch1 é um site que possui um conjunto de jogos postados e programados em blocos pelos usuários, que conseguem acessar tal conteúdo também produzido por outras pessoas. A ferramenta tem uma interface dinâmica e intuitiva, podendo ser utilizada, também, por crianças e/ou adolescentes iniciantes no mundo da informática e tecnologia.

Além disso, a utilização dessa ferramenta, cujo o intuito é a criação e a programação de jogos, para ensinar e incluir a educação computacional nas escolas é um caminho viável — já que, segundo Valente (2022), o uso do site seria útil no desenvolvimento do pensamento, prática e perspectiva computacional..

É possível programar em blocos e entender o funcionamento do pensamento da programação ao ensinar Scratch para crianças e adolescentes, sendo um dos meios para incluir na educação computacional básica.

## Resultados – Code.org

Assim como o Scratch, a plataforma Code.org também é muito utilizada no ensino computacional, principalmente no ensino infantil e fundamental. Isso porque, segundo Martins (2016), o site educacional se propõe na ideia de jogar jogos capazes de desenvolver a capacidade computacional em crianças — diferentemente do Scratch, que tem como proposta inicial de criação de jogos, além de jogá-los.

O principal atrativo para as crianças é a utilização de personagens conhecidos por eles, que podem ser encontrados em jogos, filmes e séries. Um exemplo disso, é o jogo do labirinto composto por personagens do filme “A Era do Gelo” e do jogo “Angry Birds”, como é possível ver na Figura 1, na próxima tela. Com isso, a criança consegue jogar programando em blocos para conseguir passar de fase e concluir seu objetivo.

## Resultados – Figura 1 (Code.org)

Figura 1 – Print da tela do jogo do labirinto.



Fonte: A autora.

POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO



## Resultados – Robomind

Assim como o Code.org, o Robomind consiste em brincar de programação com botões — que, conforme o usuário os clica, aparece a programação escrita em sua tela. O objetivo é parecido com o Code.org, mas não há presença de personagens do entretenimento infantil — e sim, um robô. Entretanto, há fases que vão ficando difíceis conforme o tempo, também como a plataforma anterior.

Como dito por Silva (2020), estudantes que utilizam essa plataforma possuem maiores resultados e menor evasão — isso por conta de sua proposta e interface lúdica e chamativa para os alunos, como vista na Figura 3, em sua tela de jogo inicial. Com isso, o Robomind também pode ser uma estratégia válida para aplicar o ensino computacional nas escolas brasileiras.

POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO



## Resultados – Conclusão

Com isso, conclui-se que a educação computacional básica em escolas é de extrema importância e precisa ser aplicada o quanto antes. A inserção de plataformas digitais interativas na educação básica é essencial, não só porque existem inúmeros países que já desenvolveram seu plano de ensino com base nelas, mas também porque os alunos de escolas infantis e do fundamental II conseguem se sentir mais atraídos conforme a aprendizagem por meio desses métodos. O objetivo dessa pesquisa foi mostrar que há possibilidade para deixar esse meio de ensino mais atrativo para crianças e adolescentes se houver planejamento e profissionais envolvidos.

## Agradecimentos

Agradeço a CNpq, que contribuiu durante o andamento da pesquisa por 12 meses.

Também agradeço minha professora Elisandra, que foi minha orientadora durante todo esse tempo e sempre me ajudou nesse período.



## Referências

BARCELOS, Thiago Schumacher; SILVEIRA, Ismar Frango. Pensamento computacional e educação matemática: Relações para o ensino de computação na educação básica. In: XX Workshop sobre Educação em Computação, Curitiba. Anais do XXXII CSBC. sn, 2012. p. 23.

De Paula, Bruno Henrique, José Armando Valente, and Andrew Burn. "O uso de jogos digitais para o desenvolvimento do currículo para a Educação Computacional na Inglaterra." Currículo sem Fronteiras 14.3 (2014): 46-71.

VALENTE, José Armando. Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. e-Curriculum [online]. 2016, vol.14, n.3, pp.864-897. ISSN 1809-3876.



POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO

## Referências

MARTINS, Ricartty; REIS, Ronaldo; MARQUES, Anna Beatriz. Inserção da programação no ensino fundamental: Uma análise do jogo Labirinto Clássico da Code.org através de um modelo de avaliação de jogos educacionais. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 22. , 2016, Uberlândia. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016 . p. 121-130. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2016.121>.

SILVA, Leonardo Soares; CAVALCANTI, Elmano Ramalho. O Uso do Robomind no Processo de Aprendizagem de Programação: Uma Revisão Sistemática da Literatura. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 31. , 2020, Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020 . p. 1793-1802. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2020.1793>.



POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO



# Contato

[marilia.zago@aluno.ifsp.edu.br](mailto:marilia.zago@aluno.ifsp.edu.br)