

# Ensino Remoto de Robótica:

Utilização de ferramentas gratuitas e materiais de baixo custo  
no contexto de pandemia do Coronavírus

Amanda S. Sciammarella Montecin<sup>1</sup>, Laiza Ribeiro Silva<sup>2</sup>, Patricia A. Jaques<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pós-Graduanda em Computação Aplicada à Educação (ICMC/USP)

<sup>2</sup>Coorientador e <sup>3</sup>Orientador da Universidade de São Paulo (USP)

## INTRODUÇÃO

A sociedade passa por momentos de transformações. Estas são resultantes da globalização e, posteriormente, da inclusão da tecnologia. Novas perspectivas e potencialidades surgem constantemente com a introdução de novas tecnologias, transformando o cotidiano de cada um, inclusive na área da educação.

Esse contexto levou à importância de utilizar novas ferramentas tecnológicas com a finalidade de melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse novo cenário que o mundo está enfrentando devido a Pandemia do COVID-19, todas as áreas precisaram se reinventar do ponto de vista conceitual e operacional, na educação não foi diferente.

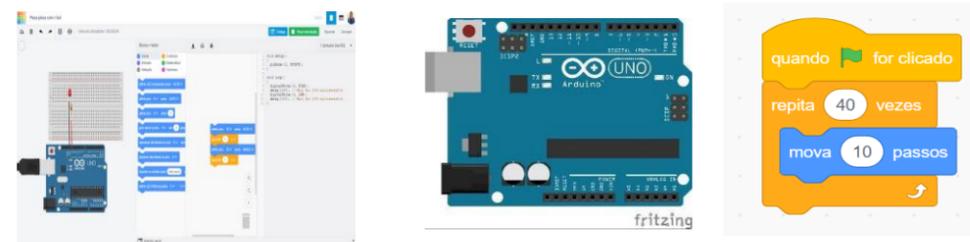
Entre os vários problemas que a educação vem enfrentando, percebe-se a necessidade de viabilizar uma prática de ensino diferenciada, com o objetivo de motivar e engajar os alunos durante essa época de pandemia, visto que muitos encontram-se desanimados. Foi a partir disso que a escolha do tema foi feita para esse trabalho.

## OBJETIVO

Motivar os alunos na aprendizagem de robótica com ensino remoto nesse contexto de pandemia.

## MATERIAIS

As aulas utilizaram as ferramentas online e gratuitas: TinkerCAD, Arduino e Scratch com o apoio das apostilas elaboradas pelo autor deste trabalho, contendo os conceitos teóricos e tutoriais de práticas.



## MÉTODOS



As aulas foram ministradas pelo autor deste trabalho e realizadas uma vez por semana via webconferências para 48 alunos do Ensino Médio de uma escola privada de São José dos Campos- São Paulo. Estes foram separados por turmas, cada aula teve 50 minutos de duração e foi abordado conceitos básicos de Arduino, desenvolvimento de circuitos, programação e simulação na plataforma TinkerCAD.

## RESULTADOS

Durante as aulas e a partir do questionário aplicado, foi possível observar que a maioria dos alunos pareceram entusiasmados, mostraram-se motivados para aprender robótica, relataram a importância de ter acesso as apostilas, demonstraram interesse e curiosidade pelo que estavam fazendo, houve um envolvimento muito grande com as atividades propostas e a facilidade que tiveram para utilizar as ferramentas e entender as estruturas lógicas de programação.

Devido ao ambiente interativo e os blocos intuitivos de programação, a plataforma permitiu ao aluno colocar o conhecimento de programação e montagem de circuito de uma forma divertida.

## CONCLUSÃO

O objetivo que norteia este trabalho: “motivar os alunos na aprendizagem de robótica com ensino remoto nesse contexto de pandemia” foi alcançado.

Conclui-se também que no ensino remoto alguns componentes importantes da Robótica Educacional podem sair prejudicados. A satisfação de ver na prática não se compara a de criar circuitos em ambientes simulados. No questionário os alunos manifestaram que sentem falta do contato real com a robótica e do trabalho em equipe.