



# Robótica nas escolas não para durante a pandemia

Laboratório teve que se adaptar para a realidade do distanciamento; Paraíba é destaque em campeonatos internacionais

**Renato Félix**  
Especial para A União

Não faltam exemplos na literatura ou no cinema de como os robôs povoam há décadas o imaginário humano. Mas há muitos anos essa tecnologia vem cada vez mais fazendo parte do cotidiano. Estudantes paraibanos, por exemplo, convivem com a robótica nas escolas e se destacam em competições nacionais da área. Mas, com a pandemia, professores e alunos precisaram se adaptar ao distanciamento para manter de alguma maneira as atividades.

“Fizemos uma reunião de alinhamento na área da robótica, visando a questão pedagógica do projeto”, diz Thalles Albuquerque de Araújo, chefe de ações pedagógicas para as escolas da Rede Estadual de Ensino e que está coordenando a aplicação da robótica nas aulas online junto com o professor Alysson Santos. “Cada professor que trabalha com a ferramenta em seus clubes de robótica explorou mais a programação, já que os alunos não puderam ter contato com os kits”.

“O projeto teve que se reinventar”, conta Fagner Ribeiro, gestor em sistemas de informação e que coordena no Estado as ações referentes à Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR). “Criou-se um



Foto: Divulgação

Olimpíada Brasileira de Robótica: competições estimulam o interesse dos jovens

formato virtual, onde as aulas são postas em prática através de simuladores. Mesmo entendendo a importância da prática no laboratório, na construção do aprendizado, temos alguns simuladores que nos ajudam a colocar nossa programação para rodar, fazendo com que a gente não pare e coloque em prática todo o nosso conhecimento”.

Os estudantes estão operando o mesmo simulador usado na OBR, chamado sBotics. “É uma plataforma de simulação desenvolvida pelos laboratórios Laica e Natalnet para a prova prática estadual da Olimpíada. Na abordagem comum desta prova, utiliza-se kits de robótica para simular o resgate de uma vítima em um ambiente de desastre”, explica Ribeiro. “O sBotics oferece uma alternativa para aque-

les que desejam testar seus conhecimentos de robótica e programação de forma totalmente virtual. Só baixar o simulador, que pode ser nos sistemas Windows, MacOS e Linux 64 bits e usam a programação em BlockEduc, R-Educ e C#. E ele é desenvolvido totalmente em português”.

Essa adaptação para os tempos de pandemia da covid-19 segue uma bem-sucedida introdução da robótica nas escolas paraibanas, que já tem uma trajetória que não é pequena. Um projeto-piloto foi implantado em 2005, em nove escolas da rede municipal de João Pessoa. Em 2009, o número aumentou para 50 e hoje ela já chegou a toda a rede. Nas escolas da rede estadual, o projeto foi implantado em 2015, já com 300 escolas recebendo os kits educacionais de robótica.

O Laboratório de Robótica faz parte das atividades eletivas oferecidas pelas escolas em um dia da semana, e que o aluno pode escolher entre diversas outras. “Quando se aproxima das competições científicas, essas atividades são intensificadas. Mas tem escolas que trabalham com essa ferramenta nas disciplinas curriculares. Professor de matemática, de física e até de português pode usar essa ferramenta nas suas aulas”, conta Ribeiro.

“Quando entrei na robótica, matemática pra mim era uma matéria muito difícil”, conta Alyson Avelino, 18 anos, aluno da Escola Cidadã Integral Técnica Mestre Sivuca, em Mangabeira, e que começou a lidar com a robótica há quatro anos. “Quando eu descobri que precisava de matemática para desenvolver os robôs, comecei a estudar mais. Foi a matéria em que mais me desenvolvi por causa da robótica”.

Alyson sempre foi interessado no funcionamento de mecanismos como o DVD, não achava que o mundo dos robôs era só coisa de ficção científica. “Nunca achei a robótica coisa de outro mundo, não”, afirma. “Mas quando entrei nela, descobri milhares de coisas diferentes”. Ele já desenvolveu diversos tipos de robôs: robô zero (basicamente um carrinho simples, com dois sensores), huma-

noides, de combate e de resgate.

Na escola em que estuda, Alyson tem nove colegas, que formam uma equipe, com uma amizade que avança além dos muros da instituição de ensino. “A turma da gente é bem chegada um ao outro, mesmo”, conta. “E a robótica não é só um negócio de dentro da escola. Tem que ter o estudo fora, tem que conversar muito com o outro fora da escola. Os integrantes da equipe têm que chegar a uma harmonia”.

O estudante pretende levar as experiências para a vida: quer trabalhar com en-

genharia elétrica. “Eu gosto muito da parte da elétrica dos robôs. A parte dos circuitos, circuito integrado...”, conta. Fagner Ribeiro conta que não são poucos os casos de estudantes que conseguiram seguindo a trilha da ciência.

“Como eu trabalho nessa área há 10 anos, já vi muitos alunos que desenvolveram habilidades, se destacaram, e hoje tanto fazem cursos de engenharia e informática como atuam como mediadores, ensinando a robótica para os pequenos e estimulando outros jovens a se iniciarem nessa área da tecnologia”, diz.



Foto: Divulgação

Alyson Avelino (agachado) não gostava de matemática e agora quer ser engenheiro

## Nunca é cedo para entrar no mundo da tecnologia

Não existe uma idade mínima para aprender robótica. “Desde os primeiros anos, a criança pode estar em contato com a tecnologia”, diz. “Inclusive, a partir de 2018, na OBR, estreamos o nível zero, que é para crianças do 1º ao 3º ano do Fundamental I”. A ideia é que as crianças realizem pequenos desafios que as estimulem a ter interesse na área e – quem sabe? – se enveredem mais profundamente pela ciência no futuro.

Como costuma dizer o astrofísico americano Neil de Grasse Tyson, toda criança é uma cientista – os adultos é que certam sua

curiosidade. “Os pequenos não demonstram medo de arriscar, usar sua criatividade e testar novas soluções”, avalia Fagner Ribeiro.

Nessa faixa etária, as crianças aprendem as noções básicas dos protótipos. “A diferença de cada peça, e programação básica”, explica. “Já no Fundamental II, elas conseguem trabalhar programação e o robô de uma forma mais detalhada. Sabendo a diferença de um módulo, dos motores, das roldanas. No Ensino Médio, elas são estimuladas a superar desafios e propor soluções que afetam nosso dia a dia”.

## + Estado tem 3ª maior equipe em competições

Nos campeonatos, a Paraíba tem se destacado. O número de inscritos é cada vez maior. “Somos um dos três estados com o maior número de participantes”, lembra Ribeiro. João Pessoa sediou a RoboCup, mundial de robótica, em 2014. Em 2015, sete alunos da rede municipal da capital ganharam a categoria “Interação Humana com o Robô” no mundial da China. Também conseguiram boas colocações em campeonatos latino-americanos. Em 2019, ganharam vaga na RoboCup em Sidney, na Austrália. Em 2020, o mundial seria na França. Paraibanos iriam participar de novo, mas o torneio foi adiado.

“O campeonato em si é uma experiência muito legal”, conta Alyson. “Fazer um robô direcionado para competir e outro que não é para competição são experiências completamente diferentes. Você tem um carinho por aquele robô. Quando precisa do material para montar outra coisa, é até difícil desmontar o robô.”



Foto: Divulgação

Estudantes da rede municipal de João Pessoa no mundial da China, em 2015

Quando se trata de campeonato, o robô vale ouro”.

Não é à toa que, além de outros como “ser um bom competidor e amigo” e “ajudar colegas e adversários a superarem seus limites”, um dos princípios da Olimpíada Brasileira de Robótica é “amar sempre o seu robô”.