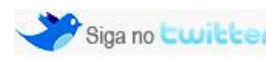


São Paulo, 6 de julho de 2015

USP Hoje » **USP aprova Enem como nova forma de ingresso nos cursos de graduação**

Procurar...



Leia no **facebook**

Newsletters

Inscrição para receber nossa newsletter

Nome:

Sobrenome:

Empresa:

Email:

Vídeos

- [Acordo com ditadura possibilitou eleição de Havelange à FIFA](#)



Investimento do governo militar na seleção brasileira possibilitou suporte financeiro para a conquista do cargo

Defesas

- [Teses e dissertações de 3 a 7 de fevereiro](#)
- [Teses e Dissertações de 27 a 31 de janeiro](#)
- [Teses e dissertações de 20 a 24 de janeiro](#)

Editorias

[Ciências](#)

[Cultura](#)

[Educação](#)

[Especiais](#)

[Esporte e Lazer](#)

[Institucional](#)

[Meio ambiente](#)

[Saúde](#)

[Sociedade](#)

[Tecnologia](#)

[Vídeos](#)

Cursos e palestras

- [6º Focal](#)
- [Tradução e Interpretação](#)
- [Congresso Fonoaudiológico](#)

Agenda Cultural

- [Mostra de Animação](#)
- [Ensino de música em Ribeirão](#)
- [Cine exibe "Distrito 9"](#)

Publicações

- [Produção de sementes](#)
- [Educação Física e Esporte](#)
- [Crianças e leitura de imagens](#)

Quadro de Avisos

- [Terceira Idade](#)
- [Voluntárias para pesquisa](#)
- [Voluntárias para o HCFMRP](#)

Crianças na pré-escola aprendem a montar e controlar robôs

Por [Da Redação](#) - agenusp@usp.br

Publicado em 30/junho/2015 | Editoria : [Educação](#) | [Imprimir](#) | [Recommend](#) 411

Denise Casatti, da Assessoria de Comunicação do ICMC/USP
comunica@icmc.usp.br



Projeto ensina princípios de robótica a crianças de 4 a 6 anos

Os princípios básicos da robótica e da programação já não são um mistério para 28 crianças que têm entre 4 e 6 anos e participam de um projeto piloto criado pela professora Roseli Romero, do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos. Desde março, as crianças da creche da USP, em São Carlos, além de receberem noções de robótica, aprendem a montar e controlar robôs. O projeto

realizado na creche faz parte do Programa Aprender com Cultura e Extensão da USP e recebeu o apoio da empresa Pete, que forneceu os kits de robótica usados nas aulas, além de recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

É segunda-feira, quase 15 horas, e as nove crianças que compõem a Turma do Vulcão, todas com quatro ou cinco anos, voltam do lanche afoitas para aprender mais sobre robôs. Leandro Pascual tem apenas quatro anos e está eufórico. Ao ver o professor na porta da sala com um robô e suas demais ferramentas de trabalho, não resiste: vai logo explorando aquela máquina com as mãos ansiosas. "Leandro, onde está o cérebro do robô?". O garoto aponta certo para a central de comando do objeto. "E as pernas dele, onde estão?" De novo, o menino movimentava rapidamente as mãos em direção as rodas que fazem o robô andar.

"Prender a atenção deles é o meu maior desafio", revela o estudante Isaak Machado, que abraçou a ideia do projeto criado por Roseli e ministra aulas de robótica para duas turmas da creche nas segundas à tarde. Ele sempre gostou de ensinar e, ainda no ensino médio, ministrava aulas de reforço para seus colegas. Ele também já participou, como voluntário, de uma iniciativa para ensinar pré-adolescentes de baixa renda, mas nunca trabalhou com crianças na educação infantil. "Aqui, eu preciso de ação, não posso ficar na teoria", diz o estudante de Engenharia Mecatrônica na Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da USP.

Aliás, ação é a palavra que melhor sintetiza o que acontece nessa aula de robótica. Agitadas para tocar e mexer no robô que elas mesmas montaram ao longo do projeto, as crianças não ficam quietas um minuto sequer. Com a ajuda das professoras da creche, Machado aos poucos consegue explicar alguns conceitos importantes: "Vamos fazer nosso robô andar seguindo uma faixa?". Ele logo angaria um grupo de voluntários que ajudam a fixar a fita adesiva no chão. "E agora, como vamos ensinar esse robô a andar na faixa? O que eu usei para falar com o robô na outra aula?", pergunta o professor. "Um computadorzinho!", responde imediatamente Pascual. Então, Machado liga o laptop e entra em uma plataforma de programação chamada LEGAL.

Programação

De novo, o professor lança outra pergunta para seus alunos: "Qual palavra usamos para começar a ensinar o robô?". As crianças respondem em coro: "Por favor". E lá vai Isaak escrevendo "Por favor" no computadorzinho. "Mas eu preciso falar para o robô seguir a faixa por quanto tempo? Vamos contar

quantos passos ele precisa dar?”. Magicamente, os pequenos atendem ao pedido e fazem um trenzinho, andando sobre a faixa que está no chão. Os números surgem naturalmente para contar os movimentos dos pés: 1, 2, 3... 16. Alguns contam um pouco mais, mas a maioria termina no 16. Isaak explica às crianças que o robô não sabe o que são passos, mas que ele entende o que são segundos e que vai dizer para o robô andar durante 16 segundos. Antes de finalizar, o professor pergunta: “O que a gente fala para o robô, no final, para ele obedecer a gente?”. Outra vez, ouvimos o coro das crianças: “Obrigado”.

A disputa agora é para ver quem aperta o botão “Ensinar” na plataforma LEGAL. A cada aula, é vez de uma criança. Felizes, os pequenos acompanham atentos os passos do robô sobre aquela linha branca. Tal como eles, o robô parece feliz em sua trajetória pelo jardim da infância. “É a primeira vez que temos a oportunidade de trazer essa tecnologia existente na USP para os nossos alunos”, conta a coordenadora da creche, Beatriz Boriollo. Três turmas de crianças entre 4 e 6 anos participam da iniciativa, totalizando 28 alunos que têm uma aula de robótica por semana. Machado é o professor em duas turmas e o estudante Guilherme Moreira, também da EESC, ministra aulas para o outro grupo.

“É um processo investigativo em que diversos conceitos são trabalhados como a coordenação motora fina, a importância da concentração, o trabalho em equipe e questões matemáticas como ordens de grandeza, formatos e encaixes”, explica Beatriz. Porém, as descobertas realizadas nesse trabalho não se restringem ao universo infantil. Quando os quatro kits de robótica chegaram à creche, também surpreenderam as professoras. “O maior aprendizado foi durante a montagem dos robôs, muitas delas não conheciam as ferramentas”, diz Fabrícia Bedinotto, que é coordenadora de módulo de 4 a 6 anos na creche.

“Precisamos realizar várias adaptações no projeto, pois nunca havíamos trabalhado com crianças nessa faixa etária. Desenvolvemos uma nova forma de passar o conhecimento para elas e investimos mais tempo na montagem dos robôs do que havíamos planejado inicialmente, porque elas adoraram fazer isso”, explica Machado. Comparar as partes de um robô com o corpo humano é uma das técnicas empregadas por ele, além de dar mais foco na ação do que na teoria.

“O mais interessante é que as crianças deixam de enxergar o robô como uma máquina misteriosa. Elas entendem que, para que o robô deixe de ser apenas um monte de peças e passe a interagir com o meio ambiente, é preciso colocar sensores e programá-lo”, conta Roseli, vice-coordenadora do Centro de Robótica de São Carlos (CROB). “Essa geração assimila muito rápido as questões tecnológicas. Por isso, é muito bom que sejam apresentados a conhecimentos mais avançados pois lá na frente, isso será muito natural para eles”, aprova o físico Rogério Pascual, pai de Leandro Pascual e funcionário do ICMC.

Fotos: Denise Casatti / ICMC

Mais informações: (16) 3373-9666; email comunica@icmc.usp.br

Mais informações

Palavras chave

[Aprender com Cultura e Extensão](#), [Creche e Pré-Escola São Carlos](#), [ICMC](#), [pré-escola](#), [programação](#), [robótica](#)

Artigos relacionados

- [Olimpíada de Robótica](#)
- [Sistema corrige exercícios e agiliza trabalho de professor](#)
- [Projeto Codifique](#)

Compartilhe

Recommend 411 people recommend this.

- [Compartilhe no Delicious](#)
- [Compartilhe no Digg](#)
- [Compartilhe no Facebook](#)
- [Compartilhe no LinkedIn](#)
- [Compartilhe no Orkut](#)
- [Compartilhe no Stumblers](#)
- [Compartilhe no Technorati](#)
- [Compartilhe no Tweet](#)

« [Roteamento para redes ópticas](#)

[Diagnóstico identifica dor neuropática com mais precisão](#) »

Agência USP de Notícias

| [Base de Especialistas](#) | [Créditos](#) | [Direitos autorais](#) | [Newsletter](#) | [Sobre a Agência](#)
 Rua da Reitoria, 109 bloco L - 5º andar
 CEP 05508-900 - São Paulo - Brasil
 +55 11 3091-4411 - E-mail: agenusp@usp.br

Canais - [Artigos RSS de todo o site](#)
 | [Agenda Cultural](#) | [Cursos e palestras](#) | [Defesas](#) | [Editorias](#) | [Publicações](#) | [Quadro de avisos](#)

Editorias
 | [Ciências](#) | [Cultura](#) | [Educação](#) | [Especiais](#) | [Esporte e Lazer](#)
 | [Institucional](#) | [Meio ambiente](#) | [Saúde](#) | [Sociedade](#) | [Tecnologia](#)
 | [Vídeos](#)

© 2000-2015 Universidade de São Paulo



Universidade de São Paulo

- [Fale com a USP](#)
- [Créditos](#)

- USP.br
- [USP hoje](#)
 - [Ensino](#)
 - [Pesquisa](#)
 - [Extensão](#)
 - [Institucional](#)

Procurar...

- Mídias da USP**
- [Agência USP de Notícias](#)
 - [EDUSP](#)
 - [IPTV](#)
 - [Jornal da USP](#)
 - [Rádio USP](#)
 - [Revista Espaço Aberto](#)
 - [Revista USP](#)
 - [TV USP](#)

- Links úteis**
- [Reitoria](#)
 - [Pró-reitorias](#)
 - [Institutos, Faculdades e Escolas](#)
 - [Graduação](#)
 - [Pós-graduação](#)
 - [Webmail](#)
 - [Lista telefônica](#)
 - [Serviços de A a Z](#)

