

## PENSAMENTO COMPUTACIONAL COM LEGO NAS ESCOLAS

Autores (as): JOÃO VITOR M. ANJOS (joao450562@gmail.com); YSABELLA CRISTINA A. SILVA; CRISTOFER H. SANTOS  
Orientador (a): VINICIÚS MENEZES

### PET C3/FURG

**Palavras-chave:** tecnologia, robótica, extensão, LEGO, crianças.

O Programa de Educação Tutorial Ciências Computacionais (PET-C3) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), começou a desenvolver, a partir do ano de 2014, o projeto de extensão “Pensamento Computacional com lego nas escolas através do uso do *kit* educativo *LEGO® Mindstorms*”, cujo público-alvo são alunos advindos do Ensino Fundamental das escolas públicas da região. O surgimento desta idéia se deu pela intenção dos petianos em incentivar e encorajar os alunos do ensino fundamental em cursar algum curso superior, visto que as circunstâncias que muitos se encontram não são favoráveis para tal, e, possivelmente, cursar alguma graduação voltada para a área da tecnologia. Sendo assim, o PET C3 propõe a ferramenta LEGO, por tratar o assunto de uma maneira divertida e dinâmica, possibilitando também abranger significativamente a ciência computacional como um todo, ou seja, o software e o hardware.

A principal diretriz do projeto é estimular o raciocínio lógico através da programação, introduzindo uma nova técnica no conteúdo programático das escolas públicas de Ensino Fundamental do município de Rio Grande-RS.

É possível afirmar que se pode desenvolver a habilidade do pensamento computacional sem o uso de computadores (computação desplugada). Isso ocorre pela ampliação de habilidades que tornem o aluno capaz de “pensar computacionalmente”, como a identificação das tarefas cognitivas que podem ser realizadas de forma mais rápida e eficiente por um computador (BLIKSTEIN, 2008).

A atividade consiste em encontros previamente marcados destinadas a estudantes externos ao Centro de Ciências Computacionais (C3) (preferencialmente de escolas públicas e com vulnerabilidade socioeconômica), ministradas pelos petianos com material didático desenvolvido pelo próprio grupo. Em uma primeira instância, é avaliado o conhecimento dos alunos participantes do projeto. Após a análise, a metodologia é definida, pois todo o trabalho se guiará de acordo com o desenvolvimento do grupo de alunos. O material utilizado inclui exercícios que desenvolvem lógica nas práticas de robótica, usando kits LEGO.

Os alunos possuem acesso ao material didático desenvolvido especialmente para o projeto, e também da supervisão da equipe no decorrer das tarefas. Ao término das atividades é proposto um

desafio final, em que os grupos envolvidos no projeto teriam que desenvolver um algoritmo para o robô já montado executar todas as funções propostas.

O que o PET C3 pretende levar aos alunos, além, da lógica de programação propriamente dita, instigá-los a pensar de uma nova maneira, de forma que eles desenvolvam os conhecimentos necessários, ainda que de forma inicial para crescimento tanto pessoal (facilidade de resolução de problemas, ver vários lados das adversidades) quanto o próprio raciocínio lógico. A curto prazo, a lógica de programação e a robótica podem vir a auxiliar esses alunos em avaliações que exijam pensamento lógico e abstrato.

Os alunos nos primeiros encontros tinham um certo bloqueio em falar ou dar alguma idéia para resolver os problemas passados a eles, sem saber se iriam conseguir fazer com que o robô desempenhasse a tarefa corretamente, porém com o passar das aulas e dos desafios sendo executados, sua confiança para com o projeto foi aumentando, conseguindo assim, realizar as tarefas mais rapidamente devido ao estímulo de seu raciocínio lógico. Notou-se nitidamente a evolução dos alunos do início do projeto ao seu fim.

Ao finalizar os encontros nas escolas, é entregue um formulário de avaliação para os alunos e professores, com o objetivo de obter a coleta de dados da eficiência do trabalho. Sendo assim, através desses mesmos dados foi possível perceber o que cada criança achou dos encontros e os aspectos que a equipe pode melhorar.

Por fim, o grupo PET C3 agradece não apenas ao Programa por dar a oportunidade de desenvolver atividades que possui tamanho impacto social, como também a todos os integrantes do mesmo, por oferecer todo o suporte necessário para a realização do projeto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WING, J M. **Computational Thinking** Microsoft Ásia Faculty Summit 26 outubro de 2012. Tianjin, China.

Blikstein, P. (2008) **O Pensamento Computacional e a Reinvenção do Computador na Educação**. Disponível em: <<http://bit.ly/1IXlbNn>>.

**Interface LEGO Mindstorms EV3 Software Overview 2016** disponível em: <[tech.maweki.de/working-and-working-on-lego-mindstorms-ev3.html](http://tech.maweki.de/working-and-working-on-lego-mindstorms-ev3.html)> acesso em 01/04/2019.