

Jabuti Edu: uma plataforma de Robótica Educacional de baixo custo

Patrícia Fernanda da Silva
PPGIE - UFRGS
Porto Alegre, RS
Brasil
www.ppgie.ufrgs.br
patriciasilva@lec.ufrgs.br

Eloir José Rockenback
EJR – Robótica e Fab Learn
Liberato
Dois Irmãos - RS
Brasil
jabutiedu.org/
eloirjr@gmail.com

Léa da Cruz Fagundes
PPGIE - UFRGS
Porto Alegre, RS
Brasil
www.ppgie.ufrgs.br
leafagundes@gmail.com

RESUMO

Esta demonstração visa apresentar uma plataforma de robótica educacional de baixo custo criada pela Comunidade Jabuti Edu. Por meio dela, atividades de robótica nos mais variados níveis de ensino estão sendo desenvolvidas em diferentes estados a partir da ideia aprender programando. Assim, pretende-se com esta demonstração poder além de mostrar a eficácia e a metodologia do projeto, encontrar multiplicadores que tenham interesse em utilizá-las para a construção de conhecimento.

O que vamos utilizar?

• Ferramentas → Computador, tablet, smartphone ou iPad • Ferramentas → Projetor multimídia, caixa de som, extensão.

Para as atividades desenvolvidas durante a demonstração vamos utilizar um projetor multimídia para explanar uma breve apresentação aos participantes. Estes devem trazer para a atividade de preferência um smartphone ou tablet para que possamos conectá-lo à Jabuti Edu.

Palavras-chave

Jabuti Edu; Robótica Livre; Comunidade Jabuti Edu; Tecnologia Educacional.

1. DESCRIÇÃO DA PLATAFORMA JABUTI EDU

1.1 O projeto e a Plataforma



Figura 1. Jabuti Edu.

Este é um projeto de Robótica Educacional Livre, desenvolvido pela Comunidade Jabuti Edu, a plataforma apresenta quatro módulos que evoluem o grau de dificuldade e as exigências de programação. Sua construção é desenvolvida a partir de um microcomputador Raspberry Pi, tecnologias livres, incorporando um computador completo, um par de motores, LEDs e um sistema Linux embarcado. Todo seu código está licenciado sob a AGPL e o Hardware sobre a Licença de Hardware Aberto do CERN V1.2L.

A Jabuti Edu, proporciona diversas possibilidades de exploração, podendo ser utilizada por professores e alunos em diferentes níveis de ensino e de maneira interdisciplinar.



Figura 2. Interface do módulo 1.

1.2 Público Alvo

Para esta demonstração poderão se inscrever professores de diversas áreas do conhecimento e níveis de ensino, alunos, monitores, designers, legisladores e pesquisadores. Todos aqueles curiosos e engajados na busca por alternativas de levar a robótica educacional às escolas.

2. CONCLUSÃO

2.1 Resultados e Vantagens

Esta ferramenta, além de apresentar possibilidades de uso no contexto educacional, pode ser montada por qualquer pessoa desde que tenha acesso aos materiais que a compõe. Para isso, esta demonstração se faz necessária, pois todos os passos e tutoriais serão explicados e disponibilizados.

2.2 Lições Aprendidas

Diante do crescimento tecnológico e as mudanças ocasionadas pelas características dos nativos digitais é de suma importância que atividades de programação e a utilização do Jabuti Edu sejam levadas para as escolas visando desenvolver sujeitos críticos e autônomos.

Para tanto, utilizar a lógica de programação com a plataforma Jabuti Edu, além de uma proposta diferenciada, mostra-se uma boa maneira de instigar os alunos a criar, recriar e desenvolver estratégias para a resolução de uma solução problema.

2.3 Valor mais amplo

A partir desta experiência pretende-se compartilhar um projeto de robótica educacional de baixo custo, com materiais simples e de fácil acesso. Que pode ser montada por qualquer pessoa desde que tenha acesso aos tutoriais e a uma impressora 3D, pois para a estrutura será necessário este recurso.

3. REQUISITOS

Um espaço para acomodar os participantes sentados e que possa ser realizada uma explanação oral.

4. BIOGRAFIAS

Patrícia Fernanda da Silva: Graduada em Ciências Exatas com habilitação integrada em Matemática, Física e Química, Mestre em Ensino de Ciências Exatas e Doutoranda em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Bolsista no Laboratório de Estudos Cognitivos da UFRGS, onde investiga sobre possíveis mudanças na gênese do pensamento de crianças que começam a interagir com tecnologias digitais na primeira infância.

Eloir José Rackenbach: Formado em Magistério e Graduado em Gestão da Tecnologia da Informação. Educador Social e Instrutor de Tecnologias Educacionais desde 1999. Atua na área da Cultura Digital Livre. Coordenador do Grupo de Estudos e Desenvolvimento de Robótica Educacional Livre – GEDREL, Membro idealizador da plataforma de

Robótica Educacional Jabuti Edu (www.jabutiedu.org), Integrante da Associação Software Livre.Org – ASL, Coordenador da área da Robótica Livre do Fórum Internacional de Software Livre – FISL, Membro da Equipe Fab Lab Liberato.

Léa da Cruz Fagundes: Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1972), graduação em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1988), mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1977) e doutorado em Ciências- Psicologia pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (1986). Atualmente sou professora titular aposentada da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, docente permanente, convidada no Mestrado em Psicologia Social e Institucional/UFRGS, docente no Programa de Pós Graduação Informática na Educação/UFRGS, coordenadora de pesquisa no Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC/UFRGS) e assessora do Ministério de Educação. Tenho experiência na área de Psicologia do Desenvolvimento Cognitivo, com ênfase em Aprendizagem, atuando principalmente nas seguintes áreas: informática educativa, educação a distância e psicologia cognitiva.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Fagundes, L.; Sato L. S.; Maçada, D. L. 1999. Aprendizes do futuro: as inovações começaram. Brasília: MEC. Coleção Informática para a Mudança em Educação/ Mec/ Seed/ Proinfo.
- [2] Papert, Seymour. 2008. A máquina das crianças - Repensando a Escola na Era da Informática. Repensando a Escola na Era da Informática. Porto Alegre: Artmed.
- [3] Piaget, J. 1976. A equilibrção das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- [4] PIAGET. Jean. 1987 O nascimento da inteligência na criança. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora.
- [5] Piaget, J. 1988. O trabalho por equipes na escola. Tradução de Luiz G. Feiure. Revista de Educação – Diretoria do Ensino do Estado de São Paulo set/dez 1936. Adaptação para o português moderno: Andrea A. Botelho.