

Arenas Interativas: Introdução a Eletrônica e a Programação

Maria Vitória M. Alves¹, Elâne da S. Ferreira², Débora F. Silva³, Ana Flávia T. Viana⁴,
UABJ/UFRPE, Belo Jardim, PE
Elves Sousa e Silva⁵,
Instituto Conceição Moura, Belo Jardim, PE
Milene V. Figueira⁶
PPGBEA/UFRPE, Recife, PE e UABJ/UFRPE, Belo Jardim, PE

O presente contexto histórico, perpassa por revoluções tecnológicas constantes e uma alta demanda para a sociedade de habilidades e conhecimentos baseados nas seguintes áreas: ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)[3]. Assim, o compartilhamento e a ensinanças de práticas que introduzem conceitos como lógica programacional e tecnologias acabam tornando-se pilares importantes para o desenvolvimento de habilidades desde dos anos iniciais escolares até a introdução para formação profissional nessas áreas [2]. O presente trabalho tem como objetivo levar a robótica e conceitos que são vistos de maneira aversiva no primeiro contato, tornando viáveis os estudos de maneira lúdica.

De acordo com essa ideia, as arenas interativas consistem em um modelo de aprendizagem, voltado à forma lúdica de introdução dos conceitos básicos de eletrônica e lógica de programação. Esse espaço é reservado para a montagem dessas atividades, se definindo como um espaço limitado, que pode ser produzido conforme a demanda da atividade, ou seja, um tatame de EVA, chapa de papel ou até mesmo chapa de madeira, onde ocorrem as disputas que serão citadas posteriormente. Trazendo, dessa maneira, aos usuários uma oportunidade de experiência voltada a apresentação dessas aplicações, para alunos do ensino fundamental e médio. Assim, com a realização desse projeto voltado à apresentação básica dessas aplicações, tornou-se viável expandir o conhecimento desses conceitos para a sociedade leiga, como também para os alunos, que não possuem a oportunidade de acesso a essas tecnologias, conhecerem um pouco mais desse universo, que está presente em todo o processo de funcionamento desses kit de robótica.

O conceito de eletrônica é introduzido a partir da arena denominada de “Estoura Balão”, que se caracteriza por uma batalha entre dois carrinhos controlados remotamente a partir de controles conectados via infravermelho, com objetivo proteger o balão preso ao carro, enquanto tenta estourar o balão que está preso no carrinho do adversário. De forma similar, funciona o “Block in Game”, um kit de robótica educacional voltado para a introdução na área de lógica de programação, que também faz parte das Arenas Interativas. No entanto, esse tem o objetivo de introduzir a codificação de forma prática, lúdica e acessível aos educandos. O mesmo se caracteriza como um jogo tátil de programação em blocos baseado na plataforma open-source CODE.ORG. No caso da Arena Interativa, o Block in Game foi planejado e construído com materiais como EVA, papelão e tatames, de modo a proporcionar aos jogadores uma imersão completa ao realizarem a

¹mv134358@gmail.com

²fer.silvaelane17@gmail.com

³debora.fernandas@ufrpe.br

⁴anaflavia.viana@ufrpe.br

⁵elvessilva23@gmail.com

⁶milene.figueira@ufrpe.br

programação. Dessa maneira, é possível montar o código com os comandos de forma física, quando os jogadores executam o algoritmo, objetivo é realizar o caminho proposto para o desafio do jogo, de forma semelhante ao jogo de mesa Ludo.

A utilização das arenas desempenham um papel fundamental na resolução e identificação de desafios, por provocar aos competidores um sentimento de competição, diversão e motivação para realização do desafio proposto. No caso do primeiro Kit, em que o objetivo é estourar o balão do adversário, também trabalha com a atenção para garantir a vitória sem ser arremessado para fora da arena, permitindo que o adversário ganhe o jogo. Nesse jogo também é trabalhado o desejo de concluir o jogo de maneira rápida e objetiva. Já o segundo kit propõe o desafio de realizar um percurso a partir dos comandos da programação em bloco.

Dessa maneira, a vivência de diversas situações e atividades práticas, incentivam jovens para a resolução de problemas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de capacidade crítica e raciocínio lógico, de modo que eles possam se tornarem protagonistas no seu próprio desenvolvimento [1]. Assim, as arenas interativas permitem aos usuários o contato de maneira interativa com as áreas STEM, de uma forma prática e lúdica, proporcionando uma quebra de paradigma do primeiro contato com a ciência exata, que geralmente é envolto com receio e medo.

Referências

- [1] V. Barcarolli. “Plataforma interativa de aprendizagem de programação voltada a disseminação do pensamento computacional utilizando robótica remota”. Acessado em 19/03/2024, <http://tede.upf.br:8080/jspui/handle/tede/1430>. Dissertação de mestrado. UPF, 2017.
- [2] A. N. Castro, C. A. Aguilera e D. Chávez. “Robótica educativa como herramienta para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la formación universitaria de profesores de educación básica en tiempos de COVID-19”. Em: **Formación universitaria** 15 (2022), pp. 151–162. DOI: 10.4067/S0718-50062022000200151.
- [3] M. Fernandes, C. A. M. Santos, E. E. Souza e M. G. Fonseca. **Robótica educacional uma ferramenta para ensino de lógica de programação no ensino fundamental (WIE 2018)**. Online. Acessado em 19/03/2024, <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:188853574>.