

# Ara Yma Um Jogo para Incentivar a Aprendizagem sobre Computação na Educação Básica

Alfredo Lima da Costa Junior, Hádria de Wilton S. Farias, Karen Sulliany S. da Silva, Fabiola Pantoja Oliveira Araújo  
{alfredo.costa.junior,hadria.farias,karen.silva}@icen.ufpa.br,fpoliveira@ufpa.br  
Universidade Federal do Pará, Pará, BR

## RESUMO

Este trabalho apresenta o jogo Ara Yma<sup>1</sup> que está sendo desenvolvido com foco na aprendizagem tangencial, de forma que possa ser um incentivador para a aprendizagem dos fundamentos da computação para o Ensino Básico.

## PALAVRAS-CHAVE

Educação de computação, Aprendizagem Tangencial, Jogos

## 1 INTRODUÇÃO

Apesar de recursos tecnológicos estarem presente no ensino, as instituições mantêm metodologias transmissionistas [5]. Esta abordagem é pouco atrativa para os nativos digitais, segundo Mattar [2], porque estes estão acostumados com experiências mais participativas. Nesse contexto a aprendizagem tangencial associada a jogos pode ser um recurso útil para a motivação dos estudantes.

A aprendizagem tangencial, segundo Portnow et al. [3], seria o aprendizado autodidata motivado por assuntos presentes em produtos culturais, como os artefatos no jogo *Tomb Raider*<sup>2</sup>.

## 2 O JOGO ARA YMA

No jogo o protagonista é levado a um mundo virtual, como no filme "Jumanji", assumindo a forma de um robô. Para voltar ao mundo real ele atravessará três ilhas até o portal que o levará para casa.

Os personagens do jogo, Boiuna, Uirapuru e Curupira foram inspirados no folclore brasileiro. Podendo ser classificado como o que Gasi [1] descreve como sincretismo mitológico, isto é, uma história que utiliza elementos mitológicos, mas sem se propor a narrar um novo conto sobre esta mitologia.

Seguindo o princípio da aprendizagem tangencial foi distribuído um tema referente a cada um dos eixos da computação para ser incorporado às missões de cada uma das ilhas do jogo, apresentando conceitos da computação, com base nas diretrizes da SBC[4] para a Educação Básica.

Os assuntos escolhidos são referentes ao que é sugerido ao 6º ano do Ensino Fundamental, apresenta-se a ideia de *array* e ordenação,

<sup>1</sup><https://sites.google.com/view/aprendizagem-tangencial/ara-yma?pli=1>  
<sup>2</sup><https://store.steampowered.com/app/203160/TombRaider/>

Fica permitido ao(s) autor(es) ou a terceiros a reprodução ou distribuição, em parte ou no todo, do material extraído dessa obra, de forma verbatim, adaptada ou remixada, bem como a criação ou produção a partir do conteúdo dessa obra, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos os devidos créditos à criação original, sob os termos da licença CC BY-NC 4.0.

EduComp'23, Abril 24-29, 2023, Recife, Pernambuco, Brasil (On-line)

© 2023 Copyright mantido pelo(s) autor(es). Direitos de publicação licenciados à Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

o conceito do funcionamento da rede de computadores, e a relação entra a tecnologia digital e a sustentabilidade.

O jogo está dividido em ilhas: a Ilha da Tempestade que tem como eixo da Computação o Pensamento Computacional e a lenda amazônica da Cobra Grande (Boiuna); a Ilha da Melodia que compreende o eixo do Mundo Digital e a lenda amazônica do Uirapuru; e a Ilha da Sentinela que tem como eixo a Cultura Digital e a figura folclórica do Curupira.

Na primeira ilha, o protagonista precisa recuperar suas memórias que desbloqueiam as habilidades para prosseguir no jogo. Essas memórias são apresentadas como dados embaralhados e precisam ser ordenados, para isso é necessário achar um arquivo contendo a explicação sobre algoritmos e dicas de como resolver o puzzle com o algoritmo *bubble sort*.

Na segunda ilha, o personagem Uirapuru precisa de ajuda para enviar através da internet suas canções, para então ajudar o protagonista a passar para a próxima ilha. Para isso será necessário reestabelecer a rede de comunicação, e no decorrer desta missão, são apresentados os conceitos de redes de computadores e internet. Após coletar os equipamentos necessários o jogador deve montar uma pequena rede com o auxílio de um dicionário que contém dicas e explicações sobre os dispositivos eletrônicos utilizados para a montagem de uma rede de computadores.

Na última ilha, o guarda florestal Curupira está precisando reestabelecer o sistema de vigilância da floresta. As missões presentes nesta ilha abordam os aspectos do impacto que a tecnologia pode ter no meio ambiente, demonstrando como ela pode auxiliar na preservação da fauna e da flora.

Esta pesquisa faz parte de um projeto de extensão, que tem o objetivo de apresentar os conceitos da computação, realizando atividades plugadas e desplugadas. Cada uma destas atividades apresentam os assuntos abordados no jogo sob outra perspectiva.

Para a validação planejou-se duas entrevistas semi estruturadas, uma para o dia em que o jogo for aplicado e outra algumas semanas depois. O objetivo destas entrevistas é saber se existem indícios da aprendizagem tangencial.

## 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS E DIREÇÕES FUTURAS

O jogo está em fase de desenvolvimento e ainda não foi submetido a testes de interação com estudantes. Para trabalhos futuros pretende-se aplicar o jogo com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental da Educação Básica, no período entre 17 e 28 de abril de 2023. Espera-se que o jogo motive a pesquisa tanto sobre os assuntos da computação, como também das lendas Amazônicas. O projeto foi apresentado a Escola de Aplicação da UFPA, onde deve ser aplicado, e está sendo analisado pelo comitê de ética.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) e a Pró Reitoria de Extensão (PROEX) da Universidade Federal do Pará (UFPA).

## REFERÊNCIAS

- [1] Flávia Tavares Gasi. 2013. *Videogames e Mitologia*.
- [2] João Mattar. 2010. *Games em Educação: como nativos digitais aprendem*.
- [3] Portnow, Floyd, and Theus. 2012. *Tangential Learning - How Games Can Teach Us While We Play - Extra Credits*. Retrieved Janeiro 27, 2023 from <https://www.youtube.com/watch?v=r1QrTHrwyxQ>
- [4] SBC. 2019. *Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica*. Retrieved Janeiro 27, 2023 from <https://www.sbc.org.br/educacao/diretrizes-para-ensino-de-computacao-na-educacao-basica>
- [5] Raquel Timponi, Alessandra Maia, Daniele de Aragão Mendonça, and Fernanda Bravim. 2016. Metodologia de aprendizagem e exploração multimodal no ensino formal: levantamento de ferramentas de aprendizagem. Retrieved Janeiro 26, 2023 from <https://redealcar.org/anais-eventos-regionais-sudeste-4o-encontro-2016/>