

# CONSTRUÇÃO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA Mapeamento DE INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS DENTRO DE JOGOS DIGITAIS

Aluna: Beatriz Fernandes Gama de Lima

Orientador: Michael Douglas

Coorientadora: Jéssica Oliveira

## INTRODUÇÃO

- O segundo maior motivo de evasão escolar é a falta de interesse (IBGE, 2019) e por isso, correntes pedagógicas construtivistas têm defendido nos últimos anos a inserção de jogos em sala de aula para aumentar o engajamento e a motivação dos alunos (CUNHA, 2012).
- Para Howard Gardner (1987), existem múltiplas inteligências que o ser humano pode desenvolver que combinadas ao ensino-adaptativo (BACICH e TREVISANI, 2015) corroboram para uma melhor personalização da aprendizagem para cada perfil de aluno.

## PROBLEMATIZAÇÃO

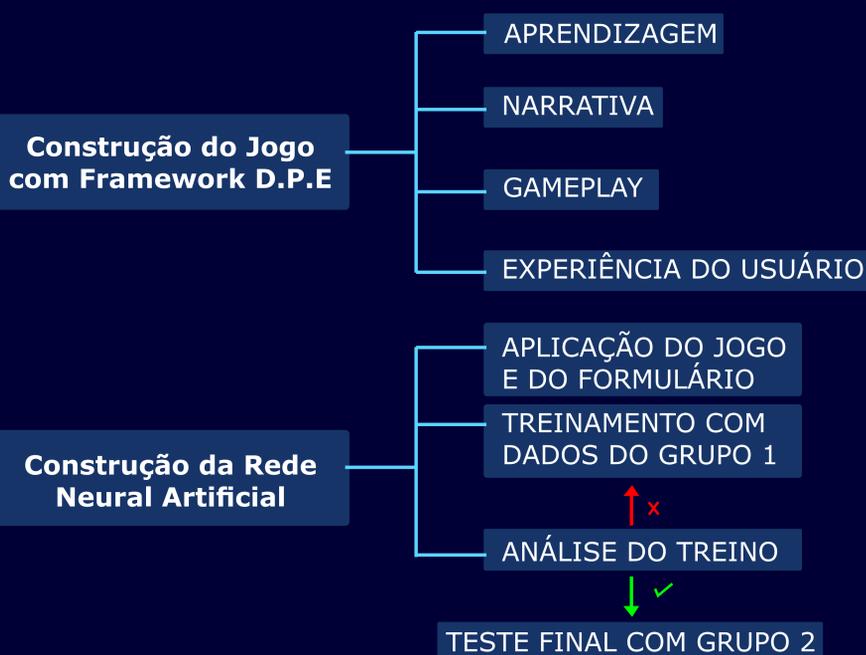
Má reputação dos jogos educativos por Paiva e Tori (2017):

- A maioria dos jogos educacionais é muito simples e não atendem às expectativas dos alunos que são acostumados com a sofisticação dos jogos de entretenimento;
- As tarefas propostas podem se tornar repetitivas, o que torna o jogo chato e cansativo num curto período de tempo;
- As atividades são limitadas concentrando o aprendizado em uma única habilidade ou no acúmulo de conteúdos homogêneos;

## OBJETIVOS

Definir dentro de um jogo o perfil de usuário baseado na Teoria das Múltiplas Inteligências utilizando Redes Neurais Artificiais e adaptar Arcos Narrativos para aprender, desenvolver e mapear as habilidades e competências da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) para cada tipo de usuário.

## METODOLOGIA



## RESULTADOS

High Concept do Jogo

PLATAFORMA

ARCO 1

ARCO 2

O Aluno terá acesso a diversas narrativas à medida que jogar. Novas histórias e personagens darão contexto motivador ao aprendizado.

Atividades baseadas na BNCC

1º ARCO NARRATIVO: POVOS ANTIGOS

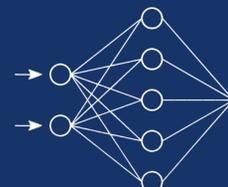
Movimentação dos Barcos EF06GE04, EF06HI08

O aluno aprende geografia e história ao conversar com o NPC e depois na realização da tarefa de movimentação dos barcos para os respectivos locais do rio (FIGURA 2), por exemplo.

Identificação das Múltiplas Inteligências

ENTRADA

- Tempo
- Tentativas
- Estrelas



SAÍDA

Inteligência Múltipla Predominate

Na rede neural foi definido que os parâmetros de entrada serão as mecânicas ESTRELAS, TENTATIVAS E TEMPO. Assim, com a RNA treinada será possível utilizá-la para identificar inteligências de diferentes jogadores.



FIGURA 2 - MAPA INICIAL UNITY. FONTE: AUTORIA PRÓPRIA



FIGURA 3 - MONTAGEM VISUAL ATIVIDADE FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

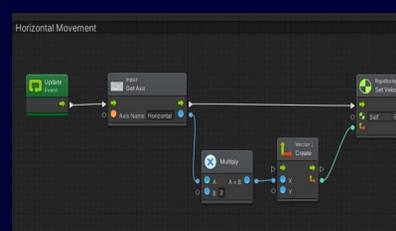


FIGURA 4 - PROGRAMAÇÃO VISUAL FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

Na FIGURA 2 o aluno pode se movimentar pelo mapa e escolher por qual teste deseja começar. Em seguida, na FIGURA 3 o aluno arrasta os barcos para os respectivos locais do enunciado. Já na FIGURA 4 temos a exemplificação da programação visual dentro da UNITY.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível neste trabalho desenvolver conceitos por trás de um jogo que cria, a partir das ferramentas visuais e narrativas, um ambiente favorável para que o aluno desenvolva seu senso crítico e curiosidade. Além disso, foi possível definir a metodologia necessária para a criação de uma rede neural artificial que possa identificar as inteligências múltiplas de um jogador sem a necessidade de aplicação de um teste

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- IBGE. Agência de Notícias IBGE. 2020. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28285-pnad-educacao-2019-mais-da-metade-das-pessoas-de-25-anos-ou-mais-nao-completaram-o-ensino-medio>>. Acesso em: 27 ago. 2021.
- GARDNER, H. Frames of mind: The theory of multiple intelligences. Basic books, 1983.
- BACICH, Lilian.; NETO, Adolfo., TREVISANI, Fernando. M. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Penso Editora, 2015.
- PAIVA, C. A.; TORI, R. (2017) Jogos Digitais no Ensino: Processos cognitivos, benefícios e desafios. XVI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 1-4.
- CUNHA, O. N. P. Saúde, Redes e Pessoas: Uma Análise da Experiência Comunicacional Desenvolvida pelo Ministério da Saúde nas Mídias Sociais. In: Anais Intercom Regional, 2012, Ouro Preto. 2012. p. 1-15.
- WINN, Brian M. The design, play, and experience framework. In: Handbook of research on effective electronic gaming in education. IGI Global, 2009. p. 1010-1024.