

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS  
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**MATEUS GONÇALEZ ETTO**

**UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM JOGO RPG**

**BAURU – SP  
2016**

**MATEUS GONÇALEZ ETTO**

## **UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM JOGO RPG**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado à disciplina Projeto e Implementação de Sistemas do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientadora: Profa. Dra. Simone das Graças Domingues Prado

BAURU – SP  
2016

**MATEUS GONÇALEZ ETTO**

## **UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM JOGO RPG**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado à disciplina Projeto e Implementação de Sistemas do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Simone das Graças Domingues Prado

---

(Nome do segundo membro da Banca Examinadora)

---

(Nome do terceiro membro da Banca Examinadora)

Bauru, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

## RESUMO

Aqui se encontrará o resumo de minha Monografia. A fonte que está sendo usada é Arial, com tamanho 12. Em citações longas, notas de rodapé, referências, resumo (aqui!) e abstract usarei espaçamento simples entrelinhas (espaço 1) conforme descrito nos slides sobre ABNT passados em sala de aula (ppt ABNT-NBR 14724-2005.pdf). O limite de palavras no resumo é de 500 palavras.

**PALAVRAS-CHAVE:** palavra1, palavra2, palavra3

# **ABSTRACT**

Here you will find the abstract of my monograph. The font being used is Arial size 12. In long citations, footnotes, references, summary and abstract (here!) will use single line spacing (space 1) as described in the slides about ABNT given in the classroom (ppt ABNT-NBR 14724-2005.pdf). The limit of words in the abstract is 500 words.

**KEY-WORDS:** word1, word2, word3

## LISTA DE FIGURAS

1	Estrela brilhando . . . . .	9
2	Símbolo de correto . . . . .	11

## LISTA DE TABELAS

1	Fibonacci . . . . .	12
2	Fibonacci, continuação . . . . .	12

# SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO . . . . .	9
1.1	Objetivos do Trabalho . . . . .	9
1.1.1	Objetivo Geral . . . . .	9
1.1.2	Objetivos Específicos . . . . .	9
1.2	Organização da Monografia . . . . .	9
2	FERRAMENTAS UTILIZADAS . . . . .	11
2.1	Unity . . . . .	11
2.2	Visual Studio . . . . .	11
3	CONCEITOS . . . . .	11
3.1	Redes Neurais . . . . .	11
3.2	Algoritmo Genético . . . . .	11
4	O JOGO . . . . .	12
4.1	Descrição do jogo . . . . .	12
4.2	Rede Neural Implementado . . . . .	12
4.3	Algoritmo Genético Implementado . . . . .	12
4.4	Funcionamento do jogo . . . . .	12
5	RESULTADOS . . . . .	13
	REFERÊNCIAS . . . . .	14



# 1 INTRODUÇÃO

<Escrever sobre a influência dos jogos na sociedade e mercado.>

<Escrever sobre a influência de IA nos jogos.>

## 1.1 Objetivos do Trabalho

### 1.1.1 Objetivo Geral

Produzir um jogo RPG em turnos que implementa conceitos avançados de Inteligência Artificial, sendo que esta inteligência é capaz de tomar decisões de forma autônoma sobre o que deve fazer.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- a. Criar um jogo razoavelmente complexo.
- b. Criar uma Inteligência Artificial capaz de jogar o jogo tão bem quanto um ser humano.
- c. Criar uma IA capaz de aprender conforme joga.

## 1.2 Organização da Monografia

Este trabalho está dividido em 5 seções, sendo esta seção (Introdução) a primeira. As outras seções são:

- Seção 2, **Ferramentas Utilizadas**: apresentação das ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do projeto proposto no trabalho.
- Seção 3, **Conceitos**: explicação das teorias de Inteligência Artificial e Algoritmo Genético usadas para desenvolver o trabalho.
- Seção 4, **O Jogo**: descrição em detalhes do jogo, suas variáveis, e de sua implementação.
- Seção 5, **Resultados**: apresentação dos resultados obtidos no trabalho.

## 2 FERRAMENTAS UTILIZADAS

### 2.1 Unity

No entanto, um bom trabalho tem mais de uma imagem. A seguir terá outra imagem para podermos ver 2 imagens na lista de figuras.

Figura 1: Símbolo de correto



Fonte: Elaborado pelo autor.

### 2.2 Visual Studio

As imagens citadas anteriormente foram produzidas no Paint.NET. Caso queira entender um pouco mais desta ferramenta, farei uma citação longa do Wikipédia<sup>1</sup>, que contém uma boa explicação desta ferramenta.

Paint.NET é um programa de computador gratuito e open-source utilizado na manipulação e edição de imagem e fotografia. Foi escrito para a plataforma .NET Framework (daí o nome .NET) e pode ser executado nas versões Microsoft Windows que suportem .NET (Windows XP e superiores) e necessita do .NET Framework instalado no sistema. Pode também ser usado no Linux através do projeto Mono.

## 3 CONCEITOS

### 3.1 Redes Neurais

Além de imagens e citações, também existe a possibilidade de ter tabelas na monografia. A estrutura é a mesma que colocar figuras, veja o exemplo a seguir.

### 3.2 Algoritmo Genético

A seguir, outra tabela para completar 2 tabelas na lista de tabelas, lá nas listas, no início da monografia.

---

<sup>1</sup> <https://pt.wikipedia.org/wiki/Paint.NET>

Tabela 1: Fibonacci

1	1	2
3	5	8

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 2: Fibonacci, continuação

13	21	34
55	89	144

Fonte: Elaborado pelo autor.

## **4 O JOGO**

### **4.1 Descrição do jogo**

### **4.2 Rede Neural Implementado**

### **4.3 Algoritmo Genético Implementado**

### **4.4 Funcionamento do jogo**

## 5 RESULTADOS

Com isto, e considerando que este PDF foi gerado usando  $\text{\LaTeX}$ , conclui-se que utilizarei esta ferramenta para escrever minha monografia.

## REFERÊNCIAS

SOBRENOME, Nome. Nome do artigo. Disponível em <link, caso tenha>. Acesso em <data>.

NOME-DO-SITE. Título. Disponível em <link, caso tenha>. Acesso em <data>.