

# Análise do uso de animação comportamental com o motor de jogos Unity

---

Departamento de Sistemas e Computação – FURB  
Curso de Ciência da Computação  
Trabalho de Conclusão de Curso I – 2019/2

Acadêmico:

**João Marcos Estevão**

[jmestevao@furb.br](mailto:jmestevao@furb.br)



Orientador:

**Dalton Solano dos Reis**

[dalton@furb.br](mailto:dalton@furb.br)

# Introdução

- Valor educacional dos simuladores
- Simulação de ecossistemas
- Comportamento animal
- IA utilizando Unity

# Objetivos

Desenvolver um módulo de animação comportamental utilizando o motor de jogos Unity e aplicá-lo em um simulador de ecossistemas.

Objetivos Específicos:

- desenvolver um módulo de comportamento de personagens utilizando inteligência artificial para uso em ambientes desenvolvidos com o Unity;
- adicionar animais ao ECOS-RA, desenvolvido por Pereira (2019);
- aplicar o módulo de animação comportamental desenvolvido aos animais do ecossistema simulado.

# Trabalhos Correlatos (1/3)

VISEDU – Aquário virtual: Simulador de ecossistema utilizando animação comportamental.

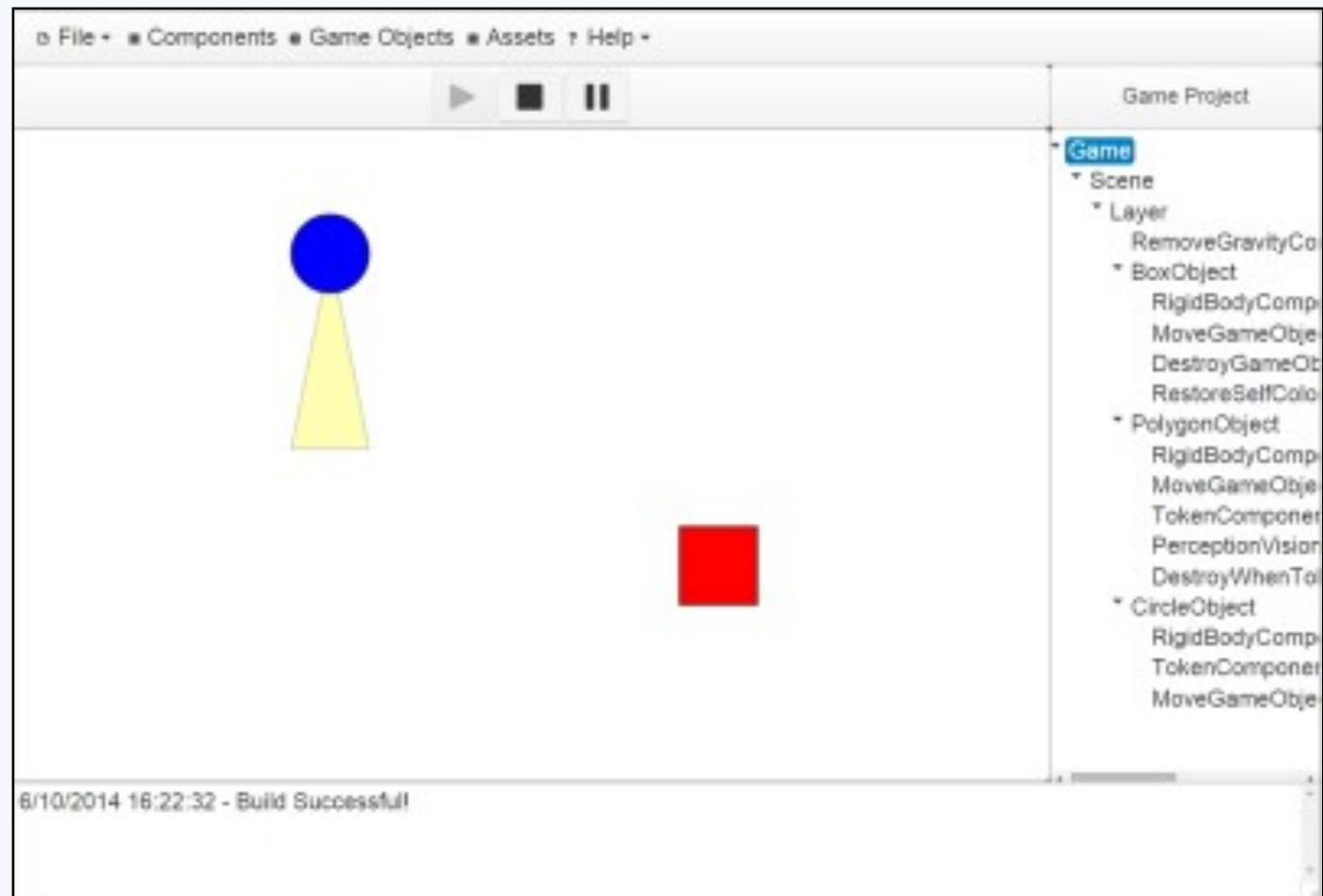
Kevin Eduardo Piske, 2015.



# Trabalhos Correlatos (2/3)

VISEDU-SIMULA 1.0: Visualizador de material educacional, módulo de animação comportamental.

Gustavo Rufino Feltrin, 2014.



# Trabalhos Correlatos (3/3)

Simulador de um ambiente virtual distribuído multiusuário para batalhas de tanques 3D com inteligência baseada em agentes BDI.

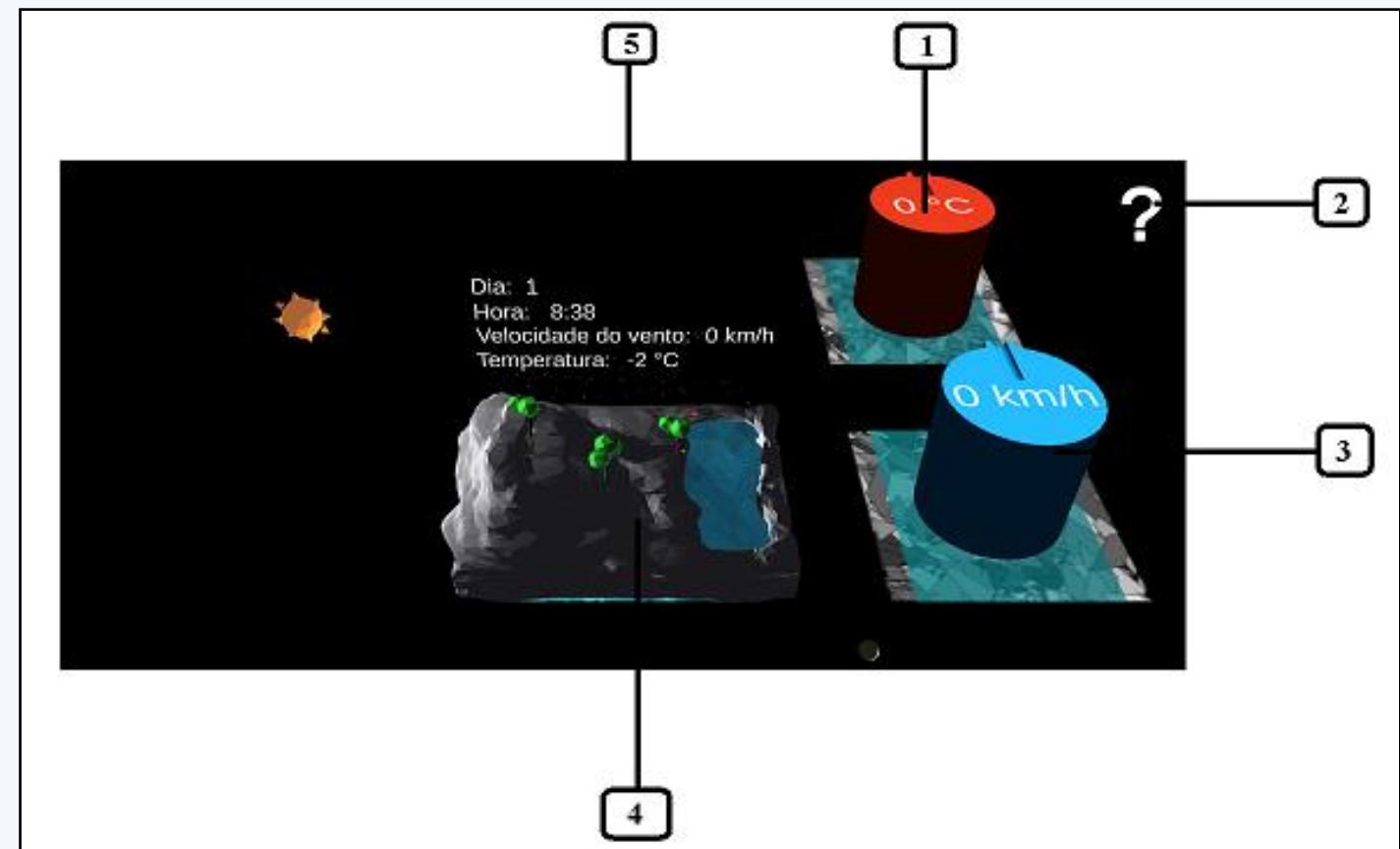
Germano Fronza, 2008.



# Software Atual

ECOS-RA: Simulador de ecossistemas utilizando realidade aumentada.

Rodrigo Wernke Pereira, 2019.



# Justificativa

- Utilização do motor de jogos Unity
- Continuação do trabalho desenvolvido por Pereira (2019).

# Requisitos

- Desenvolver utilizando a linguagem C# (RNF)
- Utilizar o motor gráfico Unity (RNF)
- Possuir ao menos dois tipos de animais (RF)
- Permitir que os animais se alimentem utilizando os recursos (plantas e água) disponíveis no mundo virtual (RF)
- Permitir a inclusão e remoção de animais (RF)
- Permitir a procriação de animais (RF)

# Metodologia

Etapas/Quinzenas	2020									
	Fev.		Mar.		Abr.		Maio		Jun.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Levantamento bibliográfico										
Elicitação de requisitos										
Especificação										
Implementação										
Testes										

# Revisão bibliográfica

- Simuladores

Criação de um cenário virtual que crie um ambiente e execute-o de forma mais próxima possível a do mundo real.

Simulador de animais vivos: Meios alternativos. Autor: Thomas da Rosa, 2008.

Learning online with games, simulations and virtual worlds. Autor: Clark Aldrich, 2009.

- Animação comportamental

Conceito de controle de ações de objetos em ambientes computacionais de acordo com um comportamento dotado de inteligência artificial.

Intelligent agentes: proceedings. Autores: Michael J. Wooldridge e Nick Jennings, 1995.

Intelligent agents III: proceedings. Autor: Jorg P. Muller, 1997.

# Referências

- ALDRICH, Clark. **Learning online with games, simulations and virtual worlds.** San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2009.
- FEIJÓ, Bruno; DA COSTA, Mônica M. F. **Animação Comportamental Baseada em Lógica.** 2009. Dissertação – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- FELTRIN, Gustavo R. **VISEDU-SIMULA 1.0:** Visualizador de material educacional, módulo de animação comportamental. 2014. 91f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.
- FRONZA, Germano. **Simulador de um ambiente virtual distribuído multiusuário para batalhas de tanques 3D com inteligência baseada em agentes BDI.** 2008. 141f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.
- GREIS, Luciano K. REATEGUI, Eliseo. **Um Simulador Educacional para Disciplina de Física em Mundos Virtuais.** Renote: Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p.1-10, jul. 2010

# Referências

- HARBS, Marcos. **Motor para jogos 2D utilizando HTML5**. 2013. 77f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.
- MULLER, Jorg P. **Intelligent agents III: proceedings**. Berlin: Springer, 1997.
- PEREIRA, Rodrigo W. **ECOSAR – Simulador de ecossistemas utilizando realidade aumentada**. 2019. 21f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.
- PISKE, Kevin E. **VISEDU – Aquário virtual**: Simulador de ecossistema utilizando animação comportamental. 2015. 113f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.
- ROSA, Thomas da. **Simulador de animais vivos**: Meios alternativos. 2008. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência da Computação) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau.
- WOOLDRIDGE, Michael J; JENNINGS, Nick. **Intelligent agents: proceedings**. New York: Springer, 1995.