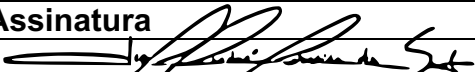


CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA (CEFET/RJ)  
DIRETORIA DE ENSINO (DIREN)  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR (DEPES)

**PROPOSTA DE PROJETO FINAL**

**Período: 2018 / 2**

| Aluno(s)   | Assinatura |
|--|------------|
| Nome: Flávio Pinheiro Marques<br>Matrícula: 1619711BCC<br>E-mail: flavio_mct@hotmail.com<br>Tel: 976376550 |            |
| Nome:<br>Matrícula:<br>E-mail:<br>Tel:   |            |
| Nome:<br>Matrícula:<br>E-mail:<br>Tel:   |            |

| Professor Orientador     | Assinatura   |
|--------------------------|--|
| Joel André F. dos Santos |  |

**1. Título**

Jogo eletrônico para apoio ao ensino de biologia.

**2. Justificativa**

O ensino de conceitos biológicos, como evolução e ecologia, requer que os estudantes mobilizem conhecimentos relativos a *interação entre espécies, adaptação de uma espécie ao ambiente, agentes controladores*, dentre outros. O ensino de tais conceitos muito pode se beneficiar de experimentos práticos, permitindo que os alunos associem as discussões em sala de aula à situações observadas na prática. Entretanto, a realização de tais experimentos não é uma tarefa simples, dada a escala de tempo e espaço necessária para sua condução, bem como possíveis riscos à saúde, tornando-se incompatíveis com o ambiente escolar.

Este trabalho se baseia na hipótese que jogos eletrônicos permitem ao aluno mobilizar estes conhecimentos, assim como em experimentos práticos, porém a um custo menor. Jogos permitem uma maior interação dos alunos com o objeto de estudo, permitindo ao aluno formular hipóteses e testá-las na prática, seguindo uma abordagem baseada em *Human in the Loop*. Ainda, o componente lúdico do jogo permite um maior engajamento por parte dos alunos.

Dessa forma, é proposto um jogo que trabalha os conceitos de (i) interação entre espécies, (ii) especificidade de predador-presa, (iii) capacidade de carga do ambiente, (iv) adaptabilidade de espécies, (v) impactos ambientais relativos ao uso de agrotóxicos.

### 3. Objetivo

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um jogo eletrônico para suporte ao ensino de biologia. O jogo trabalhará os seguintes conceitos: (i) interação entre espécies, (ii) especificidade de predador-presa, (iii) capacidade de carga do ambiente, (iv) adaptabilidade de espécies, (v) impactos ambientais relativos ao uso de agrotóxicos.

### 4. Metodologia

A metodologia a ser seguida neste trabalho será estender o jogo ControlHarvest, desenvolvido por alunos do CEFET/RJ. Essa extensão incluirá novas funcionalidades no jogo, buscando explicitar conceitos que não ficaram claros em sua primeira versão, bem como adicionar os conceitos relativos a adaptação e uso de agrotóxicos.

### 5. Estrutura preliminar

Introdução;  
Conceitos da biologia trabalhados pelo jogo;  
Trabalhos relacionados;  
Descrição do jogo e sua implementação  
Conclusão.

### 6. Cronograma

Atividade 1 (31/Ago)

- Implementação da movimentação e alimentação dos personagens
- Documentação parcial do código (relativo à implementação)
  - Classes com atributos dos Atores e diagrama de casos de uso, sequência, atividades ou algoritmo do comportamento

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA (CEFET/RJ)  
DIRETORIA DE ENSINO (DIREN)  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR (DEPES)

Atividade 2 (30/Set)

- Implementação das inclusão/remoção e reprodução dos personagens
- Documentação parcial do código (relativo à implementação)

Atividade 3 (28/Out)

- Implementação de metas do jogo e preferências de alimentação
- Documentação parcial do código (relativo à implementação)

Atividade 4 (21/Nov)

- Ajustes do código
- Introdução (parcial)
- Trabalhos relacionados
- Conceitos de biologia envolvidos
- Metas para o TCC 2

Defesa de TCC 1 (26/Nov - 07/Dez)