



PROPOSTA DE EXPANSÃO DO SIMULADOR - GRUPO 05

CAIO BUENO FINOCCHIO MARTINS
DIEGO ALVES DE OLIVEIRA
FÁBIO DAMAS VALIM
GUILHERME LÍRIO MIRANDA

LAVRAS, 2025

PROPOSTA:

A expansão proposta para o simulador Raposas e Coelhos introduz caçadores, árvores frutíferas e objetos naturais estáticos como novos elementos do ecossistema, além de aprimorar o ambiente e a interface do sistema. Os caçadores serão agentes humanos que se movimentam pelo mapa em busca de matar coelhos e raposas (para comércio ou diversão), adicionando uma nova camada de interação e desafio ao equilíbrio natural da simulação. Esses caçadores terão recursos limitados, como energia, e precisam se alimentar de árvores frutíferas para se recuperar, garantindo uma dinâmica mais realista e controlada dentro do ambiente, caso contrário os caçadores morrem. Os caçadores irão se reproduzir após matar uma certa quantia de coelhos e raposas.

Além disso, o ambiente passará a conter árvores que produzem frutos periodicamente, servindo como fonte de alimento para os caçadores. As árvores também terão ciclos naturais: em determinadas estações, produzirão mais frutos, enquanto em outras ficarão temporariamente estéreis, o que introduz variações sazonais no equilíbrio ecológico e reforça a influência dos fatores ambientais sobre as populações.

Outra melhoria importante será a implementação de restrições de movimentação no mapa. Certas áreas serão definidas como inacessíveis, representando obstáculos naturais como rios, montanhas ou zonas rochosas. Essas restrições serão carregadas de forma aleatória no mapa. Isso aumentará a complexidade das interações, já que tanto os animais quanto os caçadores precisarão encontrar rotas alternativas para se deslocar entre as regiões do mapa.

Por fim, a interface gráfica será aprimorada para apresentar todas essas expansões de forma clara e interativa. O usuário poderá visualizar o mapa com os diferentes tipos de atores (coelhos, raposas, caçadores, árvores, pedras), acompanhar o surgimento e consumo de frutos e observar gráficos com a evolução das populações ao longo do tempo. Com essas melhorias, o simulador se tornará um sistema mais completo, dinâmico e próximo de um ecossistema real, promovendo a aplicação prática dos principais conceitos de orientação a objetos.