



Programação para a Web – Semestre Especial de 2020 Primeiro Trabalho Prático

Introdução

Os incêndios florestais cresceram de forma vertiginosa no Brasil durante o ano 2020 em quase todos os biomas, de acordo com informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Por exemplo, entre janeiro e agosto, foram registrados 44013 focos de queimadas na Amazônia e no Pantanal.

Diante desse cenário alarmante, o primeiro trabalho prático da disciplina de Programação Web será a implementação do jogo **Vigilantes da Floresta** através da linguagem JavaScript. É um simples jogo em que o jogador vigia uma determinada reserva florestal contra incêndios e outros males.

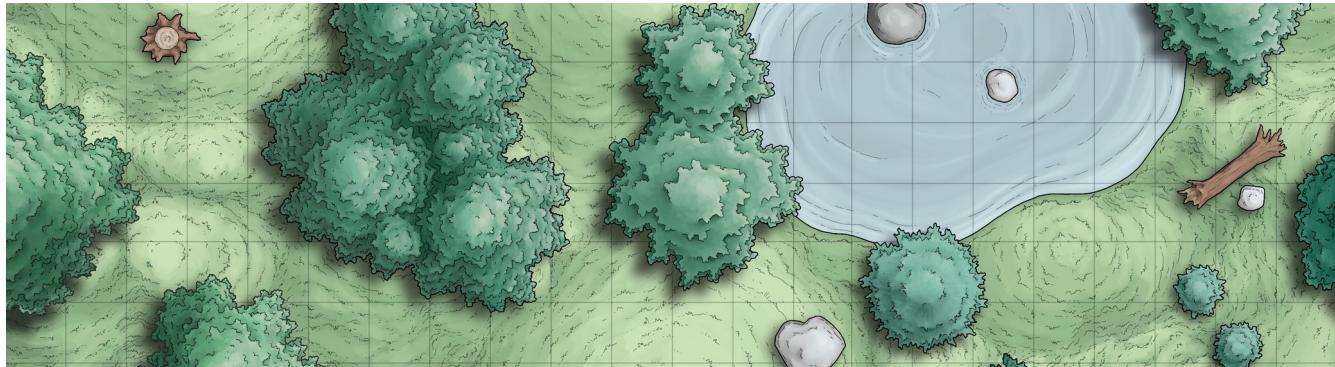


Figura 1: Parte da reserva florestal onde se dá o enredo do jogo. A imagem completa está disponível em <https://github.com/dbfernandes/vigilantes>

Implementação Inicial do jogo Vigilantes da Floresta

Para facilitar o desenvolvimento do Vigilantes da Floresta, disponibilizamos uma versão inicial do jogo no Github: <https://github.com/dbfernandes/vigilantes>. Todos os alunos deverão partir desse código para conduzir sua própria implementação do jogo.

Assets do jogo

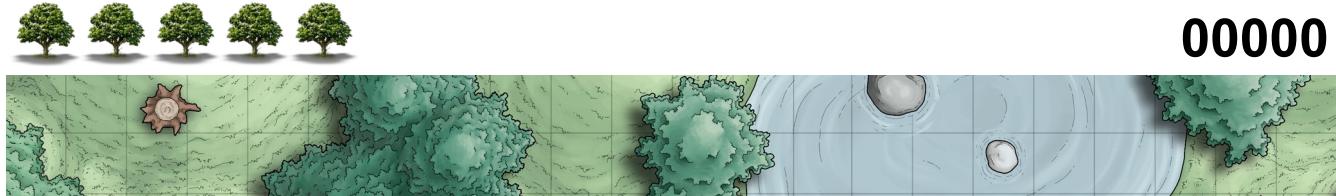
O diretório **assets** do repositório no Github contém outras imagens que serão necessárias para o desenvolvimento do jogo, conforme descrito na próxima seção.

Regras do Trabalho Prático

A implementação do jogo Vigilantes da Floresta deverá seguir TODAS as regras abaixo:

Regra 01: Quando o usuário acessa a área do jogo, a reserva florestal deverá aparecer no meio da tela, com o número de vidas acima e à esquerda, e com o quadro de pontuação acima e à direita da reserva. O número de vidas conterá uma árvore para cada vida do

jogador, que inicialmente será 5. O quadro de pontuação terá um valor inicial igual a **00000**. O jogo começa quando o usuário pressiona a tela S (de start).



Regra 02: Quando o jogo inicia, começa a aparecer focos de incêncio ao longo da reserva florestal, em intervalos de tempo randômicos que variam entre 1 e 4 segundos. O foco de incêndio fica visível durante 2 segundos, que é o período de tempo que o jogador tem para clicar no foco e apagá-lo. Caso o jogador consiga apagar o foco de incêndio, ele ganha 10 pontos. Caso não consiga, o jogador irá perder 1 vida, e no local do incêndio irá aparecer uma imagem de devastação que deverá permanecer ali até o final do jogo. O diretório assets possui um conjunto de imagens que podem ser usadas para cumprir as exigências dessa regra, mas pode-se utilizar outras imagens não disponíveis no repositório.

Regra 03: Além dos focos de incêncio, caveiras de fogo também aparecem na reserva florestal (vide images no diretório assets), em intervalos de tempo aleatórios que podem variar entre 5 e 20 segundos. Da mesma forma que os focos de incêncio, as caveiras de fogo ficam visíveis durante 2 segundos, que é o tempo que o jogador tem para clicar na caveira e destruí-la. Caso não consiga, o jogador irá perder 2 vidas, e no local da aparição deverá aparecer uma imagem de devastação maior do que a que aparece para os focos de incêncio (mesmo assim, os tamanhos dessas imagens ficam a critério do aluno).

Regra 04: A velocidade com que os focos de incêncio e as caveiras aparecem e desaparecem aumentam a cada 60 frames passados. A proporção com que a velocidade aumenta e forma de implementação dessa funcionalidade fica a cargo do aluno.

Regra 05: A reserva florestal possui lagos, e nesses locais não podem ocorrer focos de incêncio ou caveiras.

Regra 06: O jogo deverá ser pausado caso o jogador pressione a tecla **p**.

Regra 09: O jogo termina (game over) quando acaba o número de vidas do jogador. Quando isso acontecer, deverá aparecer uma imagem de game over no meio do jogo. Nesse caso, se o usuário clicar na tecla S novamente, um novo jogo é iniciado.

Observações

O trabalho é individual, e não é permitido usar código desenvolvido por outros alunos da disciplina.

Forma de Entrega

A entrega do trabalho deverá ser feita até o dia **16 de novembro (sexta-feira)**. Para entregar o código, basta criar uma pasta chamada Vigilante em seu repositório no Github, e então colocar o código de sua implementação dentro dessa pasta.