PCA - Saúde - Tecnologia aliada a saúde

Bruno Cesar da S Cotrim, Cosme Alexandre S. dos Santos, Matheus C de Oliveira

Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy (UNIGRANRIO)

Orientador: Oswaldo Borges Peres

**Resumo.** Pensando em ajudar a enfrentar a pandemia causada pelo coronavírus, desenvolvemos um jogo que visa orientar as pessoas como devem agir para minimizar os riscos de serem infectadas e desenvolverem a doença Covid-19. Neste artigo dissertamos sobre nosso jogo e mostramos que a Tecnologia da Informação pode ser utilizada inclusive na prevenção de doenças.

Sumário

[1. Introdução 2](#_Toc74681194)

[2. Jogo desenvolvido pela equipe. 2](#_Toc74681195)

[3. O Código 3](#_Toc74681196)

[4. Orçamento 4](#_Toc74681197)

[5. Relevância Social e Principais Resultados 4](#_Toc74681198)

[6. Considerações Finais 4](#_Toc74681199)

[Referências 4](#_Toc74681200)

# Introdução

É verdadeiramente preocupante o estado em que a saúde do país se encontra hoje. Com um sistema de saúde público precário, a nação teve de enfrentar uma terrível pandemia global que gerou medo, caos e, inevitavelmente, muitas fatalidades. Porém, com a alta capacidade de contaminação da SARS-CoV-2 e suas variantes, diversos cuidados com a saúde devem ser tomados pela própria população para minimizar as chances de contágio.

Em meio ao caos proporcionado, dúvidas e incertezas se espalham tão rápido quanto o próprio vírus. Através da internet desinformações e distorções de informações valiosas são espalhadas a todo o momento, e os jovens são os principais alvos disso. Dito isso surge a necessidade de conscientização e educação correta das massas para melhor combater essa doença. Porém, diante deste grande problema, ainda podemos usar a tecnologia para ajudar a lutar contra a falta de informação.

Com isso, nossa equipe traz neste PCA um jogo com o objetivo de informar e gerar conscientização sobre a realidade em que vivemos no momento.

# Jogo desenvolvido pela equipe.

A equipe criou um jogo de tabuleiro com o tema referente à pandemia global que enfrentamos. O jogo é feito para dois jogadores onde cada um deverá responder, em seu turno, uma pergunta referente ao Covid-19 e seus métodos de prevenção, podendo escolher entre avançar ou se proteger do vírus se responder corretamente.

O objetivo do jogador é chegar ao final do tabuleiro antes do outro respondendo corretamente as perguntas, sem ser contaminado pelo vírus nas diversas aglomerações que aparecerão durante o jogo para ganhar a imunização.

Cada pergunta possui uma quantidade de casas correspondente a ela. Se o jogador acertar, ele poderá escolher entre andar a determinada quantidade de casas ou adquirir uma máscara descartável para se proteger das aglomerações.

A partir do terceiro turno, e nos turnos ímpares subsequentes, as aglomerações começarão a aparecer em casas aleatórias do tabuleiro. Conforme a partida se estender a quantidade de aglomerações aumentará cada vez mais aumentando o risco de exposição. Se o jogador começar ou terminar o turno em uma casa aglomerada ele ficará exposto e utilizará uma máscara para se proteger. Se um jogador não possuir uma máscara no momento da exposição ele perderá o jogo imediatamente e a vitória irá para o outro jogador.

O jogo é concluído quando:

* Se exaustarem as perguntas (O mais próximo do final é o vencedor);
* Um ou os dois jogadores forem expostos sem possuírem mascaras (Os dois perdem o jogo);
* Um dos jogadores chegar no final do tabuleiro primeiro.

# O Código

**O jogo foi desenvolvido inteiramente em Python 3.9 com auxílio da biblioteca Pygames enquanto os gráficos encontrados no jogo foram desenvolvidos utilizando o Adobe Illustrator.**

**O código está dividido em dois módulos:**

* **O Menu Principal**
* **O Jogo**

O menu principal (Menu.py) oferece as opções de fechar o jogo ou iniciar a partida.

Os botões empilhados no centro da tela foram criados com o modulo *rect* para criar um retângulo onde o sistema irá conferir a posição do mouse e conferir se houve um clique dentro desse retângulo.

O código do jogo (main.py) é dividido em diversas seções separadas por linhas de comentário para facilitar a visualização e leitura.

Um destaque deve ser dado à seção dedicada ao algoritmo responsável por gerar as coordenadas para o mapa.

O mapa é apresentado em estilo isométrico, então um simples algoritmo foi desenvolvido para ler uma matriz que representa tal mapa e a traduzir em coordenadas específicas para renderizá-lo corretamente na tela. Dessa forma o mapa apresentado no código pode ser facilmente alterado com pequenas mudanças na matriz original.

No jogo, também, foi implementada a possibilidade de controlar a câmera com as setas direcionais enquanto se visualiza o tabuleiro. Apertar a Barra de Espaço centraliza a câmera novamente no jogador do turno em questão. Para alcançar isso uma variável foi criada para guardar dois valores que são inclusos no cálculo das posições de todos os elementos da tela, com exceção dos elementos de GUI (que devem ficar fixos a todo momento).

Vale apontar também que todos os pop-ups (tela de perguntas e tela de fim de jogo) possuem seu próprio ciclo de jogo. Isso significa que enquanto elas estão ativas todos os outros processos estão em pausa.

Quanto ao fim de jogo, uma função foi criada para que em cada ciclo sejam feitas diversas avaliações para determinar se uma das condições de fim de jogo foi alcançada. Caso uma delas seja verdadeira a função de executará a tela de fim de jogo descrevendo as condições da conclusão da partida.

# Orçamento

**Tanto o Pycharm Community Edition quanto a biblioteca Pygame estão disponíveis na web para serem baixadas gratuitamente. Consultamos a documentação do Pygame e fizemos pesquisas em sites e fóruns, e assim, concluímos o jogo, portanto não houve custo para que o jogo fosse criado.**

# Relevância Social e Principais Resultados

**A tecnologia está presente em nossas auxiliando-nos a resolver diversos problemas, proporcionando mais facilidade para o nosso dia a dia, é possível compram sem sair de casa, solicitar transportes, se comunicar sem que a distância atrapalhe e etc. O objetivo deste trabalho é mostrar que a tecnologia pode também ser empregada para informar e conscientizar sobre um problema tão grave como a covid-19 de maneira divertida. O resultado será conseguir despertar o interesse das pessoas para algo nada agradável, pois jogos são ferramentas ótimas para disseminar conhecimento prazerosamente.**

# Considerações Finais

Com este artigo podemos ver que é possível utilizarmos a tecnologia para conscientizar e responsabilizar as pessoas sem precisar recorrer a estatísticas duras e notícias que induzem medo, mas utilizando uma forma divertida e descontraída para criar responsabilidade social.

# Referências

Sallit, Mathias (2020). Coronavírus: estudantes de universidades desenvolvem jogo educativo sobre a pandemia. Disponível em: <<https://querobolsa.com.br/revista/universidades-desenvolvem-jogo-sobre-pandemia-coronavirus>>. Acesso em: 15 jun 2021, 18:46