



# Projeto Final C.G: Tetris

Alunos:

Joshua Kook Ho Pereira

Rodrigo de Andrade Rolim Bem



## - Introdução

Foi desenvolvido uma variante do jogo Tetris. O jogo possui as funcionalidades clássicas, como mover e rotacionar peças, bem como funcionalidades de prever a próxima peça e outra para segurar/trocar a peça atual.

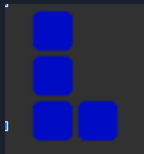


## - Funcionamento

O jogador irá encaixar peças de formatos diferentes de modo a completar uma linha. Linhas completas irão desaparecer e aumentar a pontuação do jogador. O jogo irá continuar até que ele se encontre em uma situação onde não é mais possível encaixar nenhuma peça, condição que marca a derrota do jogador e o fim do jogo. Juntamente ao aviso de fim de jogo está disponível a opção de jogar novamente.

## - Elementos do jogo

Os principais elementos do jogo são as peças e o espaço onde elas estarão situadas. Foram criados 7 *prefabs*, uma para cada peça, chamadas tetrominos, de formatos e cores diferentes





## - Ferramentas

O jogo e suas funcionalidades foram desenvolvidos usando a engine Unity v.2019.4.16f1. Os sprites para os planos de fundo, os blocos, o botão, os tetrominos e as bordas foram feitos utilizando o Paint 3D, devido à sua funcionalidade de manter um fundo transparente.



## - Principais Técnicas de C.G

As técnicas mais utilizadas foram as de transformações espaciais, em especial a translação e a rotação.

- A translação é bem evidente na função de movimento do tetromino. O Unity aplica essa técnica facilmente quando se soma ao vetor de posição do tetromino um novo vetor com o deslocamento nos eixos X e Y.

```
transform.position += new Vector3(1, 0, 0);
```



## - Principais Técnicas de C.G

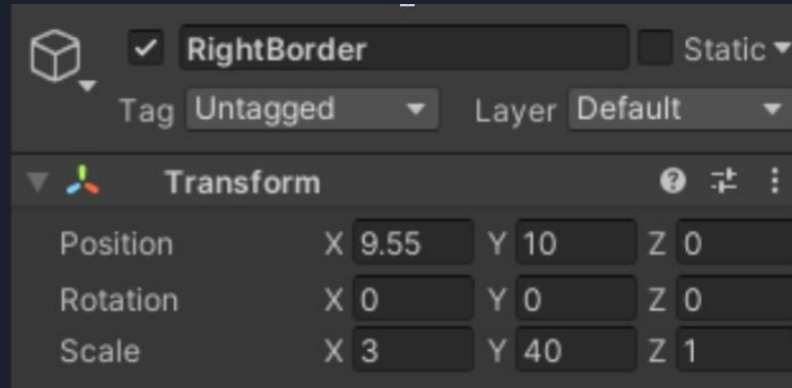
As técnicas mais utilizadas foram as de transformações espaciais, em especial a translação e a rotação.

- Já a Rotação é realizada quando aplicamos a função interna *Rotate* de um objeto do tipo *transform*, especificando um vetor com os valores de rotação em graus em cada eixo.

```
transform.Rotate(0, 0, -90);
```

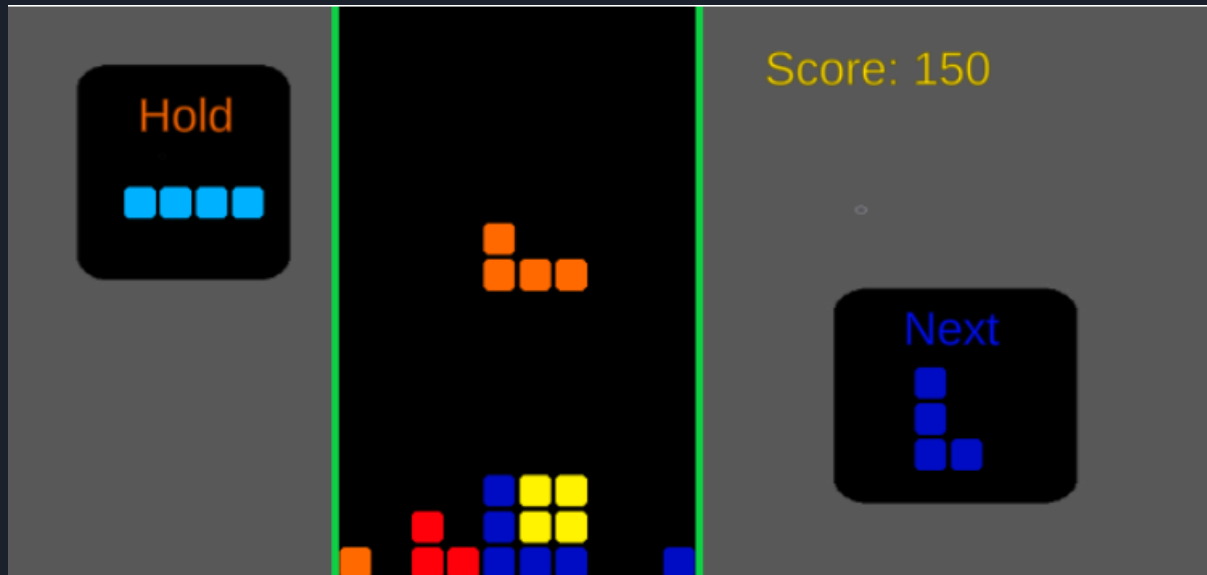
## - Principais Técnicas de C.G

- Outra técnica utilizada é a de escala, utilizada nas bordas. Inicialmente, as bordas eram apenas uma linha reta, mas através do Unity é possível aumentar a escala dos seus eixos.





## - Cena do Jogo





Espaço para demonstração do  
jogo