

# Pong

Pedro Gabriel Pereira Reis  
Bárbara M.M. Rocha  
Felippe Silveira

Todas as opções abaixo são diferentes formas de implementar um único objetivo de jogo:

Fazer 10 gols no adversário, que se consistem no contato da(s) bola(s) com a área de gol que o adversário protege, antes que o contrário aconteça, para tanto, utilizando a(s) palheta(s) que controla, movendo-a(s).

Que também usam os mesmos elementos básicos:

- bola
- parede
- palheta
- área de gol
- placar

Os quais compartilham de certos comportamentos fixos:

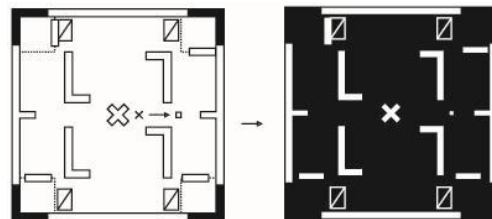
- A bola sempre está em movimento desde o momento em que aparece; se a bola entrar em contato com uma área de gol irá desaparecer e reaparecer de novo em seu local de origem até que algum placar marque 10; ao entrar em contato com objetos nos quais colide (palheta e parede) será rebatida respeitando as leis da dinâmica inerentes à uma colisão real (tais como angulação da colisão, direção e sentido das forças, força do atrito e troca de energia) na medida em que seu movimento bidimensional for capaz de simular.
- A parede é um objeto de impedimento para a bola, quando houver contato entre uma parede e a bola, esta não poderá continuar a trajetória de seu movimento e será expelida, caracterizando o evento como uma colisão.
- A palheta funciona como uma parede que se movimenta, porém é controlada pelo jogador em dois sentidos pela interface disponível.
- A área de gol é um objeto que pode ser transpassado livremente pela bola, com o detalhe que ela desaparecerá e voltará ao seu início, adicionando um gol ao placar do adversário do que protege tal área.
- O placar é outro objeto que pode ser livremente transposto pela bola e também por qualquer outro elemento do jogo. Toda vez que um gol ocorre, o placar do oponente passa ao próximo número. Marca de 0 a 10. Serve somente para sinalizar ao(s) jogador(es) qual está mais perto de vencer.

Logo, estes jogos terão entre si somente variações de disposição, tamanho, quantidade e atribuição dos elementos aos respectivos jogadores.

## Estes são os seguintes jogos:

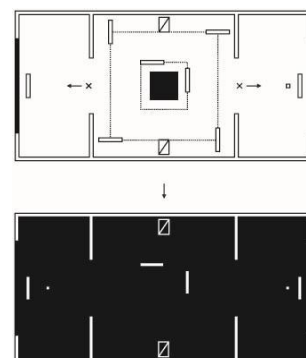
### Ponguno

Este modo de jogo possui 4 gols, 4 jogadores, 4 palhetas, 4 placares, 1 bola e 16 paredes em um campo quadrado. Nele cada jogador protege um gol em cada canto com uma palheta. A palheta é movida com dois sentidos porém em duas direções, seu centro pode ser movido pela linha pontilhada no desenho abaixo e a palheta estará sempre na mesma direção da linha pontilhada do local onde seu centro estiver, ou seja, essa linha forma um quadrado e quando o centro da palheta passa da ponta ela vira, assim protegendo melhor o gol de ataques de ambas as direções. A bola começará próxima ao meio indo pra direita e se moverá pelo campo colidindo com os obstáculos (paredes) até encontrar-se com uma palheta e depois com um gol. Vence o jogo quem completar 10 pontos marcados em quaisquer gols adversários. O ponto de um gol vai para o último adversário cuja palheta tocou na bola e caso nenhuma palheta tenha tocado nela desde sua aparição, ninguém receberá ponto.



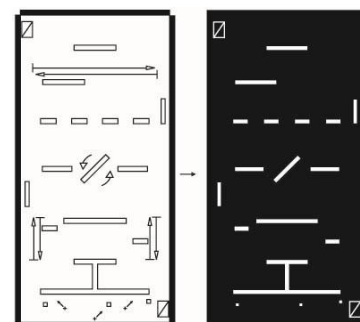
### Ponduo

Esse jogo tem 3 gols, 2-4 jogadores, 4 palhetas, 2 placares, 2 bolas e 14 paredes. O campo é retangular horizontal com área de dois quadrados. Os gols estão situados em cada lateral vertical e no meio do retângulo. Os gols laterais são protegidos por uma palheta cada controladas pelo mesmo jogador ou time enquanto que o gol do meio tem duas palhetas também controladas pelo mesmo jogador ou time, oposto ao dos gols laterais. As palhetas que protegem o gol do meio seguem a mesma regra de mudança de direção do jogo anterior, de acordo com a linha pontilhada e podem se transpassar. Quando seus centros encontram o final da linha e passam para uma de outra direção, as palhetas giram 90°. Sempre haverá duas bolas em jogo e quatro paredes que se movem pelo campo em sentido anti-horário na mesma lógica das palhetas do meio. Cada bola começa dos lugares marcados indo em direção aos gols laterais.



### Pontrio

Nesse modo há 3 gols, 2 jogadores, 2 palhetas, 2 placares, 3 bolas, 16 paredes, um ambiente retangular vertical, também com área de dois quadrados e o oponente é a máquina. Os dois jogadores estão no mesmo time e devem cooperar pra fazer 10 pontos no gol da máquina, que fica no topo do campo, enquanto que as bolas começam em baixo, indo para cima inclinadas para a direita ou a esquerda. Os lados verticais são os gols que os jogadores devem proteger com suas respectivas palhetas que só se movem para cima e para baixo. A máquina conta com vários obstáculos estáticos e móveis pelo campo para impedir a bola de chegar ao seu gol, mas nenhuma palheta própria. Para não ser muito difícil chegar à vitória, as palhetas têm movimento rápido e a bola, devagar.



## BARRIER

Jogo para 2 jogadores no qual cada um controla uma palheta que movimenta-se para baixo e para cima e encontram-se nas laterais da tela. No meio do campo existe uma bola que inicia indo para um dos lados dos jogadores, porém onde ela percorre, existem algumas barreiras que atrapalham a trajetória original da bola, dessa forma, os jogadores tem que rebater a bola fazendo com que esta consiga chegar até a área de pontuação, atrás do jogador adversário desviando ou se utilizando das barreiras.

## Dou-ble

Jogo para 4 jogadores no qual cada um controla uma palheta que movimenta-se para baixo e para cima e encontram-se nas laterais da tela sendo dois de cada lado e com duas bolas em jogo. Os jogadores jogam em dupla tentando fazer com que a bola chegue no "goal", localizado atrás do oponente, ao mesmo tempo em que se defendem da bola adversária.

## Ponlab

Jogo para 2 jogadores no qual cada um controla uma palheta que movimenta-se para baixo e para cima e encontram-se nas laterais da tela. No meio do campo existe uma bola que inicia indo para um dos lados dos jogadores, porém onde a bola percorre, existe um labirinto com 3 entradas para cada lado que atrapalham a trajetória original da bola, dessa forma, os jogadores tem que rebater a bola fazendo com que esta consiga chegar até a área de pontuação, atrás do jogador adversário, encontrando a entrada certo do labirinto que levará a bola até o campo adversário.

## Pon4

É um jogo que possui de 1 a 4 jogadores em que cada um controla uma palheta e precisa rebater uma bola para que ela não entre em seu gol, cada rebatida acrescenta um ponto, se a bola acertar o gol o jogador perde todos os pontos, cada jogador fica em cada canto da tela, caso não há mais jogadores paredes serão criadas. Jogando ele sozinho você controla todas as palhetas e precisa rebater a bola o maior número possível para marcar a maior pontuação. Jogando com 2 players, o primeiro jogador controla a palheta de cima e a palheta da esquerda, o segundo jogador controla a palheta de baixo e a da direita e cada um tem que defender o gol que está atrás de suas palhetas. Jogando com 4 players cada um controla uma palheta e cada um defende o seu gol, sendo que o gol e o placar ficam próximos de cada palheta demonstrando a pontuação de cada jogador.

### Multiplier\*

O jogo possui 2 jogadores em que cada um precisa rebater uma bola utilizando uma palheta para que essa não encontre o seu respectivo gol, toda vez que ele rebate a bola ela é duplicada para dificultar o adversário, se a bola passar a palheta e entrar no gol a pontuação aumenta para o adversário, e vice versa, quem marcar 10 pontos a mais que o seu adversário ganha.

### Pontroll

O jogo possui 2 jogadores em que cada um precisa rebater uma bola utilizando uma palheta para que essa não encontre o seu respectivo gol, porem a bola tenta desviar toda vez que chega perto dessas palhetas para dificultar os jogadores, , se a bola passar a palheta e entrar no gol a pontuação aumenta para o adversário, e vice versa, quem marcar 10 pontos a mais que o seu adversário ganha.

\*Jogo escolhido