**Blockade**

**Relatório Final**



Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação

Programação em Lógica

2016/2017

**Grupo : 03**

José Francisco Cagigal da Silva Gomes – up201305016

Margarida Xavier Viterbo – up201403205

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Rua Roberto Frias, sn, 4200-465 Porto, Portugal

16 de Outubro de 2016

**Resumo**

# O Jogo Blockade

Blockade é o jogo de tabuleiro de estratégia para dois jogadores inventado por Mirko Marchesi e publicado por *Lakeside Industries* em 1975. É dirigido a pessoas com mais de 8 anos e requere apenas a faculdadede dedução. Demora menos de um minuto a preparar e o tempo de cada jogo é cerca de 20 minutos[[1]](#footnote-2).

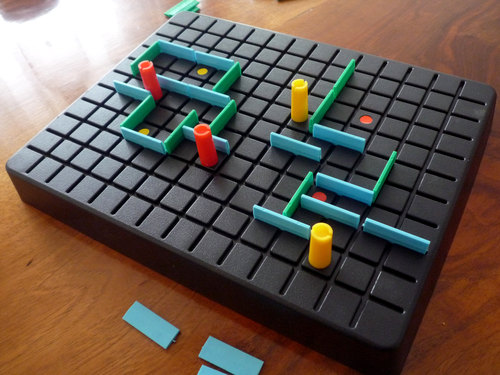


Figura 1- Blockade

**Componentes:**

Cada jogador deverá ter 2 peões, 9 paredes verdes (colocados sempre na vertical) e 9 paredes azuis (colocados sempre na horizontal).

**Descrição:**

No início os jogadores deverão colocar os peões nos sítios referenciados com a cor do peão (células [4,4] e [8,4] para um jogador e células [4,11] e [8,11] para o outro jogador) do tabuleiro (11x14).

O objetivo do jogo para cada jogador é colocar ambos os pinos nas posições iniciais dos pinos do adversário. Em cada jogada o jogador deverá mover um dos peões, no máximo, 2 posições (na vertical, horizontal ou uma combinação dos dois) e colocar uma parede (horizontal ou vertical) entre os espaços do tabuleiro e em qualquer sítio no mesmo, sendo que cada parede tem o comprimento de 2 espaços. O objetivo da parede será bloquear os movimentos do adversário. Uma vez que os jogadores fiquem sem paredes continuam a jogar movendo apenas os peões. O primeiro a atingir o objetivo ganha[[2]](#footnote-3).

**Especificação das Regras:**

* Os peões não podem passar para uma posição do tabuleiro, se entre a posição pretendida e a posição em que se encontra, estiver colocada uma parede.
* Cada jogador só pode mexer um peão por jogada duas posições (vertical, horizontal ou uma combinação das duas).
* Cada jogador só pode colocar uma parede por jogada.
* Um peão pode saltar por cima de outro peão que lhe esteja a bloquear o caminho.
* Não podem haver 2 ou mais peões na mesma posição.
* As paredes não podem ser atravessadas por outras paredes.
* Tem sempre de haver um caminho entre cada peão e cada posição inicial adversária.
* As paredes não podem ser recolocadas.

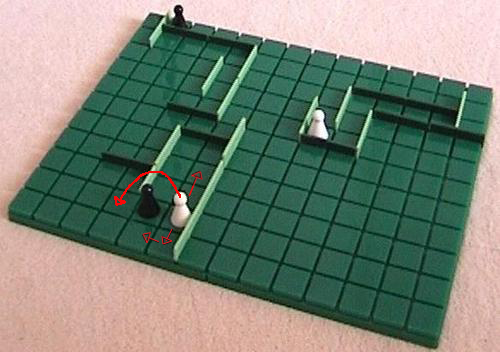


Figura 2 - Joagadas possíveis

# Representação do Estado do Jogo

A representação do tabuleiro é feita através de uma lista de listas em que são usados os símbolos ‘a’ e ‘b‘ para desenhar as limitações células do tabuleiro, ‘q’ e ‘w’ e ‘z’ para representar as paredes verticais e horizontais, ‘p’ e ‘j’ para representar as posições iniciais dos peões dos jogadores.

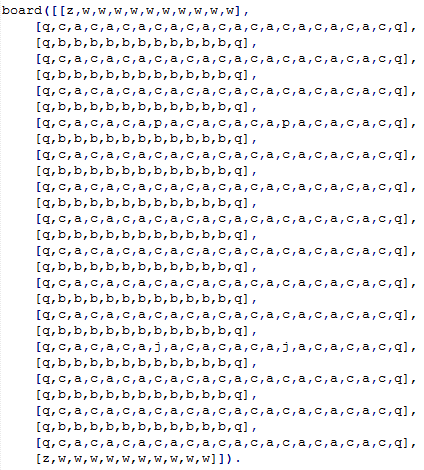


Figura 3 - Definição do tabuleiro de jogo em Prolog

Esta definição produz o seguinte resultado:

|  |
| --- |
| \\192.168.50.233\redirection\up201403205\Desktop\14686277_1313687805330293_1718770648_n.png  Figura 4 - Estado inicial do jogo em Prolog |

Após algumas jogadas poderíamos obter o seguinte tabuleiro:

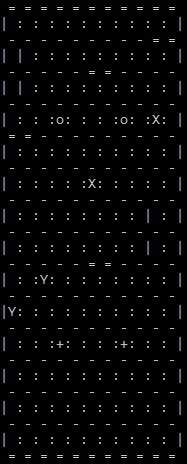


Figura 5 - Estado intermédio do jogo em Prolog

Um panorama possível para o estado final do jogo seria o seguinte:

|  |
| --- |
| C:\Users\Francisco\Desktop\14699739_1302835486417778_1647131256_n.png  Figura 6 - Estado final do jogo em Prolog |

# Visualização do Tabuleiro

Os predicados usados para a visualização do tabuleiro foram os seguintes:

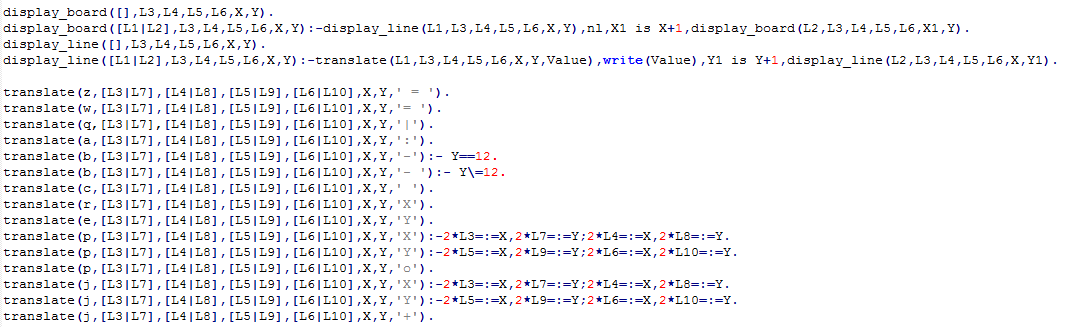


Figura 7 - Predicados para representar o tabuleiro

# Movimentos

Existem dois tipos de movimentos no jogo, mover um peão de posição ou colocar uma parede. Os predicados para executar os movimentos dos peões são:

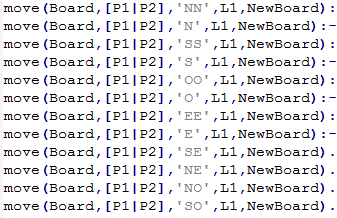


Figura 8 - Predicados para movimentação dos peões

Os predicados para colocar paredes verticais e horizontais são:

C:\Users\up201305016\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\fqagewqg.png

Figura 9 - Predicados para colocação das paredes

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Blockade_(board_game)> [↑](#footnote-ref-2)
2. <http://boardgamegeek.com/boardgame/2559/blockade> [↑](#footnote-ref-3)