

**Programação em Lógica**

**Barragoon 4**

**Leonardo Manuel Gomes Teixeira – up201502848**

**Maria Eduarda Santos Cunha – up201506524**

Índice

[1. Descrição 3](#_Toc495419897)

[2. Representação do Estado do Jogo 4](#_Toc495419898)

[3. Visualização do Tabuleiro Modo Texto 5](#_Toc495419899)

[4. Casos de Utilização 6](#_Toc495419900)

[5. Bibliografia 7](#_Toc495419901)

# Descrição

* 1. **História**

O jogo Barragoon é um jogo de estratégia sem qualquer fator de aleatoriedade.

* 1. **Regras**

Ambos os jogadores têm de recorrer às suas aptidões táticas para mover as suas peças e dispor os barragoons de forma a que lhes seja permitido capturar todas as peças do outro jogador ou, pelo menos, impedir o seu progresso.

Um jogador perde quando já não consegue mover peças, porque não possui nenhuma ou por se encontrarem limitadas por barragoons.

Existem 2 tipos principais de peças: as peças de cada jogador, brancas ou castanhas, e os barragoons.

As peças dos jogadores possuem na sua face um símbolo com 1, 2 ou 3 círculos, relativo ao número de células que podem andar num só movimento.

O barragoon é a peça central do jogo. É uma peça cúbica, em que cada uma das suas faces possui um símbolo que indica a permissão do jogador de mover a sua peça pela célula em que o barragoon se encontra.

. If a barragoon piece is captured, it can be placed again on the board at a free chosen position. By this, the players can block or attack the opponent or save their own tiles.

The clou:

Each time a tile is captured, two new, additional barragoon pieces have to be put on the board. By this, the board becomes more and more crowded and the risk to get locked up increases. At the same time the chance to beat the opponent increases as well.

FIGURAS ILUSTRATIVAS

* 1. **URLs**

1. https://www.youtube.com/watch?v=qG1i0\_sn\_FI
2. https://boardgamegeek.com/boardgame/157779/barragooN
3. http://www.barragoon.de/bsp/BARRAGOON\_en.pdf

# Representação do Estado do Jogo

LISTA DE LISTAS QUE INCLUEM DIFERENTES ATOMOS PARA AS PEÇAS

COM EXEMPLIFICAÇAO EM PROLOG DE ESTADOS INICIAIS, INTERMEDIOS E FINAIS DO JOGO, COM IMAGENS

# Visualização do Tabuleiro Modo Texto

Predicado de visualização estar pelo menos parcialmente implementado (deve receber como argumento o estado do jogo e mostrá-lo no ecrã). Deve ser incluída pelo menos uma imagem correspondente ao output produzido ou pretendido.

# Casos de Utilização

MOVIMENTOS (TIPOS DE JOGADAS) POSSIVEIS, DEFININDO OS CABEÇALHOS DOS PREDICADOS QUE SERAO DEPOIS IMPLETEMENTADOS

# Bibliografia

1. Narahari, Y. “8.4.2 Optimal Solution for TSP using Branch and Bound”. Game Theory Lab. [http://lcm.csa.iisc.ernet.in/dsa/node187.html](http://lcm.csa.iisc.ernet.in/dsa/node187.html#fig:tspbb) (last accessed April 6, 2017)
2. Stack Overflow. <http://stackoverflow.com/questions/22985590/calculating-the-held-karp-lower-bound-for-the-traveling-salesmantsp>
3. MIT. “Branch and Bound”. MIT OPEN COURSE WARE. <https://ocw.mit.edu/courses/sloan-school-of-management/15-053-optimization-methods-in-management-science-spring-2013/tutorials/MIT15_053S13_tut10.pdf> (last accessed April 4, 2017)
4. “Travelling Salesman problem”. Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Travelling_salesman_problem#Related_problems>
5. Stack Overflow. <http://stackoverflow.com/questions/22985590/calculating-the-held-karp-lower-bound-for-the-traveling-salesmantsp>
6. Kumar Singhal, Ritesh; Pandey, Dr. D. K. “Approximation of Shortest Path using Travelling Salesman Problem”. International Journal of Advanced and Innovative Research. <http://ijair.jctjournals.com/oct2012/t121015.pdf>
7. “Dijkstra’s algorithm”. Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Dijkstra%27s_algorithm>AGENTS
8. Poole, David; Mackworth, Alan. “3.7.4 Branch and Bound”. Artificial Intelligence. <http://artint.info/html/ArtInt_63.html>
9. Gao, Jiyao. “Branch and bound (BB)”. Northwestern Univeristy Process Optimization Open Textbook. <https://optimization.mccormick.northwestern.edu/index.php/Branch_and_bound_(BB)>
10. Rossetti, R.; Rocha, A.P.; Camacho, R. 2016/2017. “Algoritmos em Strings”. Moodle da Universidade do Porto (last accessed May 22, 2017)