

## Especificação de Requisitos



Rafael Fernandes Haeusler  
Henrique Santiago  
Marcelo Resende

Rio de Janeiro  
30 de abril de 2014

## 0.1 Requisitos funcionais

### 0.1.1 Jogo

O jogo é praticado entre duas pessoas, num tabuleiro 8 por 8, com casas alternadamente claras e escuras, baseado nas regras do jogo de damas tailandês. Cada jogador possui 8 peças (pretas ou brancas) e tem o objetivo de capturar todas as peças do adversário ou imobilizar (quando o jogador adversário não possui movimentos possíveis). Cada jogador tem um lance de movimentação por vez.

As peças devem se movimentar em diagonal para frente, sobre as casas pretas, uma de casa de cada vez. Uma peça pode capturar a peça do adversário movendo-se somente para frente (sempre nas casas pretas). A peça que atingir a oitava casa adversária, será considerada uma peça do tipo DAMA (movimentos mais amplos). É preciso assinalar que a peça mudou de consideração, de simples pra DAMA. A DAMA pode mover-se para trás e para frente na diagonal (pelas casa pretas), assim podendo tomar outra peça pela frente ou por trás. Se a DAMA capturar qualquer peça ela deve parar na logo casa seguinte. Quando a movimentação da peça ocorre sem nenhum obstáculo (peças ao redor) a peça move uma casa a frente ou atrás(caso da DAMA). Caso haja um obstáculo e que ele seja uma peça adversária será obrigatório a movimentação sobre essa peça, assim a nova posição de qualquer peça ficará uma casa (diagonal preta) a frente a peça adversária e a peça adversária será capturada (retirada de jogo). No caso de haver mais de uma opção de captura o jogador escolhe a captura que quiser, e precisa capturar todas as peças possíveis na sua escolha.

### 0.1.2 Tabuleiro

Sendo um tabuleiro 8 por 8, com casas alternadamente claras e escuras. A inicialização do tabuleiro deve se dar da seguinte forma, primeiramente ele deve ser colocado de modo que a primeira casa a esquerda de cada jogador seja preta. As peças devem ser colocadas no tabuleiro sobre as casas pretas, da seguinte forma: nas duas primeiras filas horizontais, as peças brancas e nas duas últimas as peças pretas. Como o jogo não terá uma interface elaborada, o tabuleiro não apresentará diferença de cores. As colunas terão letras de A a H, e as linhas números de 1 a 8 .

Configuração inicial:

8	o		o		o		o	
7		o		o		o		o
6	.		.		.		.	
5		.		.		.		.
4	.		.		.		.	
3		.		.		.		.
2	x		x		x		x	
1		x		x		x		x
	A	B	C	D	E	F	G	H

### 0.1.3 Peca

As peças em um jogo de damas são constituídas por peças brancas('x') e pretas('o') e também podem ser do tipo DAMA (representadas no tabuleiro com letra maiúscula) ou normal (representadas no tabuleiro com letra minúscula). O tipo da peça também terá um tipo definido, PecaNormal e PecaDama, associado.

## 0.2 Requisitos não funcionais

### 0.2.1 Manutenibilidade

A manutenção é fácil e corretamente mantida, obedece padrões de modularidade. Os módulos estão devidamente comentados e seguem padrões de documentação, nomeação de variáveis e funções.

### 0.2.2 robustez

O programa é resistente a entradas incorretas dos usuários (assertivas controlam essas entradas), e especifica o modo correto para tais.

### 0.2.3 Corretude

Todos os módulos foram testados, com a utilização do arcabouço de testes fornecido, e uma boa massa de teste.

### 0.2.4 Reutilização

O módulo lista é genérico pois contém uma estrutura de lista duplamente encadeada, que pode ser usada novamente caso seja necessário. Já o módulo tabuleiro será independente do módulo jogo, mas dependente do módulo peça e do módulo lista. Assim o jogo respeita um tipo único de tabuleiro que organiza um tipo único de peças, para assim resultar em um jogo único (damas), com regras e estruturas únicas.

## **0.3 Restrições dos módulos**

### **0.3.1 Módulo lista**

Deverá utilizar as bibliotecas `stdio.h` , `stdlib.h` , `assert.h` , `memory.h`, `string.h`, `malloc.h` e os header referente a si (`lista.h`).

### **0.3.2 Módulo tabuleiro**

Deverá utilizar as bibliotecas `stdio.h` , `stdlib.h` , `assert.h` , e os headers referentes `lista.h` e `peca.h`.

### **0.3.3 Módulo peça**

Deverá utilizar as bibliotecas `stdio.h`, `stdlib.h`, `assert.h`, assim como os headers referentes para seu funcionamento, `peca.h`.

### **0.3.4 Módulo jogo**

Deverá utilizar as bibliotecas `stdio.h`, `stdlib.h`, `assert.h`, assim como os headers referentes para seu funcionamento, `tabuleiro.h`.

## **0.4 Hipóteses**

- A quantidade de memória para execução do programa jogo de damas será sempre suficiente.
- O usuário não possui direito de alterar funções previamente implementadas nos módulos.
- A funcionalidade do usuário será somente de jogador, podendo realizar jogadas na interface do jogo.