

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC



Centro Tecnológico CTC

Departamento de Informática e Estatística INE

## **Especificação de Requisitos**

# **Jogo Mondrango**

### **Curso**

Sistemas de Informação

### **Disciplina**

INE5608

Análise e Projeto de Sistemas.

### **Acadêmico**

Hermelan

Marcelo

Vinicius

## Sumário

|          |                                      |          |
|----------|--------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>                    | <b>3</b> |
| 1.1      | OBJETIVO                             | 3        |
| 1.2      | DEFINIÇÕES, ABREVIATURAS E SIGLAS    | 3        |
| 1.3      | REFERÊNCIAS                          | 3        |
| <b>2</b> | <b>VISÃO GERAL</b>                   | <b>3</b> |
| 2.1      | ARQUITETURA DO PROGRAMA              | 3        |
| 2.2      | DESCRIÇÃO DO JOGO                    | 3        |
| 2.3      | PREMISSAS DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO | 4        |
| 2.4      | REGRAS DO JOGO                       | 4        |
| <b>3</b> | <b>REQUISITOS DE SOFTWARE</b>        | <b>6</b> |
| 3.1      | REQUISITOS FUNCIONAIS (RF)           | 6        |
| 3.2      | REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS (RNF)      | 7        |
| <b>4</b> | <b>ESBOÇO DA INTERFACE</b>           |          |

## HISTÓRICO DE VERSÕES

| <b>Versão</b> | <b>Data</b> | <b>Alterações</b>                            | <b>Autor(es)</b>                |
|---------------|-------------|--|---------------------------------|
| 1.0           | 12/04/2024  | Versão inicial dos requisitos                | Hermelan<br>Marcelo<br>Vinicius |
| 2.0           | 03/07/2024  | Versão inicial do refinamento dos requisitos | Hermelan<br>Marcelo<br>Vinicius |

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Objetivo

Neste documento, apresenta-se a proposta de desenvolvimento de um jogo (software) que permita a criação e disputa de partidas em rede do jogo “Mondrago”.

O jogo foi criado com o intuito de ser prático e de fácil entendimento, precisando de apenas de 8 peças e um tabuleiro 5x5.

## 1.2. Definições e abreviações

**DOG** – Doing Online Games

**RF** – Requisito Funcional

**RNF** – Requisito Não Funcional

Regras do jogo: Ver na seção 2.4

### 1.3. Referencias:

Detalhamento das regras do jogo (video do canal Vem Ka Jogar)

[Jogo Teeko e Mondrago - Aprenda em minutos!](#)

## 2. VISÃO GERAL

### 2.1. Arquitetura do programa

O programa consiste em um jogo, no qual serão permitidos dois jogadores, e será disponibilizado através do DOG ( Distributed Online Game), com conexão remota , e implementado com a linguagem de programação Python. A arquitetura é cliente servidor distribuído;

#### Cliente:

- Interface do usuário vai receber a entrada dos jogadores e exibir o estado do jogo.
- Comunicação com o servidor irá enviar os movimentos dos jogadores para o servidor e receber atualizações sobre o estado do jogo.

#### Servidor:

- Lógica do jogo processa as regras do jogo, verifica condições de vitória e atualiza o estado do jogo.
- Gerenciamento de conexões: Lida com a comunicação entre os clientes, garantindo que as informações do jogo sejam sincronizadas entre ambos os jogadores.

### 2.2. Descrição do jogo

O jogo Mondrago é uma disputa emocionante entre dois jogadores diferenciados por cor em um tabuleiro quadrado de 25 posições e 8 peças, sendo 4 de cada cor. Nas extremidades das pontas, são divididas as peças em 2 de cada cor nas quatro

extremidades, totalizando quatro peças para cada cor. Cada jogador terá que demonstrar sua inteligência e perspicácia ao movimentar apenas uma de suas quatro peças pelo tabuleiro por vez. O jogador que conseguir alinhar as peças formando um quadrado será o vencedor. Mas cuidado, o desafio aumenta quando os jogadores descobrem que existem várias formas de formar um quadrado. Bom jogo e que vença o melhor.

### **2.3. Premissas de desenvolvimento do jogo**

- O programa deve apresentar uma interface gráfica bidimensional;
- O programa deve ser implementado em Python;
- O programa deve utilizar a ferramenta DOG para fazer a interação entre usuários

### **2.4. Regras do jogo**

1. O jogo Mondrago é composto de um tabuleiro quadrado de 25 posições.
2. Cada jogo tem a participação exclusiva de dois jogadores conectados em rede.
3. Os jogadores possuem quatro peças diferenciadas pelas cores escuras e claras.
4. As peças de cada jogador são inicialmente distribuídas em duplas nas quatro extremidades do tabuleiro, sendo duas claras em uma ponta e as outras duas claras na diagonal oposta.
5. Para começar uma partida no Mondrago cada jogador deverá informar seu nome e em seguida clicar em “Conectar”. Quando identificado a presença de dois jogadores conectados a partida poderá ser iniciada. O primeiro jogador a se conectar, inicia a partida.
6. No momento em que os dois jogadores estiverem conectados aparecerá o botão Iniciar partida para ambos os jogadores. O primeiro jogador a conectar poderá mover a

primeira peça.

7. As peças poderão ser movimentadas horizontalmente, verticalmente e nas diagonais. O movimento não pode exceder a distância de uma casa, e não poderá pular outras peças ou ocupar um espaço onde já exista uma peça.

8. Ganha a partida o jogador que conseguir formar um quadrado reto normal ou diagonal.

### 3. REQUISITOS DE SOFTWARE

#### 3.1. Requisitos funcionais “RF”

Requisito funcional [RF001] – Inicialize: o programa deve solicitar o nome do jogador e apresentar na interface o tabuleiro do jogo em seu estado inicial (todas as peças dos jogadores em suas respectivas áreas de peças e tabuleiro e a mensagem 'Mondrago: faça a jogada com alguma das peças para começar'). Após isso, deve solicitar conexão com DOG Server (utilizando os recursos de DOG). O resultado da tentativa de conexão deve ser informado ao usuário. O sistema deve ser capaz de inicializar todos os componentes necessários para o funcionamento do jogo, como tabuleiro, jogadores;

Requisito funcional [RF002] – Mover peça: O jogador deve estar habilitado a movimentar uma de suas peças para uma posição vazia do tabuleiro respeitando o movimento de apenas uma casa. Caso tenha outra peça no local selecionado, o movimento não deve ser realizado. O jogador deve movimentar somente uma peça e mover-lá uma única vez por turno;

Requisito funcional [RF003] – Avaliar condicao de vitoria: O programa deve conferir se houve alinhamento das peças no tabuleiro , formando um quadrado reto ,normal ou oblíquo;

Requisito funcional [RF004] –Receive Move: O sistema deve ser capaz de receber e interpretar os movimentos feitos pelos jogadores durante os turnos, a jogada recebida deve ser um lance regular e atualizar a interface.

Requisito funcional [RF005] – Start Match: O programa deve permitir a um jogador habilitado selecionar uma peça presente em sua área de peças. O sistema deve possibilitar que os jogadores iniciem uma partida após o jogo ter sido preparado, permitindo que eles façam suas primeiras jogadas.

Requisito funcional [RF006] –Receive Start: O sistema deve possibilitar que os

jogadores iniciem uma partida após o jogo ter sido preparado e existirem os jogadores conectados, permitindo que o jogador faça sua primeira jogada.

Requisito funcional [RF007] – Receive withdraw notification: o programa deve poder receber notificações de desistência , quando um jogador abandona o jogo e depois voltar.

### **3.2. Requisitos não funcionais “RNF”**

Requisito não funcional [RNF001] – Especificação de projeto: além do código Python, deve ser produzida especificações de projeto baseada em UML usando o VPP;

Requisito não funcional [RNF002] – Interface gráfica para usuário: o programa deverá ter interface gráfica única, compartilhada pelos usuários através do Dog.

Requisito não funcional [RNF003] – Localização das peças de cada jogador: A localização de cada peça no tabuleiro para cada jogador deve ficar visível na tela representadas por peças com cores diferentes.

Requisito não funcional [RNF004] - Tecnologia de interface gráfica para usuário: A interface gráfica deve ser baseada em TKinter

## **4. ESBOÇO DE INTERFACE**

A seguir as representações gráficas iniciais do jogo Mondrago. Estas imagens servem como referência aos elementos gráficos que farão parte da representação visual do jogo. O Mondrago é composto de interface inicial para login de usuários, interface para apresentar o tabuleiro com as peças de cada jogador. Exemplo de uma das interfaces abaixo:

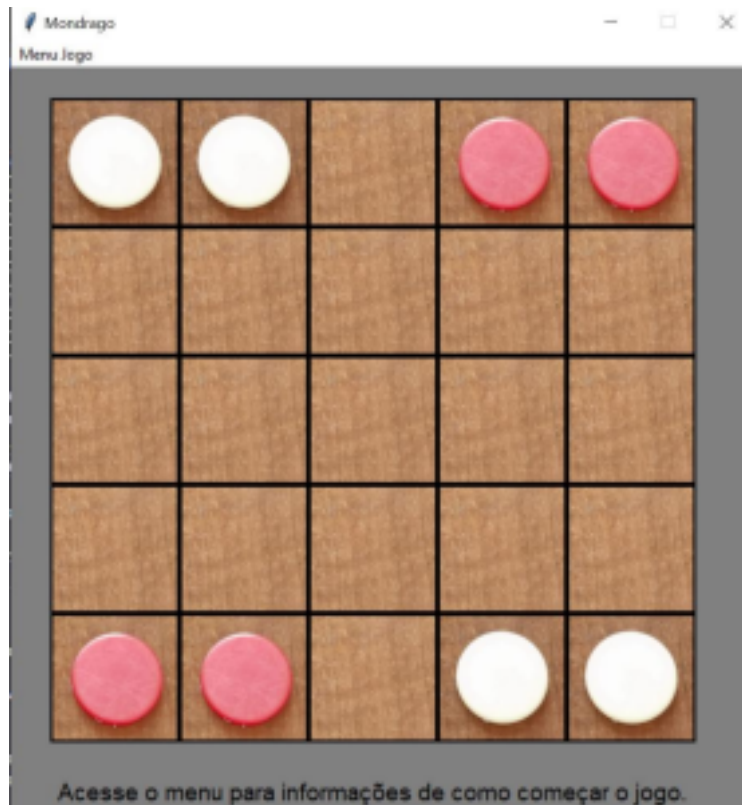
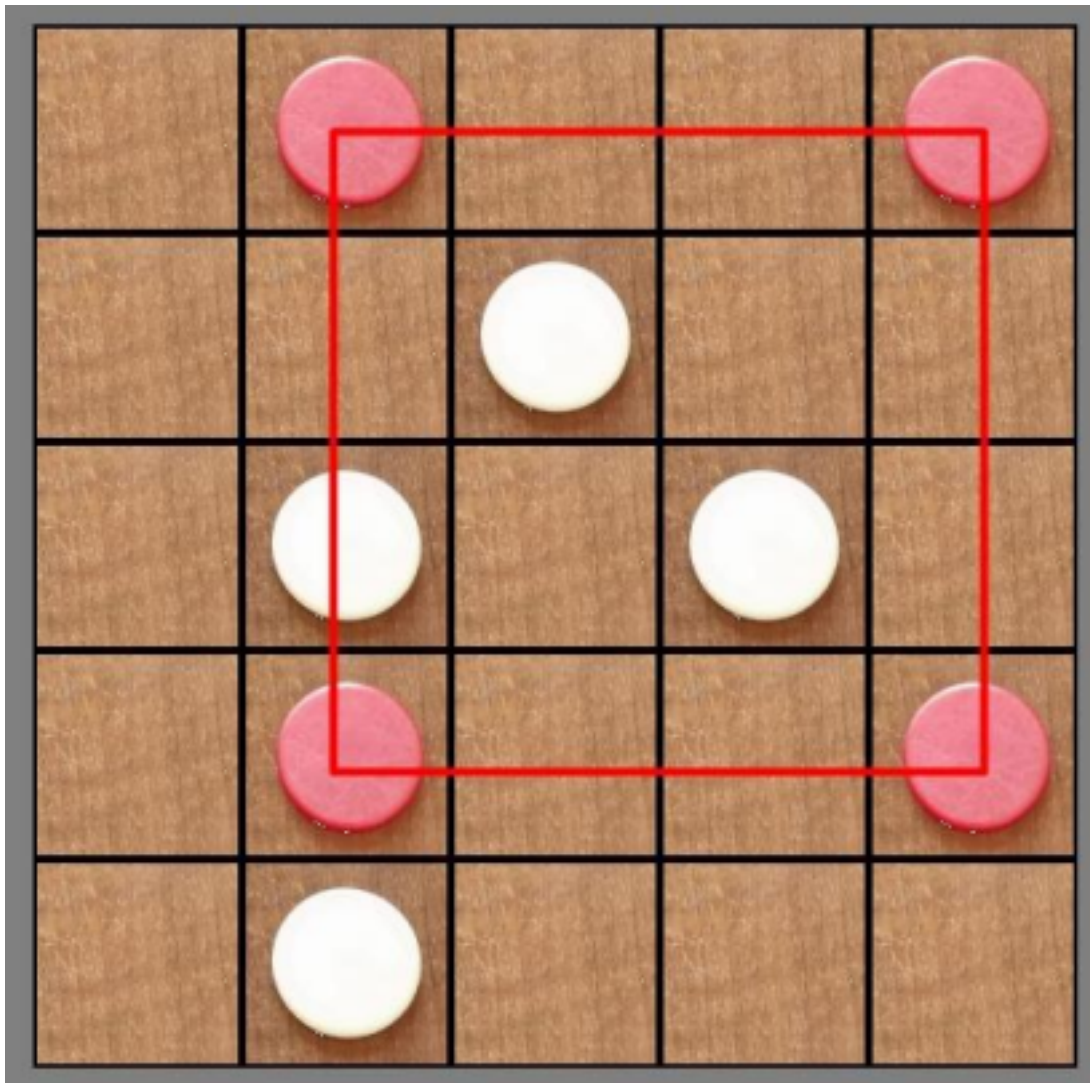


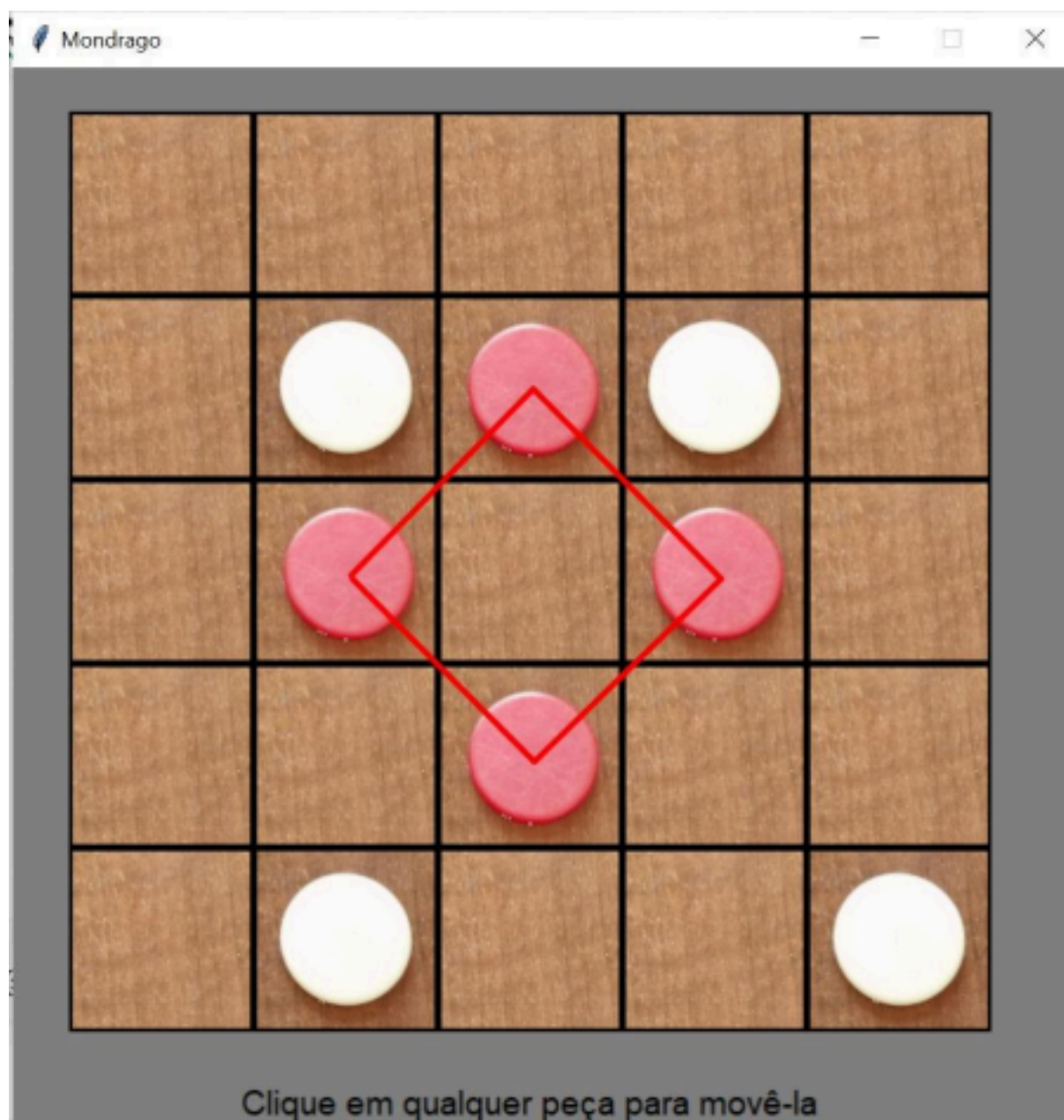
Figura - Interface inicial do jogo mondrago

**Exemplos da interface com resultados(quadrados) vencedores:**

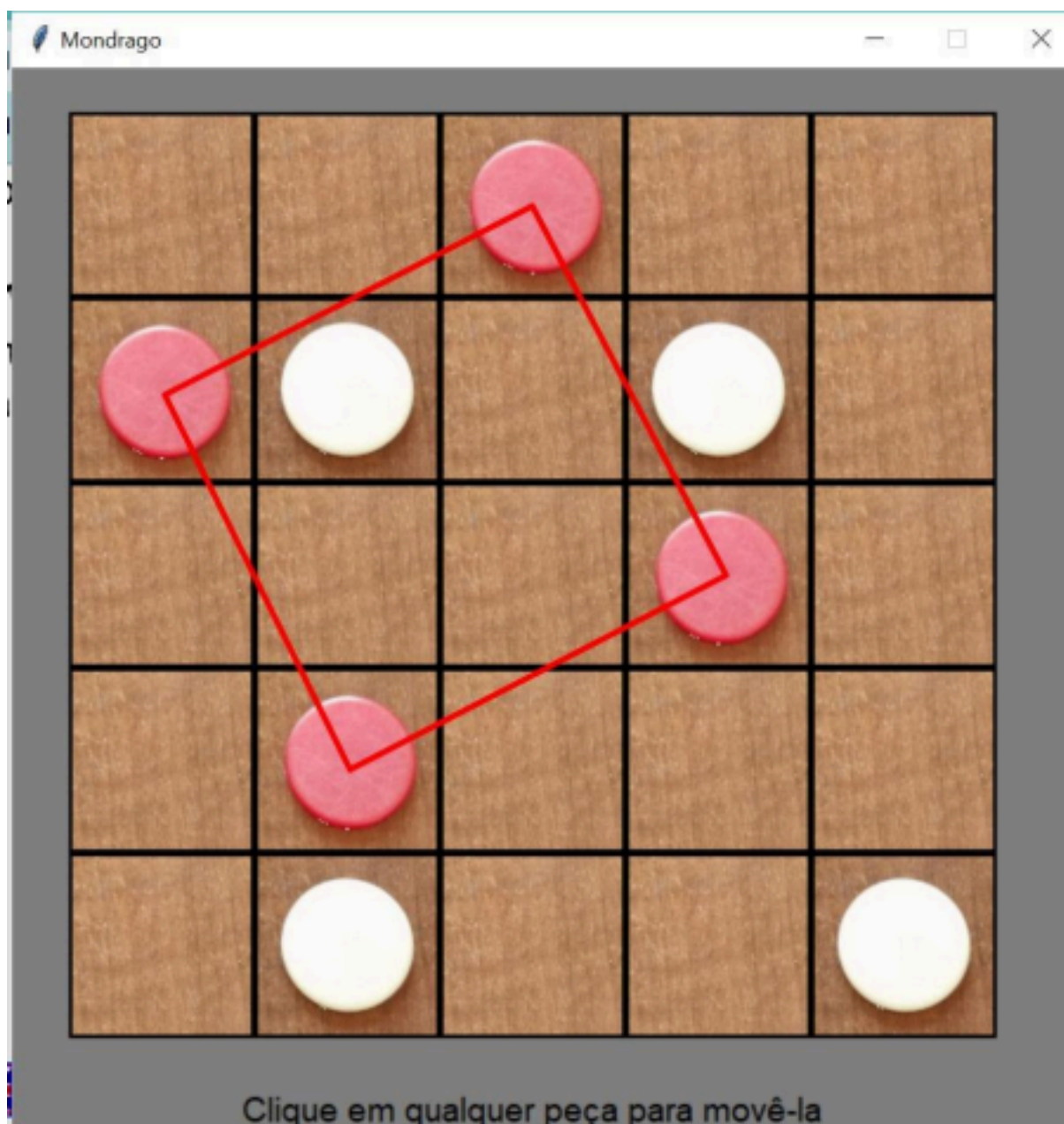




Quadrado reto simples.



Quadrado na diagonal.



Quadrado obliquo