



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

INE5608 - Análise e Projeto de Sistemas

JOGO DOS PONTINHOS (Dots and Boxes)

Especificação de requisitos de software

Manuela Schmitz
Pedro Matiucci Pereira
Rafael Geraldo Vieira

Florianópolis, 2023

1. Introdução

1.1. Objetivo



O objetivo é criar a modelagem que permita o entendimento e desenvolvimento do Jogo dos Pontinhos (Dots and Boxes) entre usuários.

A partir da modelagem que será entregue no decorrer do semestre, será desenvolvido um software distribuído que permita a realização de partidas.

1.2. Definições e abreviaturas

- **RF:** Requisito Funcional;
- **RNF:** Requisito não-funcional;

1.3. Referências

-  Brincadeira - Jogo do Pontinho
-  JOGO DOS PONTINHOS
- [Timbiriche \(jogo\) – Wikipédia, a enciclopédia livre](#)

2. Visão Geral

2.1. Arquitetura do programa

O programa será arquitetado com uma estrutura cliente-servidor que oferecerá suporte para execução distribuída.

2.2. Premissas de desenvolvimento

- O código será desenvolvido utilizando Python na versão 3 ou superior;
- É essencial utilizar o framework DOG para realizar a implementação distribuída deste projeto;
- A estruturação das classes deve ser feita utilizando o software Visual Paradigm;
- Além deste guia, o projeto contará com a documentação completa do projeto, seguindo as diretrizes da segunda edição da UML, para conclusão de maneira satisfatória.

3. Requisitos de Software

3.1. Requisitos Funcionais

- **RF1: Iniciar programa:** Ao entrar em execução, o programa deve solicitar o nome do jogador e realizar a conexão com o DOG Server.

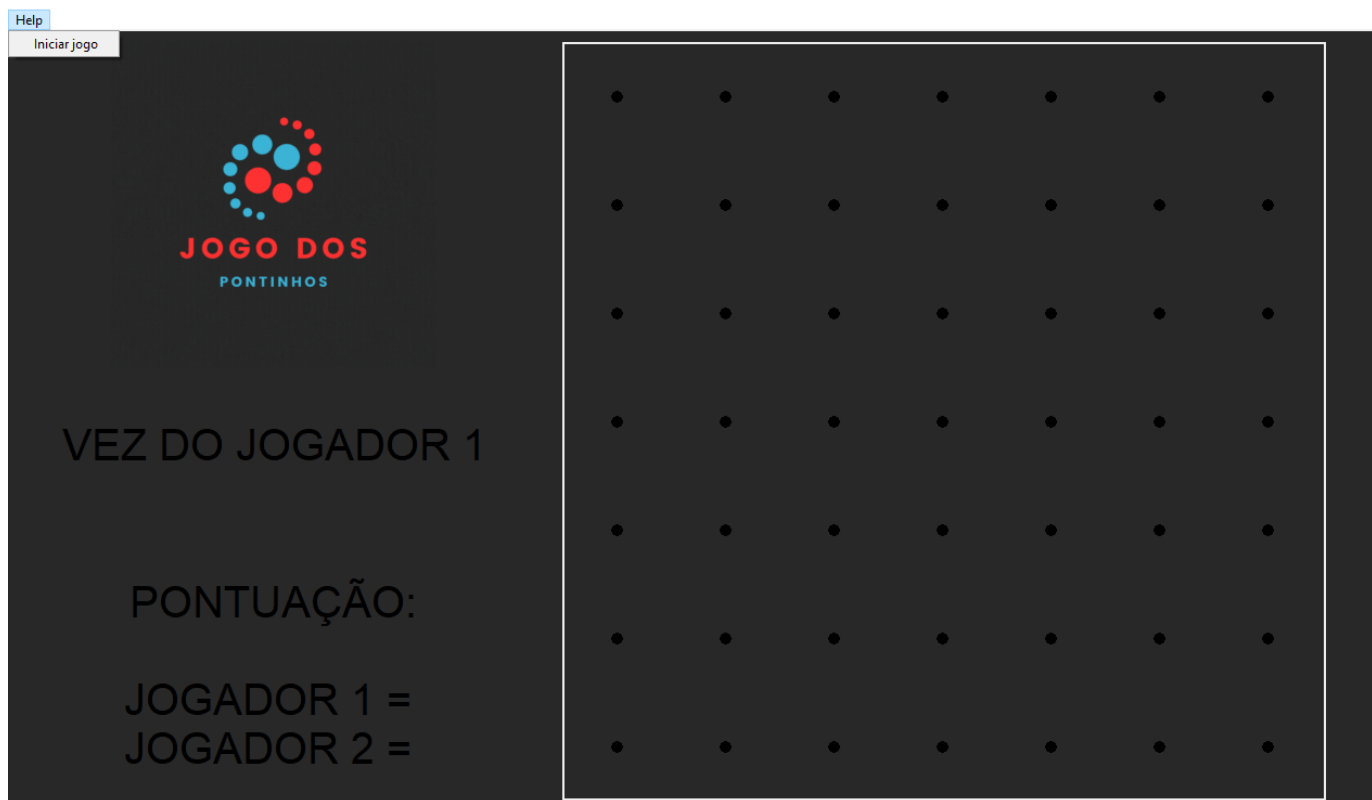
- **RF2: Iniciar o jogo:** O programa deve apresentar uma interface contendo um botão no Menu para iniciar a partida, conforme RNF3.
- **RF3: Encerrar o jogo:** O jogo deve ser encerrado quando todas as possibilidades de pontos forem ligadas, quando não for possível encontrar o número mínimo de jogadores ou quando houver desistência (RF10), e será possível tentar criar uma nova partida.
- **RF4: Iniciar tabuleiro:** Caso haja jogadores suficientes conectados, no caso exclusivamente dois, quando o botão de iniciar partida for clicado no menu, o tabuleiro será inicializado para começar o jogo.
- **RF5: Realizar Jogada:** O sistema deve permitir que o jogador em seu turno insira um traço na horizontal ou vertical que liguem dois pontos consecutivos. Se a posição escolhida for válida, uma linha na cor do respectivo jogador será desenhada.
- **RF6: Montar quadrado:** Após a RF5, o sistema irá avaliar se o traço preenchido é a última linha que completa um quadrado 4x4. Caso positivo, o quadrado será colorido com a cor do respectivo jogador, um ponto será contabilizado, e também ganhará a próxima rodada.
- **RF7: Análise de condição de vitória:** Após o encerramento do jogo devido ao preenchimento de todos os pontos possíveis, conforme RF3, será comparado a quantidade de pontos (quadrados fechados) de cada jogador, para então verificar o vencedor e enviar as mensagens de derrota e vitória respectivamente.
- **RF8: Receber início:** O programa deve poder receber e processar corretamente a notificação de início de partida fornecida pelo DOG Server. Assim que receber a ordem dos jogadores pelo servidor, deve iniciar o procedimento descrito em RF2, habilitando o primeiro jogador para executar o procedimento em RF5.
- **RF9: Receber turno:** O programa deve poder receber as jogadas de um turno de outro jogador ao final do turno. Deve-se avaliar se ela gera condição de encerramento do jogo. Se sim, o

jogo se encerra com uma mensagem de vitória e a possibilidade de realizar o RF2. Senão, o próximo jogador deverá poder começar seu turno.

- **RF10: Receber desistência:** Após o encerramento do jogo devido a um dos jogadores encerrar o jogo, conforme RF3, o programa deve poder receber notificação de desistência por parte de um dos jogadores de forma remota e vindo do DOG Server. Neste caso o oponente recebe a mensagem de vitória e o desistente encerra o programa.

3.2. Requisitos Não-Funcionais

- **RNF1:** O framework utilizado para o desenvolvimento das telas será o
- **RNF2:** A especificação e diagramas de representação do sistema devem ser produzidas no software Visual Paradigm.
- **RNF3:** A interface do programa será desenvolvida conforme segue:



4. Regras do Jogo dos Pontinhos

Formar quadrados ligando os pontos que estão próximos com um traço, até que não existam mais pontos a serem ligados.

As regras do Jogo dos Pontinhos são as seguintes:

- Em seu turno, cada jogador deverá unir dois pontinhos próximos com um traço. Ele pode escolher se deseja fazer um traço na horizontal ou vertical, mas não pode fazer na diagonal ou juntar dois pontinhos distantes.
- Quando um jogador liga o último lado de um quadrado, este bloco se torna seu e é contabilizado um ponto.
- O jogador que completa o quadrado tem direito a um novo turno.
- O jogo termina quando todos os pontinhos estiverem ligados, ou não tiver mais possibilidades de ligar os pontos.
- Ganha quem fechar mais quadrados ou fizer mais pontos.