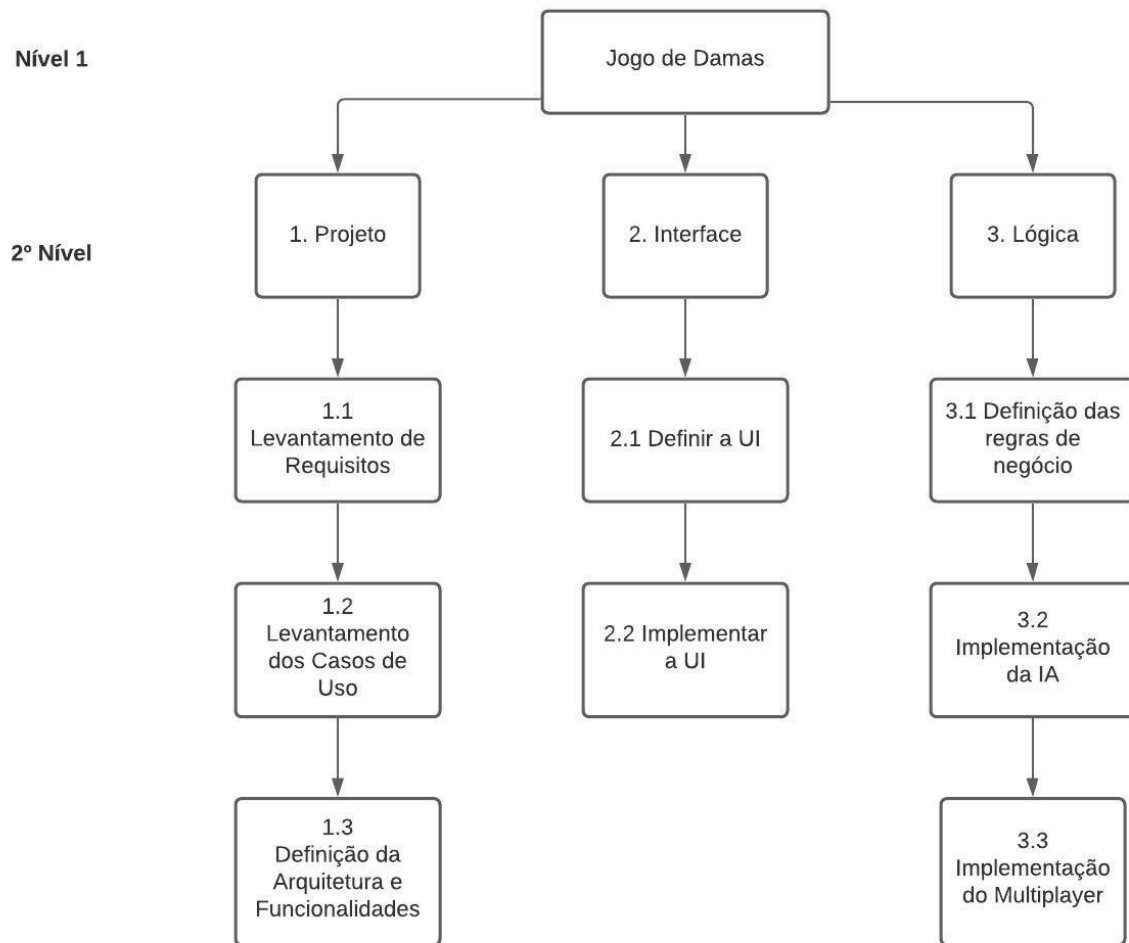


Integrantes: Vinicius Ramos, Pedro Bandoli, Daniel Callado, Bruno Bellisi, Daianny Santana

## Estrutura Analítica do Projeto (EAP)



## **Pacotes de trabalho (com estimativas de esforço e custo)**

### **1. Projeto**

#### **1.1 Levantamento dos Requisitos:**

##### **- Atividades:**

- Coleta de características do produto:
  - Esforço: 2
  - Recursos:  
Humanos => 5 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 2 horas.
  - Dependências: Nenhuma.
- Descrição mais detalhada das funcionalidades:
  - Esforço: 5
  - Recursos:  
Humanos => 5 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 5 horas.
  - Dependências: Coleta de características do produto.

#### **1.2 Levantamento dos Casos de Uso:**

##### **- Atividades:**

- Definição de atores:
  - Esforço: 1
  - Recursos:  
Humanos => 5 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 1 hora.
  - Dependências: Nenhuma.
- Definição de interações com o sistema:
  - Esforço: 1
  - Recursos:  
Humanos => 5 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 1 hora.
  - Dependências: Definição de atores.

### 1.3 Definição da Arquitetura e Ferramentas

#### - Atividades:

- Escolher uma linguagem/framework:
  - Esforço: 2
  - Recursos:  
Humanos => 5 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 2 horas.
  - Dependências: Nenhuma.
- Configuração do ambiente de desenvolvimento (Download, instalação e configuração):
  - Esforço: 13
  - Recursos:  
Humanos => 1 pessoa/computador.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 13 horas.
  - Dependências: Escolher uma linguagem/framework.

## 2. Interface

### 2.1 Definir a UI:

#### - Atividades:

- Design das telas de jogo, início, menu, manual, jogo, fim:
  - Esforço: 2
  - Recursos:  
Humanos => 2 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 2 horas.
  - Dependências: Definição de interações com o sistema; Descrição mais detalhada das funcionalidades.

### 2.2 Implementar a UI:

#### - Atividades:

- Programar a GUI e a funcionalidade dos seus elementos:
  - Esforço: 8
  - Recursos:  
Humanos => 2 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o

uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;

Capital => R\$0,00

- Custo: 8 horas.
- Dependências: Design de telas de jogo; Pesquisar e escolher as estruturas de dados que melhor se adequam aos propósitos do jogo; Configuração do ambiente de desenvolvimento (Download, instalação e configuração).

### 3. Lógica

#### 3.1 Definição das Regras de Negócio:

- Atividades:

- Definir o tipo de damas a ser implementado, conjunto de regras, nº de rodadas:
  - Esforço: 1
  - Recursos:  
Humanos => 5 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 1 hora.
  - Dependências: Descrição mais detalhada das funcionalidades.
- Implementar Movimentação (Peão):
  - Esforço: 8
  - Recursos:  
Humanos => 3 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 8 horas.
  - Dependências: Pesquisar e escolher as estruturas de dados que melhor se adequam aos propósitos do jogo; Configuração do ambiente de desenvolvimento.
- Implementar Ações (Peão):
  - Esforço: 8
  - Recursos:  
Humanos => 3 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 8 horas.
  - Dependências: Pesquisar e escolher as estruturas de dados que melhor se adequam aos propósitos do jogo; Configuração do ambiente de desenvolvimento.
- Implementar movimentação (Damas):

- Esforço: 8
- Recursos:  
Humanos => 3 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
- Custo: 8 horas.
- Dependências: Pesquisar e escolher as estruturas de dados que melhor se adequam aos propósitos do jogo; Configuração do ambiente de desenvolvimento.
  
- Implementar Ações (Damas):
  - Esforço: 8
  - Recursos:  
Humanos => 3 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 8 horas.
  - Dependências: Pesquisar e escolher as estruturas de dados que melhor se adequam aos propósitos do jogo; Configuração do ambiente de desenvolvimento.
  
- Implementar critérios de resultados (Vencedor/perdedor/empate):
  - Esforço: 5
  - Recursos:  
Humanos => 3 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 5 horas.
  - Dependências: Pesquisar e escolher as estruturas de dados que melhor se adequam aos propósitos do jogo; Configuração do ambiente de desenvolvimento.
  
- Definir como a IA deve se comportar em modos de jogo distintos (fácil, médio, difícil):
  - Esforço: 5
  - Recursos:  
Humanos => 5 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 5 horas.
  - Dependências: 3.2.1 Definição do algoritmo da IA.
  
- Pesquisar e escolher as estruturas de dados que melhor se adequam aos propósitos do jogo:

- Esforço: 5
- Recursos:  
Humanos => 5 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
- Custo: 5 horas.
- Dependências: Definir o tipo de damas a ser implementado.

### 3.2 Implementação da IA:

#### - Atividades:

- Definição do algoritmo (Min-max):
  - Esforço: 2
  - Recursos:  
Humanos => 5 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 2 horas.
  - Dependências: Definições de interações com o sistema; Descrição mais detalhada das funcionalidades.
- Implementação simples:
  - Esforço: 8
  - Recursos:  
Humanos => 3 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 8 horas.
  - Dependências: Definição do algoritmo; Pesquisar e escolher as estruturas de dados que melhor se adequam aos propósitos do jogo; Configuração do ambiente de desenvolvimento.
- Implementar dificuldades (Profundidade do algoritmo):
  - Esforço: 5
  - Recursos:  
Humanos => 3 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 5 horas.
  - Dependências: Definir como a IA deve se comportar em modos de jogos distintos; Pesquisar e escolher as estruturas de dados que melhor se adequam aos propósitos do jogo; Configuração do ambiente de desenvolvimento.

### 3.3 Implementação do Multiplayer:

- Atividades:

- Implementação de Multiplayer:
  - Esforço: 5
  - Recursos:  
Humanos => 3 pessoas.  
Consumo => Consumo de energia por computador empregado - o uso potencial do 4G no caso em que a Internet cai;  
Capital => R\$0,00
  - Custo: 5 horas.
  - Dependências: Implementar movimentação (Damas); Implementar movimentação (Peão); Implementar ações (Peão); Implementar ações (Damas); Programar a GUI e a funcionalidade dos seus elementos; Implementar critérios de resultados.

## Cronograma (Datas e Folga)

### 1. Projeto

#### 1.1 Levantamento dos Requisitos:

<u>Nome</u>	<u>Datas mínimas</u>	<u>Folga</u>	<u>Datas máximas</u>
Coleta de características do produto	13/10 - 14/10	2	15/10 - 16/10
Descrição mais detalhada das funcionalidades	15/10 - 19/10	2	17/10 - 21/10

#### 1.2 Levantamento dos Casos de Uso:

<u>Nome</u>	<u>Datas mínimas</u>	<u>Folga</u>	<u>Datas máximas</u>
Definição de atores	13/10 - 13/10	6	19/10 - 19/10
Definição de interações com o sistema	14/10 - 14/10	6	20/10 - 20/10

#### 1.3 Definição da Arquitetura e Ferramentas

<u>Nome</u>	<u>Datas mínimas</u>	<u>Folga</u>	<u>Datas máximas</u>
Escolher uma linguagem/framework	<u>13/10 - 14/10</u>	0	---
Configuração do ambiente de desenvolvimento (Download, instalação e configuração)	<u>15/10 - 27/10</u>	0	---

## 2. Interface

### 2.1 Definir a UI:

<u>Nome</u>	<u>Datas mínimas</u>	<u>Folga</u>	<u>Datas máximas</u>
Design das telas de jogo, início, menu, manual, jogo, fim	20/10 - 21/10	6	26/10 - 27/10

### 2.2 Implementar a UI:

Programar a GUI e a funcionalidade dos seus elementos	<u>28/10 - 4/11</u>	0	---
---	---------------------	---	-----

## 3. Lógica

### 3.1 Definição das Regras de Negócio:

<u>Nome</u>	<u>Datas mínimas</u>	<u>Folga</u>	<u>Datas máximas</u>
Definir o tipo de damas a ser implementado, conjunto de regras, nº de rodadas	20/10 - 20/10	2	22/10 - 22/10
Implementar Movimentação (Peão)	<u>28/10 - 4/11</u>	0	---
Implementar Ações (Peão)	<u>28/10 - 4/11</u>	0	---
Implementar movimentação (Damas)	<u>28/10 - 4/11</u>	0	---
Implementar Ações (Damas)	<u>28/10 - 4/11</u>	0	---
Implementar critérios de resultados (Vencedor/perdedor/empate)	28/10 - 1/11	3	31/10 - 4/11
Definir como a IA deve se comportar em modos de jogo distintos (fácil, médio, difícil)	22/10 - 26/10	6	28/10 - 1/11
Pesquisar e escolher as estruturas de dados que melhor se adequam aos propósitos do jogo	21/10 - 25/10	2	23/10 - 27/10

### 3.2 Implementação da IA:

<u>Nome</u>	<u>Datas mínimas</u>	<u>Folga</u>	<u>Datas máximas</u>
Definição do algoritmo (Min-max)	20/10 - 21/10	6	26/10 - 27/10

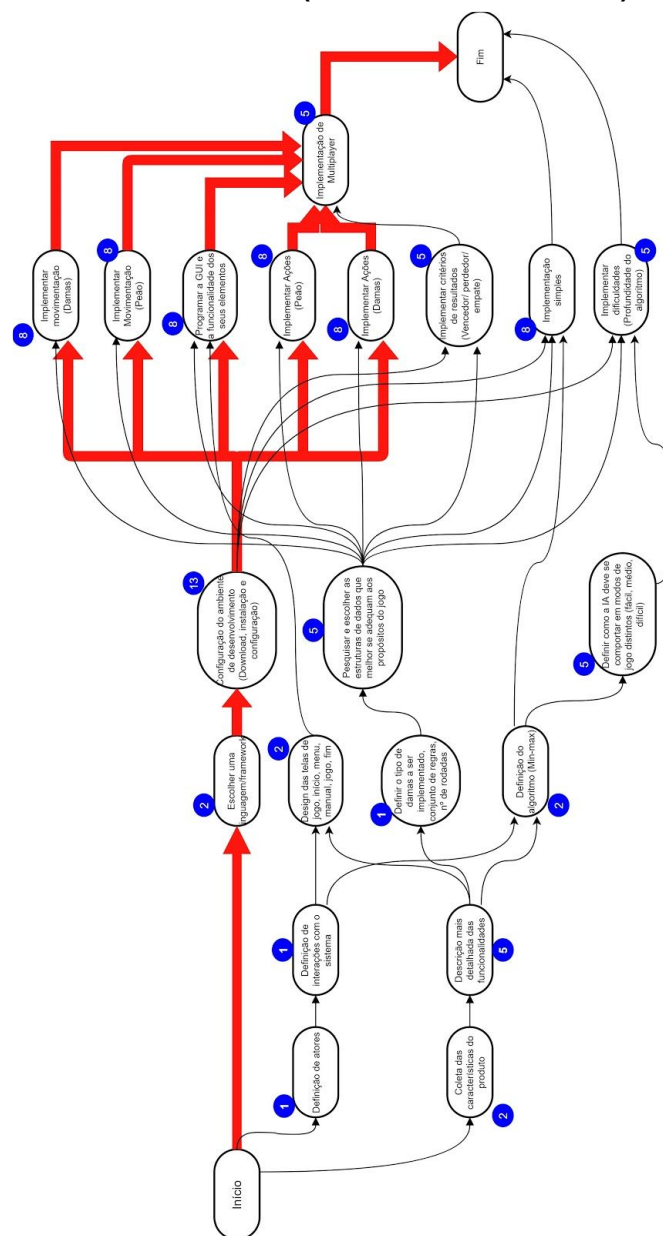


Implementação simples	28/10 - 4/11	5	2/11 - 9/11
Implementar dificuldades (Profundidade do algoritmo)	28/10 - 1/11	8	5/11 - 9/11

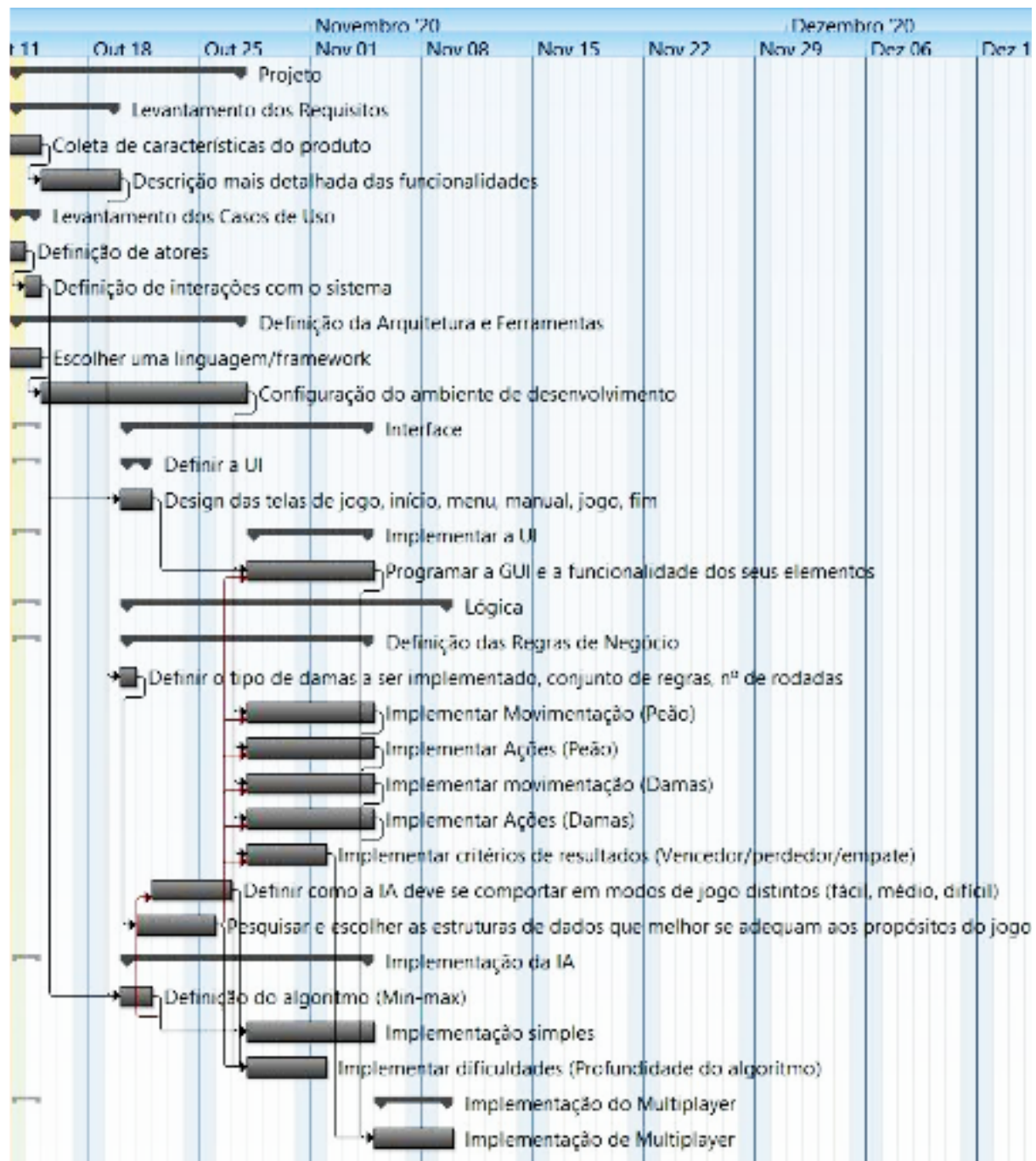
### 3.3 Implementação do Multiplayer:

<u>Nome</u>	<u>Datas mínimas</u>	<u>Folga</u>	<u>Datas máximas</u>
Implementação de Multiplayer	<b>5/11 - 9/11</b>	0	---

**Grafo CPM (Critical Path Method)**



## Gráfico de Gantt



## **Análise de Riscos (monitoramento a cada 2 semanas)**

### 1) Estouro de prazo de alguma atividade:

- Probabilidade de ocorrência: 40% (0,4);
- Impacto: 60% (0,6);
- Exposição: 24% (0,24);
- Prioridade: Média.
- Plano de contenção:
  - Estimativa de tempo para cada atividade maior que a janela considerada necessária inicialmente.
- Plano de contingência:
  - Fazer horas extras.

### 2) Computador de algum integrante parar de funcionar:

- Probabilidade de ocorrência: 15% (0,15)
- Impacto: 20% (0,2);
- Exposição: 3% (0,03);
- Prioridade: Baixa.

### 3) Interrupção dos serviços de energia/internet para algum integrante:

- Probabilidade de ocorrência: 25% (0,25);
- Impacto: 3.5% (0,035);
- Exposição: 0,875% (0,00875);
- Prioridade: Baixa.

## **Monitoramento 1**

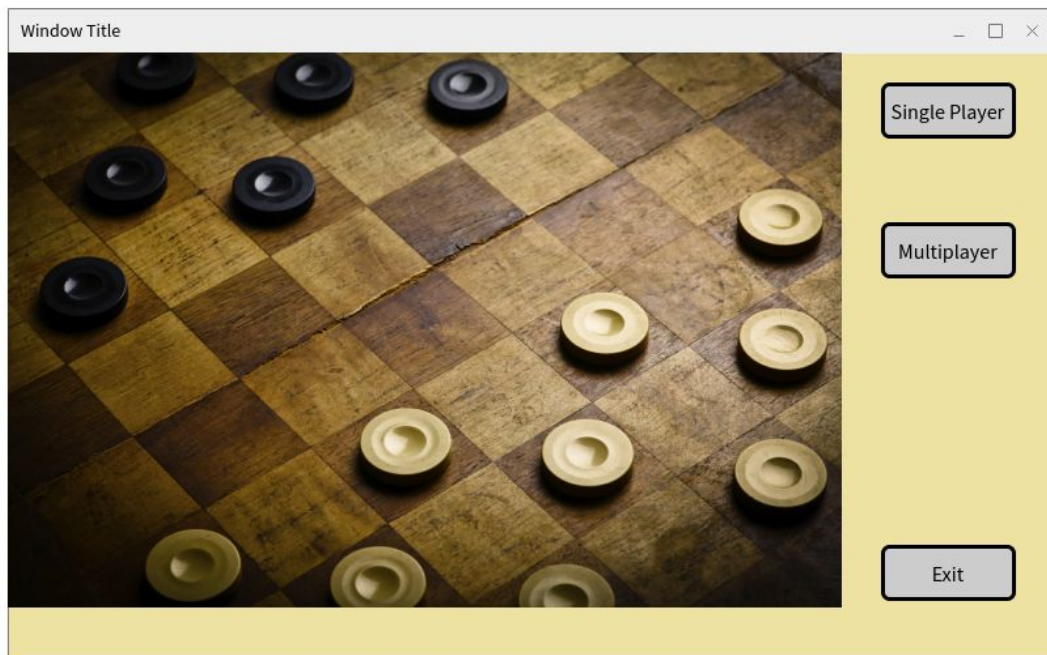
### 1) Estouro de prazo de alguma atividade:

- Probabilidade de ocorrência: 40% (0,4);
- Impacto: 60% (0,6);
- Exposição: 24% (0,24);
- Prioridade: Média.
- Plano de contenção:
  - Estimativa de tempo para cada atividade maior que a janela considerada necessária inicialmente.
- Plano de contingência:
  - Fazer horas extras.

- 2) Computador de algum integrante parar de funcionar:
- Probabilidade de ocorrência: 15% (0,15);
  - Impacto: 20% (0,2);
  - Exposição: 3% (0,03);
  - Prioridade: Baixa.
- 3) Interrupção dos serviços de energia/internet para algum integrante:
- Probabilidade de ocorrência: 25% (0,25);
  - Impacto: 3.5% (0,035);
  - Exposição: 0,875% (0,008750);
  - Prioridade: Baixa.

## Produto Parcial (UI)

### Tela de menu



### Telas de jogo

