

Projeto: War Brasil

War Brasil é um jogo desenvolvido por alunos para a disciplina Engenharia de Software 2, do curso de Ciência da Computação na Universidade Federal Fluminense.

Pessoas envolvidas:

Fabiane Lucas da Silva
Felipe Alvaro Vieira de Lima
Jorge da Silva Junior
Luiz Felipe Pessanha
Roberto Martelo Marins

1. Escopo do produto

1.1 Especificação do escopo

Requisitos Funcionais

- RF-1: O jogador pode jogar contra 5 adversários humanos.
- RF-2: O jogador pode jogar contra 5 adversários computadores.
- RF-3: O jogo seguirá as regras oficiais do jogo War da Grow.
- RF-4: O jogo disponibilizará as regras através da interface.
- RF-5: O jogador, caso queira, poderá reiniciar um jogo.
- RF-6: Os adversários computadores, realizarão suas jogadas usando IA.
- RF-7: O jogo deverá ser capaz de encontrar o vencedor.
- RF-8: O jogo será capaz de informar o turno aos jogadores.
- RF-9: O jogo detalhará os valores de ataque e defesa nos dados.
- RF-10: O jogador será capaz de ler o objetivo em seu turno.
- RF-11: O jogo atualizará o número de exércitos em cada território
- RF-12: No jogo haverá um console com informações sobre a rodada.
- RF-13: O jogo permitirá ao jogador encerrar o seu turno quando desejado.
- RF-14: O jogo informará ao jogador caso ele ganhe um bônus.

RF-15: O jogo deverá possibilitar a troca de cartas quando jogador desejar, em sua vez.

RF-16: O jogo deverá informar o número da troca corrente.

RF-17. Cada jogador poderá escolher a cor do seu exército dentre seis cores possíveis.

RF-18. Cada jogador receberá uma carta-objetivo ao iniciar o jogo.

RF-19: O jogo distribuirá os exércitos, de forma randômica, pelos territórios ao início do jogo.

RF-20: O primeiro a jogar será o jogador 1, em seguida o jogador 2 e assim por diante.

RF-21: No início de cada rodada, os jogadores, na sua vez, deverá receber $(\lfloor n / 2 \rfloor)$ exércitos, sendo n o número de territórios do jogador.

RF-22: O jogador poderá distribuir os exércitos recebidos, no início de cada rodada, em seus territórios.

RF-23: Na primeira rodada, o jogador só poderá receber e distribuir territórios.

RF-24: A partir da segunda rodada, cada jogador, na sua vez, poderá distribuir exércitos, atacar os adversários, deslocar seus exércitos e receber uma carta-território, caso ele tenha conquistado, no mínimo, um território.

RF-25: A partir da segunda rodada, cada jogador, poderá receber exércitos através da troca de cartas-objetivos, em função do número de seus territórios ou se possuir um continente inteiro.

RF-26: A partir da segunda rodada, o jogador poderá trocar suas cartas-territórios, caso o mesmo possua três cartas com figuras diferentes ou iguais. Entretanto, quando o jogador acumular cinco cartas, é obrigado, na sua vez de jogar, a trocar três cartas por exércitos.

RF-27: A quantidade de exércitos fornecido pelo jogo, para uma troca de cartas-territórios, será de acordo com o número da troca corrente.

RF-28: O jogo só permitirá a distribuição de exércitos recebidos, por meio de conquistas de um continente, no mesmo.

RF-29: O jogo só permitirá que um jogador ataque um território adversário, caso ele próprio tenha no mínimo 2 exércitos.

RF-30: O jogo distinguirá na interface, a cor do dado do jogador de ataque (vermelho) e a do jogador de defesa (amarelo).

RF-31: O jogo só permitirá que os jogadores ataquem territórios adversários contíguos, ou seja, que tenham fronteiras em comum ou que estejam ligados através de uma linha.

RF-32: O jogador atacante, deverá indicar no mapa de qual território vai partir o ataque e qual será o território que irá atacar, bem como quantos exércitos estará usando para atacar (no mínimo três). Só assim o jogo validará o ataque.

RF-33: O jogo deverá fornecer a opção para o jogador da vez, poder atacar um território adversário (quantas vezes o jogador quiser).

RF-34: O jogo só permitirá ao jogador, atacar um território por vez.

RF-35: O jogo permitirá a um jogador atacante, a quantidade de dados de acordo com a quantidade de exércitos que o mesmo usará para atacar, limitando a 3 dados por ataque.

RF-36: O jogo será capaz de comparar os números obtidos pelos dados, do maior valor para o menor. Isto é, a comparação do dado com mais pontos do atacante com o do jogador de defesa, em seguida a comparação do segundo dado, com mais pontos e em seguida o terceiro dado. E caso um dos jogadores tenha menos que três dados na batalha, o jogo deverá ser capaz de comparar o valor obtido no maior dado.

RF-37: Se após uma batalha o atacante destruir todos os exércitos do território do defensor, o jogo permitirá que o mesmo, desloque seus exércitos atacantes para o território conquistado, onde eles permanecerão. Sendo que, poderão ser deslocados apenas o número de exércitos que participaram do último ataque.

RF-38: Um jogador poderá, após a conquista de um território (deslocamento dos exércitos permitidos), realizar um novo ataque a partir do território conquistado.

RF-39: O jogo só permitirá durante um ataque que um jogador desloque os exércitos atacantes para os territórios atacados e não para outro qualquer.

RF-40: O jogo não permitirá o deslocamento de um exército, para um segundo território contíguo, numa mesma jogada.

RF-41: O jogo permitirá ao jogador ver as cartas-territórios na sua rodada, que o mesmo possui.

RF-42: Toda vez que no turno de um jogador, o mesmo quiser ver sua carta-objetivo ou suas cartas-territórios, o jogo irá alertá-lo que todos os demais jogadores não devem olhar para o conteúdo da carta.

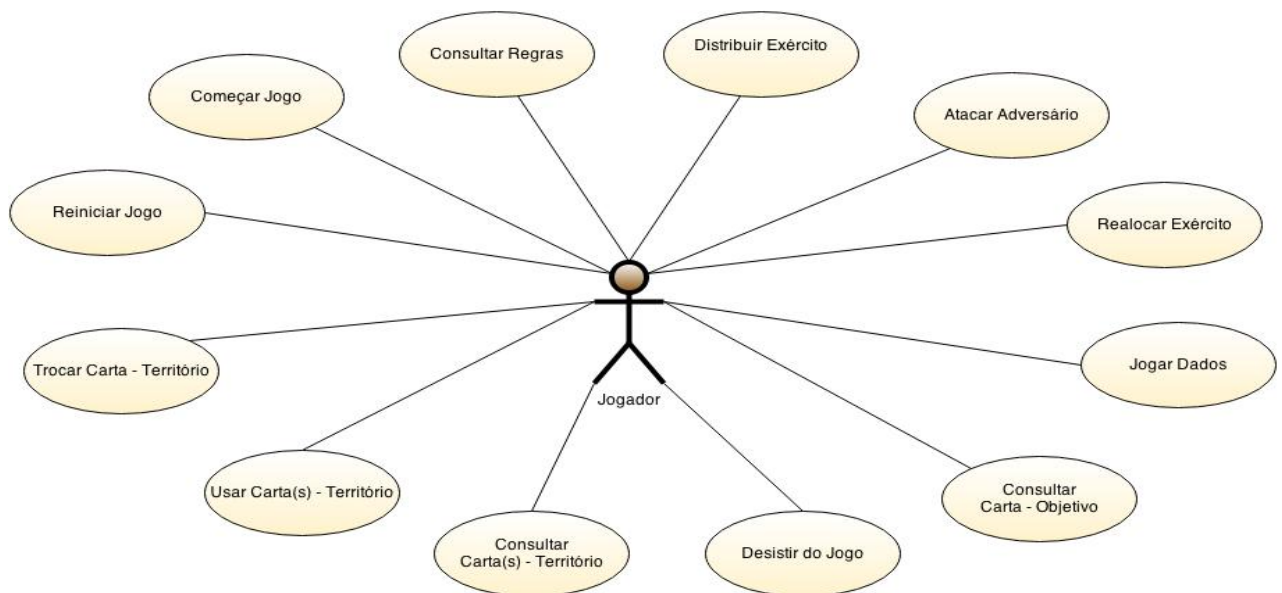
RF-43: O jogo deverá identificar, se alguma carta-território trocada, corresponde a um território possuído pelo jogador. Caso positivo, ele ganhará dois exércitos extras, que devem ser colocados, obrigatoriamente, naquele território.

RF-44: O jogo não distribuirá novamente as cartas que já foram trocadas, a menos que todas tenham já sido distribuídos.

RF-45: O jogo distribuirá as cartas de um jogador eliminado para o jogador que o eliminou. Caso as cartas do jogador eliminado somem à suas cartas mais do que um total de cinco cartas, então serão recebidas cartas randômicas do jogador eliminado até que complete cinco.

1.2 - Detalhamento do escopo

Casos de Uso



Nome: *UC1 - Começar Jogo*

Cenário Típico

1. O jogador seleciona o modo de jogo.
2. O jogador seleciona a quantidade de jogadores.
3. O jogador escolhe um apelido para o jogo.
4. O jogador escolhe uma cor para o exército.
5. O jogador clica no botão “Começar”.
6. O sistema valida as informações para iniciar partida.
7. O sistema inicializa partida.
8. O sistema exibe a dashboard do jogo.

Cenários Alternativos

6a. Campo(s) de seleção em branco.

1 - O sistema notifica o usuário sobre a obrigatoriedade do(s) campo(s) não preenchido(s)

2 - Voltar para o passo do item(s) a ser preenchido (1, 2, 3 ou 4) do UC1

7a. Sistema falhou ao inicializar.

1. O sistema notifica o jogador sobre a falha e pede para tentar novamente.

2. Volta para o passo 1 do UC1

Nome: *UC2 - Reiniciar Jogo*

Cenário Típico

1. O jogador clica em *Arquivo* no menu
2. O jogador clica em *Reiniciar Jogo*.
3. Volta para o passo 1 do UC1.

Nome: *UC3 - Consultar Regras*

Cenário Típico

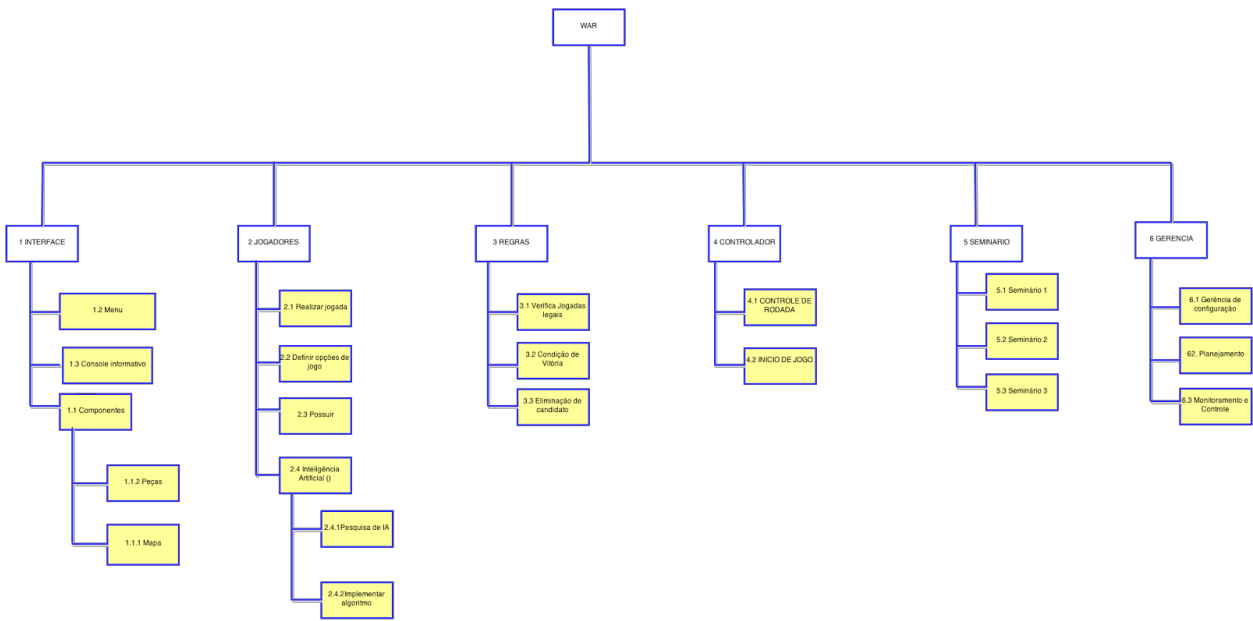
- 1. O jogador clica em *Sobre* no menu.
- 2. O jogador clica em *Regras*.
- 3. O jogador consulta as regras.

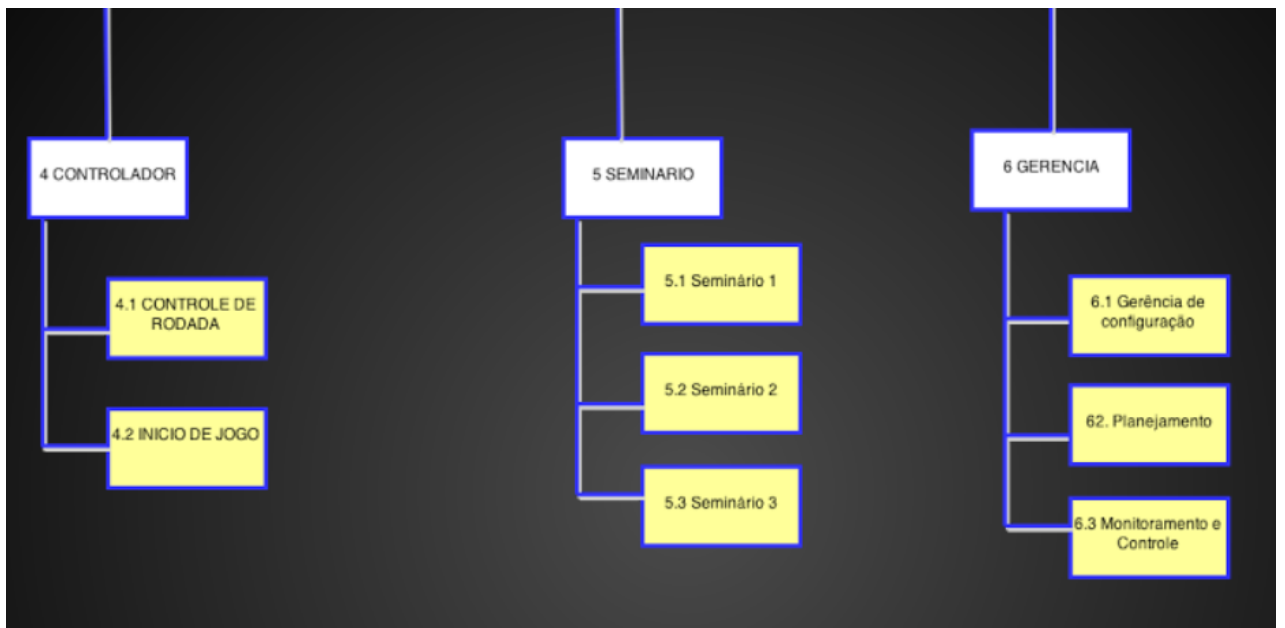
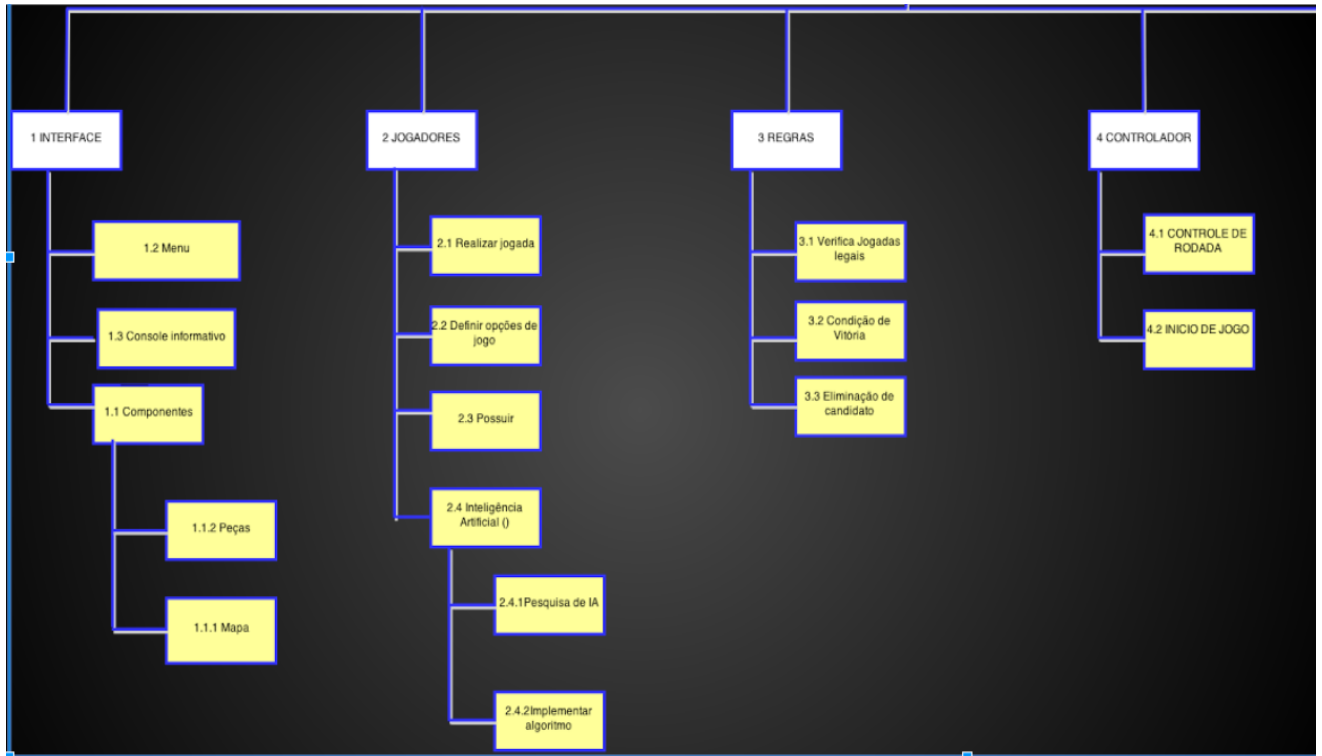
Nome: *UC4 - Distribuir Exércitos*

Cenário Típico

- 1. O jogador clica em *Sobre* no menu.
- 2. O jogador clica em *Regras*.
- 3. O jogador consulta as regras.

Estrutura Analítica do Projeto





Definição das Atividades

1.1.1 Mapa:

- Atividades:
 - Escolher mapa; (1) - 1ºseminario
 - Definir territórios; (1)1ºseminario
 - Dependência: escolher mapa
 - Definir conjunto de territórios; (0)1ºseminario
 - Dependência: escolher mapa
 - Vetorizar mapa; (3)
 - Dependência: escolher mapa
 - Implementar janela com o mapa; (3)1ºseminario
 - Dependência: escolher mapa
 - Implementar territórios; (1)
 - Dependência Definir territórios
 - Implementar conjunto de territórios; (1)
 - Dependência Definir conjunto de territórios
 - Reconhecer elementos do mapa; (1)2ºseminario
 - Dependência Implementar janela com o mapa
 - Implementar acesso aos elementos do mapa; (0)
 - Dependência: Reconhecer elementos do mapa
- Recursos:
 - Desenvolvedores da equipe.

1.1.2 Peças

- Atividades:
 - Escolher ícone para peças; (1)
 - Vetorizar ícone; (0)
 - Definir cores; (2)
 - Implementar codificação de peças; (2)
- Recursos:

Desenvolvedores da equipe.

1.2 Menu

Atividades:

Definir itens; (1)1ºseminario

Agrupar itens em conjuntos e subconjuntos; (1)2ºseminario

Dependência: definir itens

Implementar a interface do menu; (2)2ºseminario

Implementar actions; (2)

Dependência: implementar interface do menu

Desenvolvedores da equipe.

1.3 Console Informativo

- Atividades:

Definir informações a serem exibidas (1);1ºseminario

Implementar a interface do console(3); 2ºseminario

Dependência: definir informações a serem exibidas

- Recursos:

Desenvolvedores da equipe.

2.1 Realiza jogada

- Atividades:

Implementar troca de carta

Implementar distribuição de exércitos

Implementar realocação de exércitos

Implementar ataque a oponentes

2.2 Definir opções de jogo

- Atividades

implementar escolha de modo de jogo(2)
implementar escolha de cor(2)
implementar escolha de nome(1)

2.3 Possuir

- Atividades:
implementar distribuição de objetivo(1)
implementar alocação de territórios a jogador(2)
implementar associação de exercito a jogador(1)
implementar associação de cartas a jogador(1)

2.4.1 pesquisa de ia

- Atividades:
entender o problema(2)
levantamento de algoritmos(2)
Dependência: entender o problema
escolha de algoritmo(0)
Dependência: levantamento de algoritmos
aprender algoritmo escolhido(2)
Dependência: escolha do algoritmo

2.4.2 Implementar algoritmo

- Atividades:
implementar finalizar turno(2)
implementar escolha de melhor ataque(3)
implementar redistribuição de exército(4)
implementar decisão de troca de cartas(4)
implementar escolha de estratégia de acordo com objetivo(5)

3.1 Verifica jogadas legais

- Atividades:
 - implementar regras de distribuição de exércitos
 - implementar regras de distribuição de territórios
 - implementar regras de recebimento de territórios
 - implementar regras de ataques
 - implementar regras de batalhas
 - implementar regras de conquista de territórios
 - implementar regras de deslocamento
 - implementar regras de conquista de cartas
 - implementar regras de troca de cartas

3.2 Condição de vitória

- Atividades:
 - implementar condição de vitória

3.3 Eliminação de jogador

- Atividades:
 - implementar eliminação de jogador

4.1 Controle de rodada

- Atividades:
 - implementar resultado dos dados
 - implementar controle de jogador do turno
 - implementar finalizar rodada
 - Dependência: implementar controle de jogador do turno

4.2 Início de jogo

- Atividades:
 - implementar distribuição de objetivos
 - implementar distribuição de cores aos jogadores
 - implementar distribuição de territórios

5.1 Seminário 1

- Atividades:
preparar apresentação(2)

5.2 Seminário 2

- Atividades:
preparar apresentação(2) 2ºseminario

5.3 Seminário 3

- Atividades:
Versão final do produto(34)
Definir casos de teste(2)
Definir ferramentas de técnicas e testes(2)
implementar e realizar testes(7)
Coletar resultados da execução dos testes(1)
Coletar dados de monitoramento dos testes(1)
Coletar dados de monitoramento e controle do objetivo(1)

6 Gerência

- Atividades:
Realização da estimativa com Planning Poker(3)1ºseminario
Dependência: definir atividades e seus recursos
Escolha da ferramenta de controle de versão do projeto(1)1ºseminario
Estudar regras do war(1)1ºseminario
Definir esforço(2)1ºseminario
Definir custo(2)1ºseminario
Dependência: definir esforço
realizar análise de risco(2)1ºseminario
definir cronograma e marcos(3)
Dependência: definir atividades e recursos
definir atividades e seus recursos(4)
preparar gráfico de Grantt(4)
Dependência: preparar gráfico de gantt

Definir ferramentas e técnicas de gerência de configuração(1)

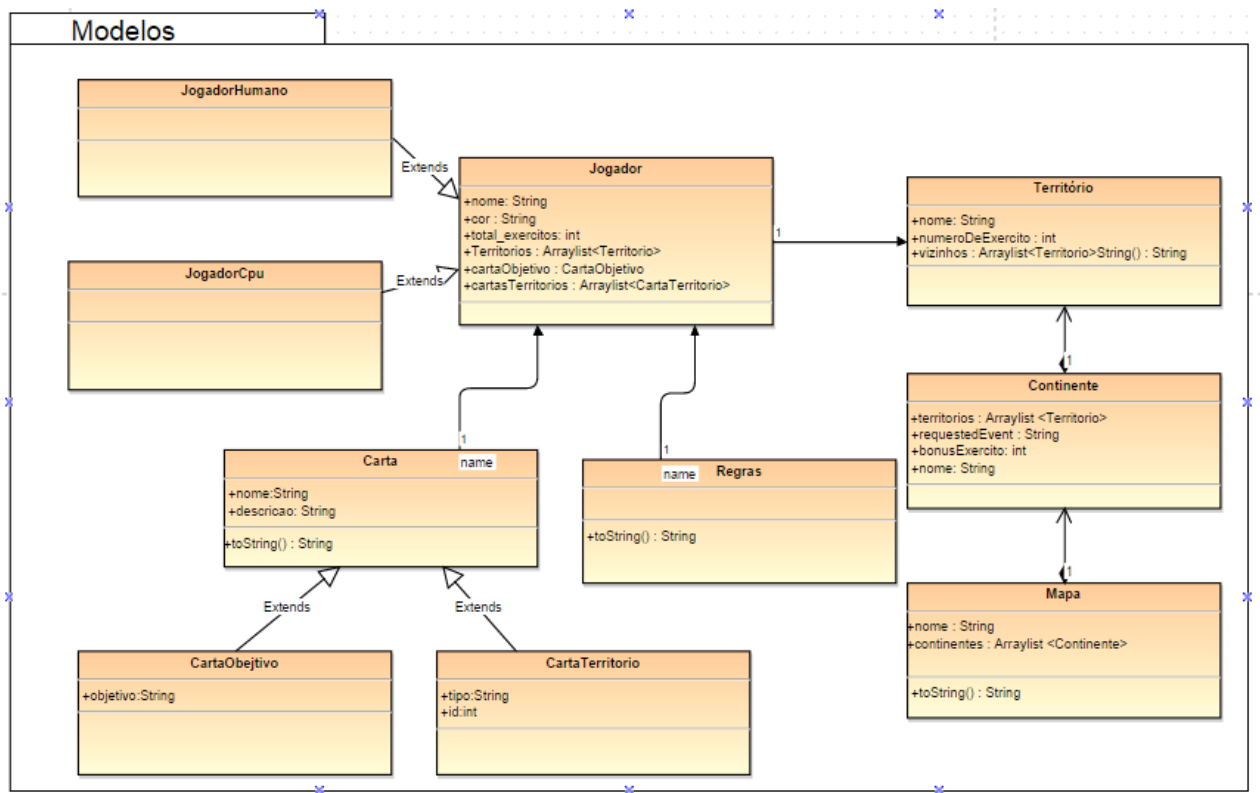
Preparar documentos de requisitos(4)

Elaboração dos casos de uso(4)

Elaboração do diagrama de classes(6)







































Preparar EAP (6)

Diagrama de Classe



Cronograma

GRÁFICO DE GANTT

		Modo da Tarefa	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras	Nomes dos recursos
30			Gerência	29 dias	Sex 15/08/14	Qua 24/09/14		
32			Planejamento	22 dias	Sex 15/08/14	Seg 15/09/14		
31			Monitoramento e Controle	7 dias	Ter 16/09/14	Qua 24/09/14	32	
26			Design	1 dia	Qui 11/09/14	Sex 12/09/14		
27			Menu	1 dia	Qui 11/09/14	Qui 11/09/14		
28			Console Informativo	1 dia	Qui 11/09/14	Qui 11/09/14		
29			Componentes	1 dia	Qui 11/09/14	Qui 11/09/14		
33			Seminários	42 dias	Ter 16/09/14	Qua 12/11/14		
34			Slides Seminário 1	3 dias	Ter 16/09/14	Qui 18/09/14	32	
35			Slides Seminário 2	3 dias	Seg 13/10/14	Qua 15/10/14		
36			Slides Seminario 3	4 dias	Sáb 08/11/14	Qua 12/11/14		
1			Implementação	36 dias	Seg 22/09/14	Sáb 08/11/14		
2			Visão	5 dias	Seg 15/09/14	Sex 19/09/14	26	
3			Tela Inicial	2 dias	Seg 15/09/14	Ter 16/09/14		
4			Tela de Game	5 dias	Seg 15/09/14	Sex 19/09/14		
5			Modelo	5 dias	Seg 22/09/14	Sex 26/09/14		
6			Mapa	1 dia	Seg 22/09/14	Seg 22/09/14		
7			Carta	1 dia	Seg 22/09/14	Seg 22/09/14		
8			Território	1 dia	Ter 23/09/14	Ter 23/09/14	6	
9			Regiões	1 dia	Qua 24/09/14	Qua 24/09/14	8	
10			Regra	2 dias	Qua 24/09/14	Qui 25/09/14		
11			Verifica Jogada Legal	1 dia				
12			Verifica Condição de vitória	1 dia				
13			Verifica eliminação de jogador	1 dia				
14			Jogador	2 dias	Qui 25/09/14	Sex 26/09/14	6;8;9;7	
15			Possuir Artefatos	2 dias	Qui 25/09/14	Sex 26/09/14	6;7;8;9	
16			Realizar Jogada	2 dias	Qui 25/09/14	Sex 26/09/14		
17			Definir Opções de jogo	1 dia	Qui 25/09/14	Qui 25/09/14		
21			Controle	7 dias	Qua 24/09/14	Qui 02/10/14	5	
25			Controlador de Tabuleiro	5 dias	Qua 24/09/14	Ter 30/09/14	6;7;8;9	
22			Controlador de Jogada	5 dias	Sex 26/09/14	Qui 02/10/14	14;6;7;8;9	
23			Controlador de Jogador	5 dias	Sex 26/09/14	Qui 02/10/14	14	
24			Controlador de Regras	5 dias	Sex 26/09/14	Qui 02/10/14	10	
18			IA	7 dias	Sáb 18/10/14	Ter 28/10/14		
19			Pesquisa de IA	2 dias	Sáb 18/10/14	Dom 19/10/14		
20			Heuristica	7 dias	Seg 20/10/14	Ter 28/10/14	19	
37			Testes	27 dias	Seg 06/10/14	Ter 11/11/14		

Integração de planos

Cenário	Membro da equipe está tendo um desempenho ruim nas provas de ES2
Risco	Evasão de membro da equipe
Probabilidade	20%
Impacto	Crítico
Mitigação	<p><u>Contenção</u>: combinar com os membros, que todos deverão continuar comprometidos, mesmo se o desempenho em provas, não for bom.</p> <p><u>Contingência</u>: ter mais de um plano de distribuição de tarefas</p>

Cenário	Falta de tempo de um membro do grupo, para o desenvolvimento do projeto
Risco	Atrasos no cumprimento do cronograma
Probabilidade	35%
Impacto	Alto
Mitigação	<p><u>Contenção</u>: definir tarefas e verificar o cumprimento das mesmas</p> <p><u>Contingência</u>: distribuir tarefas levando em conta os períodos de</p>

	pouca disponibilidade dos membros do grupo devido a outras disciplinas.
--	-------------------------------------------------------------------------

Cenário	Um membro do grupo se encontra com computador inoperante ou sem acesso a Internet membro do grupo se encontra com computador inoperante ou sem acesso a Internet
Risco	Tarefas pertinentes ao membro não serem cumpridas
Probabilidade	10%
Impacto	Catastrófico
Mitigação	<u>Contenção</u> : não sobrecarregar membros com tarefas <u>Contingência</u> : grupo estar a par das tarefas a serem realizadas

Cenário	A equipe encontra dificuldade em implementar uma inteligência artificial para o jogo
Risco	O jogo não possuir o jogador-computador
Probabilidade	35%
Impacto	Alto

<p>Mitigação</p>	<p><u>Contenção</u>: desde o início, cada membro do grupo deve pesquisar e implementar métodos de ações para o jogador-computador.</p> <p><u>Contingência</u>: ser possível jogar o jogo apenas com jogadores-humanos.</p>
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------