

# Projeto War

## Especificação de Requisitos de Software

Version 1.0

17/09/2022

Versão	Autor(es)	Data	Ação
1.0	Fábio Pereira dos Santos e Vitor Fernando da Silva	17/09/2022	Estabelecimento dos requisitos

### Conteúdo:

1. Introdução
2. Visão geral
3. Requisitos de software

## 1. Introdução

### 1.1 Objetivo

Desenvolvimento de um programa que suporte a disputa de partidas do jogo de tabuleiro “War” com múltiplos jogadores via rede.

### 1.2 Definições, abreviaturas

**RF:** Requisito funcional

**RN:** Regra de negocio

**RNF:** Requisito não funcional

### 1.3 Referencias

Manual oficial do jogo de tabuleiro com todas as regras especificadas:

[https://tablegames.com.br/wp-content/uploads/2017/10/war\\_manual\\_table\\_games.pdf](https://tablegames.com.br/wp-content/uploads/2017/10/war_manual_table_games.pdf)

Regras e componentes do jogo em um formato simplificado:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/War>

## 2. Visão geral

### 2.1 Arquitetura do software

Cliente-servidor distribuido

### 2.2 Premissas de desenvolvimento

- O programa deve ser feito com a ferramenta DOG para suporte de execução distribuída;
- O programa de ser implementado em Python;
- A especificação de projeto baseada em UML deve ser produzida.

## 3. Requisitos de Software

### 3.1 Regras de negócio

**RN01 - Número de jogadores:** O jogo deve ser jogado com no mínimo 3 jogadores e no máximo 6.

**RN02 - Divisão de jogadores por cor:** Os jogadores devem ser divididos em diferentes

cores.

**RN03 - Cartas de objetivo:** Deve existir pelo menos 6 cartas objetivos diferentes. As cartas de objetivo devem ser entregues aleatoriamente para os jogadores no início do jogo e cartas objetivos relacionadas a conquista de algum jogador de alguma cor que não esteja presente devem ser removidos da partida.

**RN06 - Deslocamento entre territórios:** Só é possível mover tropas de um território para outro que faça fronteira com o mesmo, podendo ser terrestre ou marítima.

**RN07 - Determinação de territórios inicial:** Os territórios iniciais devem ser distribuídos aleatoriamente entre os jogadores.

**RN08 - Determinação de ordem de jogada:** Jogadores com menos território após **RN 07** tem prioridade na ordem de jogada inicial, caso 2 ou mais jogadores tenham o mesmo número de territórios, a ordem entre eles é aleatória.

**RN09 - Rodada inicial:** Não é permitido realizar ataques durante a rodada inicial.

**RN10 - Recebimento de exércitos padrão:** Todo início de um turno, o jogador recebe novas tropas, igual a metade do número de territórios ocupados, ignorando a parte fracionada. O número mínimo de tropas a se receber é 3, mesmo que o número de territórios ocupados seja menor que isso.

**RN11 - Troca de cartas:** Um jogador pode no início de seu turno realizar uma troca de cartas de território caso possua 3 cartas com a mesma figura, 3 cartas com figuras diferentes, ou 1 carta coringa e 2 quaisquer por tropas extras. O número de tropas extras depende de quantas trocas de cartas foram feitas por todos os jogadores desde o início da partida aumentando a cada troca feita.

**RN12 - Bônus de continente:** Todo início de um turno o jogador que tiver ocupado algum continente inteiro recebe exércitos extras de acordo com um bônus dado específico para cada continente.

**RN13 - Bônus de troca de cartas de território:** Caso em uma troca de cartas, esteja presente uma carta de território onde esse território é ocupado pelo jogador, ele recebe 2 exércitos extras que devem ser colocados nesse território.

**RN14 - Distribuição de exércitos:** Os exércitos recebidos por **RN10** ou **RN11** só podem ser distribuídos em territórios ocupados pelo jogador. Caso sejam recebidos por **RN12**, só podem ser distribuídos no continente que deu o bônus. Caso sejam recebidos por **RN13**, devem ser distribuídas no território indicado pelo bônus da carta de território.

**RN15 - Exército de guarda:** Todo território ocupado precisa ter a todo momento 1 exército em seu território.

**RN16 - Condição de Vitória:** A partida acaba quando um jogador cumpre com sua carta objetivo.

**RN17 - Exércitos envolvidos em um ataque:** O máximo de exércitos envolvidos em um ataque é 3.

### 3.1 Regras de negócio

#### 3.1 Requisitos funcionais

**RF01 - Inicializar programa:** ao ser executado o programa deve apresentar na interface um simples menu com um botão com a mensagem “Iniciar partida” escrito no mesmo. Após isso, o programa deve solicitar conexão com o servidor DOG. O resultado da tentativa de conexão deve ser informado ao usuário. Em caso de conexão bem sucedida, as outras funcionalidades estarão habilitadas. Do contrário, o programa deve ser encerrado

**RF02 - Iniciar partida:** ao clicar no botão “Iniciar partida”, uma solicitação de início de partida deve ser enviada ao servidor DOG, que verifica se tem jogadores o suficiente para jogar, respeitando **RN01**, e se sim, retorna uma lista dos jogadores que estarão participando dessa partida, ou se não, a razão da impossibilidade de início de partida. Em caso de sucesso os jogadores devem ser divididos de acordo com **RN02**. Cada um deve receber uma carta objetivo respeitando **RN03**. E por fim, os territórios e a ordem de jogada são determinados de acordo com **RN07** e **RN08** respectivamente. Essas informações são então enviadas para o DOG que passará os dados iniciais do jogo para os outros jogadores. Essa funcionalidade só deve estar habilitada caso não tenha nenhuma partida em andamento.

**RF03 - Receber determinação de início:** o programa tem que ser capaz de receber uma notificação de início de partida do servidor DOG por conta de uma execução de **RF02** por qualquer jogador. Ao receber essas informações, a interface deve ser atualizada com um tabuleiro agora representando a situação inicial do jogo com os exércitos e territórios distribuídos entre os jogadores e na parte inferior um menu indicando qual jogador deve jogar agora. Caso seja a vez do jogador local, **RF05** é habilitado, caso não seja, um texto escrito "Aguarde sua vez" aparece no menu. Só deve ser possível receber tal determinação caso **RF02** já tenha sido executada.

**RF04 - Mover exército para destino:** o programa deve permitir um jogador habilitado de mover exércitos para um território destino, seja para se deslocar, atacar, ou fortificar. Para isso, a interface deve atualizar o menu inferior com o texto indicando a ação específica, e com um número no meio indicando a quantidade de exércitos que vai realizar tal ação, na direita do número, um botão com o símbolo “+” para aumentar a quantidade de exércitos e na esquerda um botão com o símbolo “-” para diminuir a quantidade de exércitos, onde o valor mínimo é 0 e o máximo depende da ação(ver **RF05**, **RF06**, **RF07**). Além disso, o menu deve ter um botão para confirmar a ação e um para cancelar a mesma. Ao clicar em cancelar, a funcionalidade é desabilitada e volta para a situação anterior a ela. Ao clicar em confirmar, as informações relevantes da jogada (tipo, território de origem e destino, exércitos envolvidos, resultado) são calculadas e enviadas para o DOG e é avaliado a condição de vitória seguindo **RN16**. Essa funcionalidade só deve ser habilitada durante o turno do jogador local.

**RF05 - Fortificar:** o programa deve permitir um jogador habilitado distribuir exércitos da sua reserva em seus territórios. Para isso, a interface deve alterar o menu inferior para conter o texto “Fortificar Território”, o número total de exércitos de reserva e destacar no tabuleiro quais os territórios que podem ser fortificados. Então, o programa deve permitir que o jogador clique em algum território. Se for um território válido para fortificação de acordo com **RN14**, então o programa habilita **RF04** onde o território destino é igual ao território selecionado e o máximo de exércitos depende da quantidade de exércitos reservas restantes e de **RN14**. Essa última ação pode ser realizada múltiplas vezes, até o total de exércitos na reserva acabar. Quando os exércitos de reserva acabam, é habilitada a função **RF06** e desabilitada a de fortificar, porém, se for o round inicial, para seguir **RN09** a funcionalidade habilitada será **RF07**. Além disso, uma mensagem é enviada para o DOG indicando que a etapa acabou, para poder atualizar a tela dos outros jogadores. Essa funcionalidade só pode ser habilitada após outro jogador finalizar seu turno.

**RF06 - Atacar:** o programa deve permitir um jogador habilitado atacar outros territórios a partir de seus territórios. Para isso, a interface deve alterar o menu inferior para conter o texto “Atacar Território”, e um botão escrito “Encerrar Ataque”. Então, o programa deve permitir que o jogador clique em algum território seu, e, ao clicar, destacar no tabuleiro os territórios que podem ser atacados de acordo com **RN04**. Ao clicar em um território válido, o programa habilita **RF04** onde o território destino é igual ao território selecionado e o máximo de exércitos é o total de exércitos no território de origem menos o exército de guarda, respeitando **RN15** e **RN17**. Essa última ação pode ser realizada quantas vezes o jogador desejar, desde que ele tenha tropas para realizar o ataque. Por fim, ao clicar em “Encerrar Ataque”, é habilitada a função de **RF07** e desabilitada a de atacar. Caso ao encerrar o ataque o jogador tenha conquistado pelo menos um território, uma carta território aleatória é adicionada às suas cartas. Além disso, uma mensagem é enviada para o DOG indicando que a etapa acabou, para poder atualizar a tela dos outros jogadores. Essa funcionalidade precisa seguir **RN09**.

**RF07 - Deslocar:** o programa deve permitir um jogador habilitado mover seus exércitos a partir de seus territórios. Para isso, a interface deve alterar o menu inferior para conter o texto “Deslocar exércitos”, e um botão escrito “Encerrar Turno”. Então, o programa deve permitir que o jogador clique em algum território seu, e, ao clicar, destacar no tabuleiro os territórios que podem ser alcançados de acordo com **RN06**. Ao clicar em um território válido, o programa habilita **RF04** onde o território destino é igual ao território selecionado e o máximo de exércitos é o total de exércitos no território de origem menos o exército de guarda, respeitando **RN15**. Essa última ação pode ser realizada quantas vezes o jogador desejar, desde que cada exército individual se mova apenas uma vez. Por fim, ao clicar em “Encerrar Turno”, é habilitada a função de **RF08** e desabilitada a de deslocamento. Além disso, uma mensagem é enviada para o DOG indicando que o turno acabou, para poder atualizar a tela dos outros jogadores.

**RF08 - Finalizar turno:** o programa deve ser capaz de finalizar o turno de um jogador e assim decidir qual será o próximo jogador a jogar. Assim que ele determina o próximo jogador, o programa precisa adicionar as novas tropas de reserva para o novo jogador baseado em **RN11** e **RN12**. Por fim, ele envia para o DOG informando qual jogador deve ser habilitado e desabilitado o jogador que finalizou seu turno.

**RF09 - Receber jogada:** o programa deve ser capaz de receber uma jogada feita por algum jogador (incluindo o local) durante seu turno, enviada pelo servidor do DOG. A jogada recebida deve ser ou uma ação feita por **RF04** que então deve ser replicada na interface do jogador ou então uma finalização de turno feita por **RF08**, nesse caso o menu inferior deve ser atualizado para indicar quem está jogando agora e se for o jogador local, **RF05** deve ser habilitado.

**RF10 - Receber notificação de abandono:** o programa deve ser capaz de receber uma notificação enviada pelo Dog Server de que algum jogador abandonou o jogo. Neste caso, a partida deve ser encerrada e o abandono notificado na interface.

### **3.2 Requisitos não funcionais**

Características do software que não são funcionalidades. Ex:

**RNF01 - Tecnologia de interface gráfica para o usuário:** a interface gráfica deve ser baseada em TKinter.

**RNF02 - Suporte para especificação de projeto:** a especificação de projeto deve ser produzida com Visual Paradigm.