

# Documento de Requisitos - ES2

## 3 Requisitos Específicos

### 3.1 Requisitos funcionais

3.1.1 Ao ser iniciado o sistema deve exibir um campo solicitando ao usuário que digite seu nome, a fim de registrar posteriormente as estatísticas do mesmo em um ranking geral.

3.1.2 O sistema deve apresentar 3 modos diferentes de jogo: o modo tradicional, o modo “Contra o relógio” e o modo “Blitz”:

- I. Caso o usuário tenha escolhido o modo “Contra o relógio” ou o modo “Blitz”, o sistema deve exibir um cronômetro em contagem regressiva no canto superior direito da tela. O tempo a ser cronometrado deve ser estabelecido pelo usuário antes da partida começar.

3.1.3 Após receber o nome do usuário, o sistema deve exibir um menu inicial, dando a opção ao usuário de escolher a dificuldade e o modo de jogo que deseja jogar.

- I. Caso a dificuldade Iniciante seja selecionada, o sistema deve apresentar um grid quadrado de 9x9, ou seja, 81 cédulas quadradas dispostas em 9 fileiras, uma sobre a outra, contendo 9 cédulas cada. Destas 81, 10 devem representar bombas, que devem ser distribuídas de forma aleatória no grid;
- II. Caso a dificuldade Intermediária seja selecionada, o sistema deve apresentar um grid quadrado de 16x16, ou seja, 256 cédulas quadradas dispostas em 16 fileiras, uma sobre a outra, contendo 16 cédulas cada. Destas 256, 40 devem representar bombas, que devem ser distribuídas de forma aleatória no grid;

- III. Caso a dificuldade Avançado seja selecionada, o sistema deve apresentar um grid retangular de 30x16, ou seja, 480 células quadradas dispostas em 30 fileiras, uma sobre a outra, contendo 16 células cada. Destas 480, 99 devem representar bombas, que devem ser distribuídas de forma aleatória no grid.

3.1.4 O sistema deve apresentar o conteúdo da célula que o usuário selecionar ao clicar em cima da mesma

- I. Caso tenha uma bomba, o jogo se encerra e aparece uma mensagem comunicando o usuário da sua derrota, juntamente com sua pontuação e a posição no ranking;
- II. Caso não tenha bomba, deve-se mostrar um numeral que varia de 1 a 8, que representa a quantidade de bombas em sua vizinhança.

3.1.5 O sistema deve apresentar, conforme o usuário clicar na célula, toda a vizinhança da célula selecionada caso o número de bombas ao seu redor for 0, ou seja, ele deve revelar os espaços em branco que não possuem bombas que sejam próximos a célula selecionada.

3.1.6 O sistema deve permitir que o usuário em questão possa marcar com uma bandeira a célula a qual o mesmo acredite que contenha uma bomba a fim de lembrá-lo posteriormente. Caso se arrependa de sua escolha, o sistema deverá permitir que o usuário possa desmarcar a tal bandeira da célula selecionada.

3.1.7 O sistema deve apresentar um contador do número total de bombas restantes na partida.

3.1.8 Caso o usuário marque uma célula com uma bandeira, o sistema deve subtrair o contador de bombas em 1 unidade.

3.1.9 O sistema deve encerrar o jogo caso o usuário clique em todas as células que naquele jogo não representam bombas, e não clique em nenhuma que represente bomba, independentemente da dificuldade ou modo escolhido. Com isso, o sistema deve exibir uma mensagem com a escrita: “Fim de jogo! Parabéns, você venceu!”.

3.1.10 No modo “Contra o Relógio” o sistema deve encerrar o jogo caso o cronômetro chegue a zero e as condições estabelecidas nos requisitos R(3.1.4.I ) ou R(3.1.9) não tenham ocorrido. Com isso, o sistema deve exibir uma mensagem com a escrita: “Fim de jogo! Você perdeu!”.

3.1.11 No modo “Blitz” o sistema deve encerrar o jogo caso o usuário não revele o conteúdo de uma cédula antes que o cronômetro chegue a zero, e as condições estabelecidas nos requisitos R(3.1.4.I) ou R(3.1.9) não tenham ocorrido. Com isso, o sistema deve exibir uma mensagem com a escrita: “Fim de jogo! Você perdeu!”. O sistema deve reiniciar o cronômetro a cada vez que o conteúdo de uma cédula é revelado.

3.1.12 Quando o jogo é encerrado, independente da vitória ou derrota do usuário, o sistema deve exibir todas as cédulas que representavam bomba naquela partida. Após isso, o sistema deve exibir um botão com a opção de reiniciar o jogo, e um botão com a opção de retornar ao menu de escolha de modo e dificuldade.

3.1.13 Quando o jogo é encerrado e o usuário vence a partida, além do estabelecido no requisito R(3.1.9), o sistema deve exibir um ranking, com o nome de todos os jogadores que venceram uma partida e seus respectivos tempos e dificuldade, ordenando-os em uma fila de forma crescente, do menor para o maior tempo gasto para vencer a partida.

## 3.2 Requisitos não-funcionais

3.2.1 O sistema deve ser de fácil acesso e intuitivo, com todos os detalhes explícitos,.

3.2.2 O sistema deve ser hábil o suficiente para processar as informações e ações do usuário sem delays ou atrasos que atrapalhem o próprio.

## 3.3 Requisitos de interface

3.3.1 O sistema deve apresentar uma interface que contenha um campo quadriculado em forma de grid, de tamanho variável a partir da dificuldade escolhida.

3.3.2 O sistema deve apresentar um relógio com a cronometragem do jogo a partir do momento que o usuário iniciar o mesmo.

3.3.3 O sistema deve apresentar um ícone que indique a quantidade de bombas presentes no grid em tempo real, variando de acordo com a dificuldade selecionada.