



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
BAHIA

CAMPUS SALVADOR

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES E  
GAMES PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

Gilvã Lopes da Rocha  
gilvalopes@gmail.com

Isac Velozo de Castro Aguiar  
isacaguiar@gmail.com

Prof.: Simone Amorim

Disciplina: Acessibilidade e Tecnologia Assistiva para Dispositivos Móveis

Curso: Especialização em Desenvolvimento de Sistemas e Aplicativos para Dispositivos Móveis

## Space Ship

Jogo de nave classico para dispositivos móveis

O presente trabalho apresenta 5 (cinco) diretrizes de acessibilidade para jogos digitais utilizados por meio dos dispositivos móveis. Em conjunto com as diretrizes será apresentado o jogo Space Ship, um jogo de nave clássico para dispositivos móveis desenvolvido utilizando a plataforma Unity [1]. Algumas dessas diretrizes foram aplicadas no jogo, apresentaremos as telas do jogo ao longo deste trabalho.

O jogo se trata de um clássico de nave, na qual o jogador tem o objetivo de destruir os asteroides. A nave se movimenta através do touch do celular e atira com um toque na tela, desta forma permitindo a nave se desviar e combater o inimigo.

As Diretrizes de Acessibilidade para Jogos [2] elencam um conjunto de recomendações para tornar os jogos digitais mais acessíveis. Conforme a Game Accessibility Guidelines [2] as diretrizes se distribuem em três categorias: a básica, a intermediária e a avançada. Considerações simples ou avançadas podem ser aplicadas a mecânica do jogo, portanto é necessário identificar quais são as diretrizes ideais para aplicar ao jogo, estas podem ser benéficas para conquistar uma grande quantidade de jogadores. Neste trabalho apresentaremos seguintes diretrizes:

1. Formatação de Textos Simples (Visão);
2. Formatação de Textos Simples (Cognição);
3. Permitir que as interfaces sejam redimensionadas;

4. Fornecer controles de volume separados ou silenciadores para efeitos, voz e música;
5. Permitir que o nível de dificuldade seja alterado durante o jogo, seja por meio de configurações ou dificuldade adaptativa.

A formatação de textos simples é contemplada em duas categorias, na categoria visão e na categoria cognitiva. A categoria visual recomenda a utilização de fonte fácil de ler sobre um fundo simples que faz uma grande diferença para a legibilidade. A categoria cognitiva, recomenda sempre que necessário o uso de letras maiúsculas e minúsculas em vez de todas em maiúsculas, alinhamento à esquerda injustificado, espaçamento entre linhas de 1,5x e cerca de 70 caracteres por linha. Existem fontes disponíveis que foram projetadas especificamente para facilitar a legibilidade. Utilizar fontes para facilitar a legibilidade, como por exemplo a opendyslexic ou dislexia, tornando úteis para outras pessoas com dificuldade de leitura.

Permitir que a interface seja redimensionada é uma maneira importante de atender a pessoas que têm telas de tamanhos diferentes, as interfaces redimensionáveis são úteis para pessoas que têm dificuldade em ver pequenos elementos ou que não têm a capacidade motora fina necessária para tocar / clicar neles.

A disponibilização de controles de volume separados ou silenciadores para efeitos, voz e fundo / música, permitem que seja capaz de controlar o volume de forma independente (a perda de audição pode afetar certas frequências mais do que outras).

O nível de dificuldade é uma diretriz intermediária que faz parte da categoria geral. A ideia dessa diretriz é permitir a alteração do nível de dificuldade do jogo, seja por meio de configurações ou dificuldade adaptativa. A decisão sobre qual nível de dificuldade é mais apropriado geralmente é o resultado de tentar jogar na configuração padrão. Permitir uma escolha durante o jogo ou após a morte significa ser capaz de escolher jogar em um nível apropriado sem ter que perder seu progresso. Isso também pode ser obtido por meio da dificuldade adaptativa - ajustando dinamicamente o nível de dificuldade de acordo com o desempenho do jogador.

Utilizamos a diretriz que recomenda a formatação de textos simples, englobando as categorias Visual e Cognitiva. Optamos pela escolha de um fundo escuro com fontes claras para maior legibilidade, utilizamos letras maiúsculas e minúsculas, alinhamento à esquerda injustificado. A fonte utilizada foi a OpenDyslexic, tipo de fonte útil para outras pessoas com dificuldade de leitura. A figura 1 ilustra as imagens do jogo contendo as informações supracitadas.

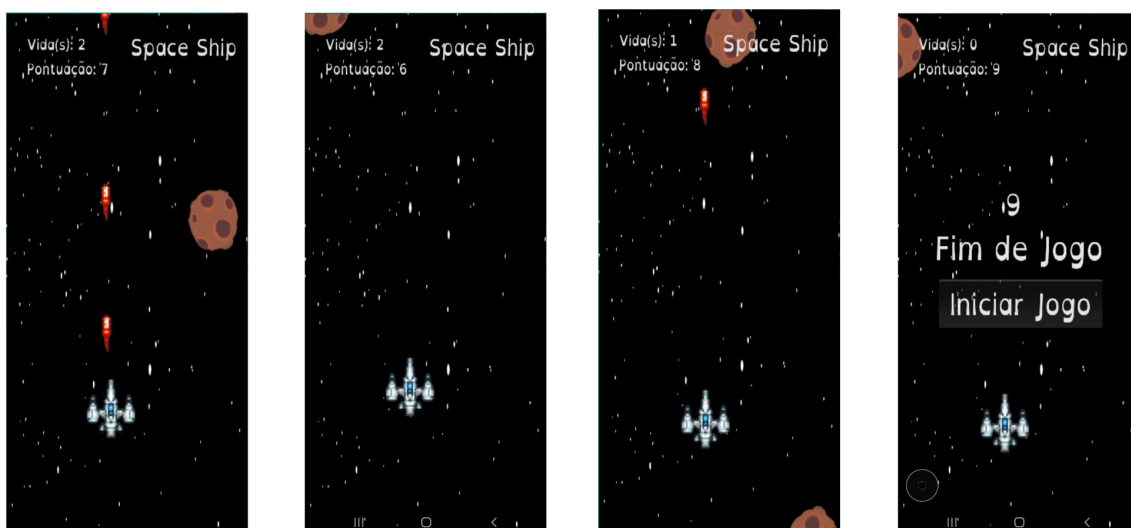


Figura 1. Imagens ilustrativas do jogo.

Além dessa diretriz utilizamos também a que permite renderização das interfaces de forma verticalmente.

Maiores informações sobre o jogo podem ser acessadas na página <http://www.spaceship.isacaguair.com.br/>. E o código fonte do aplicativo pode ser acessado no endereço <https://github.com/isacaguair/spaceship>.

#### Referências

- [1] Plataforma de desenvolvimento em tempo real do Unity | 3D. Disponível em <<https://unity.com/pt>> acessado em 29/11/2021.
- [2] Game accessibility guidelines. Disponível em <<http://gameaccessibilityguidelines.com/>> acessado em 29/11/2021.
- [3] Game Accessibility. Disponível em <<https://www.game-accessibility.com/>>, acessado em 30/11/2021.
- [4] Accessibility Dashboard - Family Video Game Database. Disponível em <<https://www.taminggaming.com/accessibility-data>>, acessado em 30/11/2021.