



Universidade Estadual do Ceará
Centro de Ciência e Tecnologia
Curso de Ciência da Computação
Disciplina: **Programação e Algoritmos**
Professora: Ana Luiza Bessa de P. Barros

Trabalho Prático

Data de entrega: 16/12/2025

O objetivo deste trabalho é desenvolver um jogo de batalha naval utilizando a linguagem de programação C, aplicando todos os conceitos abordados na disciplina de Programação e Algoritmos. O sistema deverá permitir que dois jogadores posicionem seus navios em um tabuleiro e disputem uma partida de turnos. O jogo deverá possuir um sistema de salvamento e carregamento de partidas.

Especificações do Sistema:

1. Menu Principal:

- O sistema deverá apresentar um menu inicial que permita ao usuário acessar diferentes funcionalidades do sistema, tais como:
 - Novo Jogo
 - Continuar Jogo
 - Instrucoes
 - Sair do Jogo

2. Do jogo:

- Os jogadores se alternam em turnos de ataque. Cada jogada consiste em informar coordenadas (linha e coluna) para atacar o tabuleiro inimigo. O sistema deve indicar o resultado do ataque (acerto, erro ou navio afundado). O jogo termina quando todos os navios de um jogador forem destruídos.
- Ao final da partida, o sistema deverá exibir o vencedor, o número de acertos e erros de ambos os jogadores e a quantidade de rodadas. Essas informações também deverão constar em um arquivo de texto.
- Cada jogador deverá posicionar seus navios manualmente, informando coordenadas válidas dentro do tabuleiro:
 - Dois navios não podem ocupar a mesma posição;
 - Um navio não pode ser posicionado fora do tabuleiro.

3. Tabuleiros e Navios:

- O tabuleiro deve ser representado por uma matriz $N \times N$, por exemplo 10×10 , exibida no terminal.
- O sistema deve registrar acertos e erros durante os ataques.
- Os tipos de navios ficam a critério da equipe, deve haver pelo menos 3 tipos de navios. Sugestões:
 - Porta-aviões – 5 células
 - Navio-tanque – 4 células
 - Submarino – 3 células
 - Bote – 2 células

4. Armazenamento de Dados e Carregamento do Jogo:

- Todos os dados do sistema deverão ser armazenados em arquivos para que possam ser recuperados posteriormente.
- O sistema deverá permitir salvar a partida no estado atual em um arquivo, para que ao reiniciar o jogo o usuário possa retornar para a partida anterior.

Observações:

- O trabalho pode ser feito em equipes de até 4 alunos.
- Equipes com trabalhos iguais terão a nota do trabalho dividida pela quantidade de equipes.
- O trabalho deve ser apresentado no dia marcado e, na apresentação, cada membro da equipe será questionado quanto à implementação, sendo individual a nota da apresentação.
- Cada equipe deve entregar um relatório apresentando como foi definido o sistema e quais as principais decisões de projeto que foram tomadas.