

GRADUAÇÃO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I

Trabalho Avaliativo Semestral



CAÇA-PALAVRAS

<http://www.gileduardo.com.br/ifpr/pci/downloads/referencia.c>

1. Introdução

O trabalho proposto tem por objetivo aplicar de forma prática o conteúdo lecionado durante o primeiro semestre da disciplina de Programação de Computadores I (variáveis, entrada/saída, operadores de condição, laços de repetição, vetores e matrizes). Sendo assim, é proposto o desenvolvimento de um jogo de caça-palavras.

2. Funcionalidades

As funcionalidades do aplicativo devem contemplar os seguintes tópicos:

2.1. Configuração

(1,0 pontos)

A configuração do aplicativo deve permitir que o usuário especifique os níveis de dificuldade:

Fácil → o jogador terá 7 minutos para resolver o caça-palavras;

Médio → o jogador terá 5 minutos para resolver o caça-palavras;

Difícil → o jogador terá 3 minutos para resolver o caça-palavras;

O tamanho do tabuleiro do caça-palavras:

Pequeno → tabuleiro com tamanho 20x25 (*linhas x colunas*);

Médio → tabuleiro com tamanho 20x30 (*linhas x colunas*);

Grande → tabuleiro com tamanho 20x35 (*linhas x colunas*);

As cinco (5) palavras – com tamanho máximo de dez (10) caracteres – que devem ser procuradas durante o jogo. A Figura 1 mostra como a configuração deve ser construída.

```
g113du4rd0@asus-ultrabook-g11:~/Documentos
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
CONFIGURAÇÃO DO JOGO

Nível de Dificuldade: (1) Fácil (2) Médio (3) Difícil
> 2

Tamanho do Tabuleiro: (1) Pequeno (2) Médio (3) Grande
> 2

> Palavras do Jogo:
1 > gil
2 > marcos
3 > douglas
4 > maria
5 > julia
```

Figura 1: Configurações do caça-palavras.

2.2. Geração do Tabuleiro e Posicionamento das Palavras (2,5 pontos)

Após as configurações terem sido especificadas é necessário montar o tabuleiro de jogo (com tamanho definido pelo usuário) inserindo caracteres maiúsculos aleatórios e as cinco palavras digitadas. As palavras devem ser posicionadas de maneira aleatória, tanto na sua posição dentro do tabuleiro, quanto na direção de preenchimento. A direção deve contemplar, obrigatoriamente, as seis (6) possibilidades apresentadas a seguir:



A geração do tabuleiro deve garantir, obrigatoriamente, que todas as palavras estejam dispostas de forma correta dentro do tabuleiro e que seu posicionamento e direcionamento sejam totalmente aleatórios.

2.3. Apresentação e Jogabilidade (1,0 pontos)

Após o tabuleiro de jogo ter sido gerado, considerando as configurações feitas pelo usuário, deve ser apresentado o caça-palavras e iniciado o jogo. Esse procedimento deve conter as seguintes funcionalidades:

Tempo → apresenta o tempo máximo que jogador possui para resolver o caça-palavras e o tempo decorrido de jogo até o momento, no formato 00:00 (mm:ss) ;

Palavras → apresenta o número de palavras que devem ser caçadas (cinco - 5) e o total de palavras que já foram encontradas até o momento;

Movimento → permite que usuário navegue pelo tabuleiro e selecione a posição inicial e final de uma palavra, utilizando a tecla ENTER para indicar tanto o início quanto o final.

Marcação → no momento em que o início da palavra é selecionado, a letra escolhida deve ser destacada na cor verde;

Jogadas → o aplicativo deve ser capaz de capturar as seguintes teclas: **direcionais** (cima, baixo, direita e esquerda), **ENTER** (indica que o usuário selecionou o início e o fim de uma palavra – quando o usuário pressiona pela primeira vez o aplicativo deve interpretar como início de uma palavra, ao pressionar pela segunda vez como final da palavra), **D** (indica que o usuário quer destacar no tabuleiro as palavras que estão sendo buscadas) **S** (indica que o usuário quer sair do jogo, uma mensagem perguntando se ele deseja iniciar um novo jogo deve ser apresentada, se ele responder sim um novo jogo deve ser iniciado desde a etapa de configuração, caso contrário a aplicação deve ser finalizada);

As Figuras 2, 3, 4 e 5 mostram como jogo deve ser apresentado ao usuário.

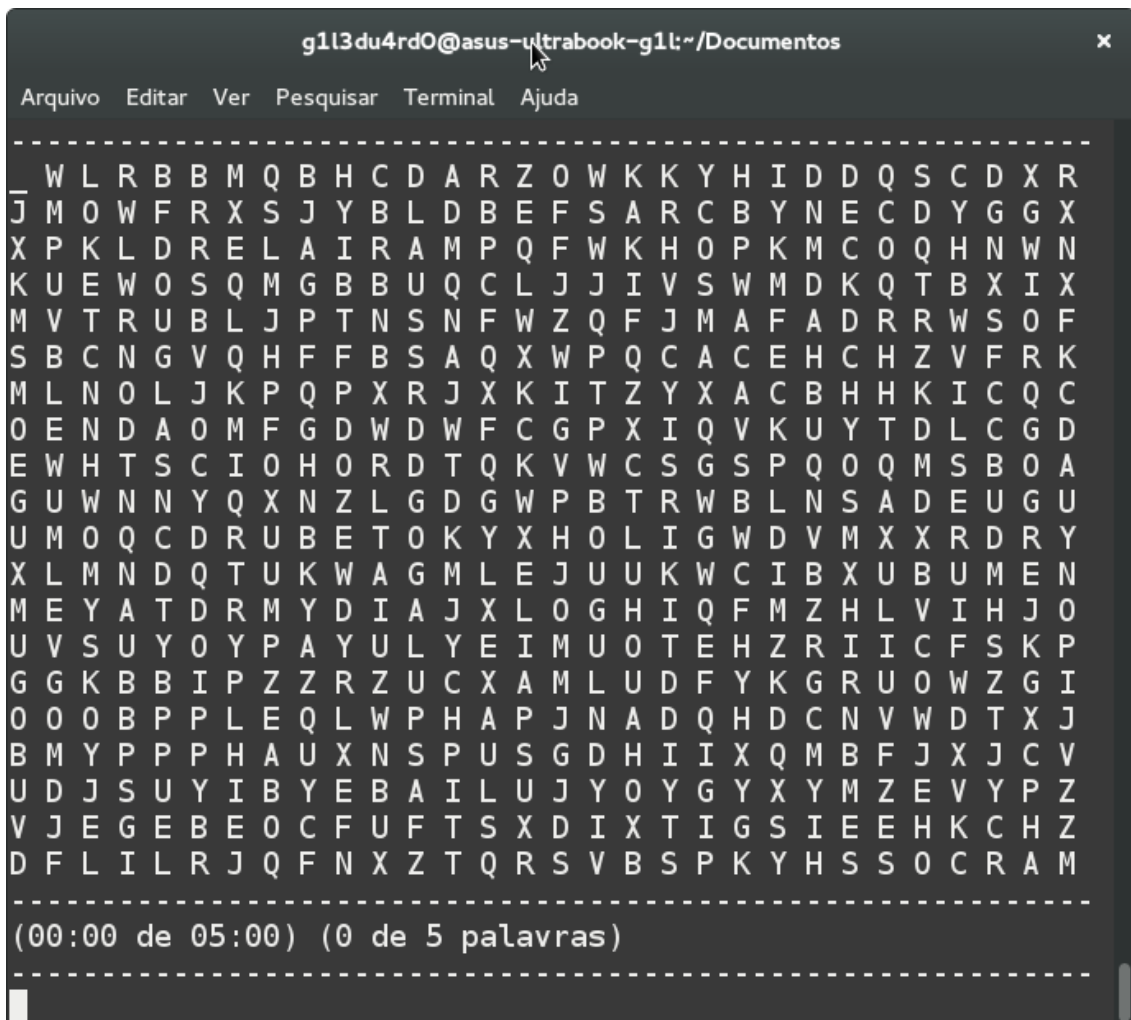


Figura 2: Tabuleiro de Jogo.

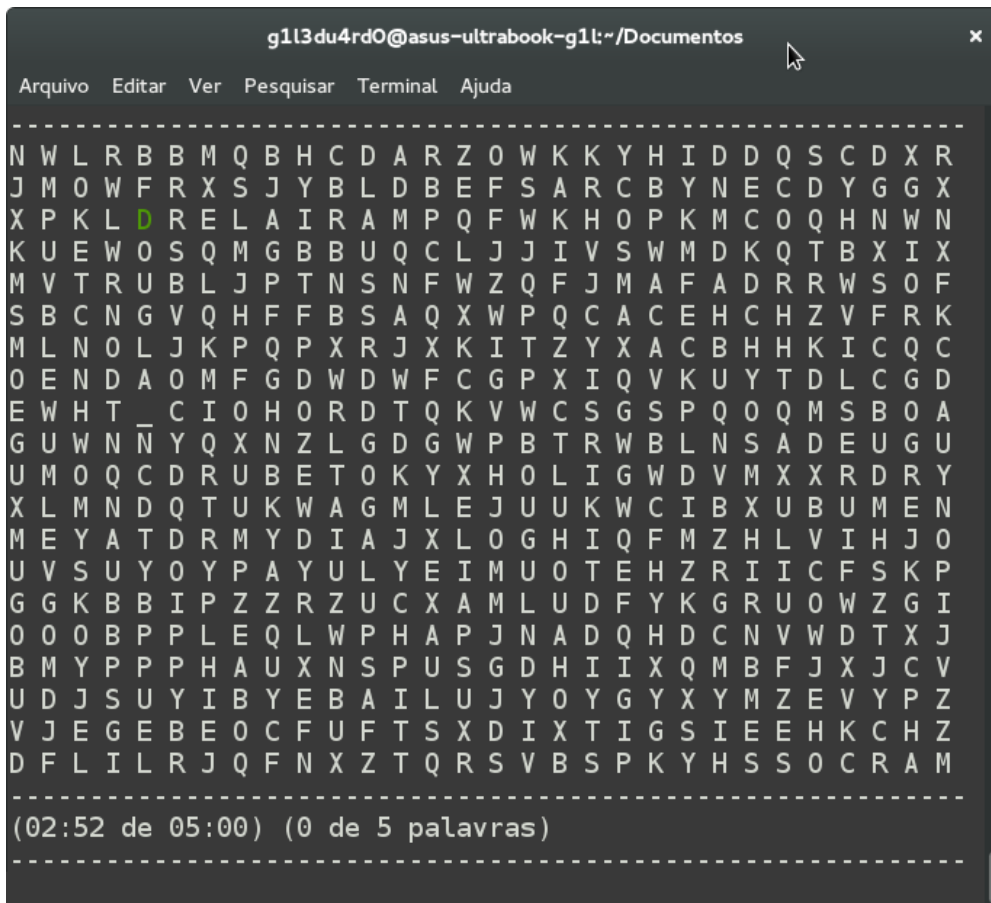


Figura 3: Seleciona o início de uma palavra.

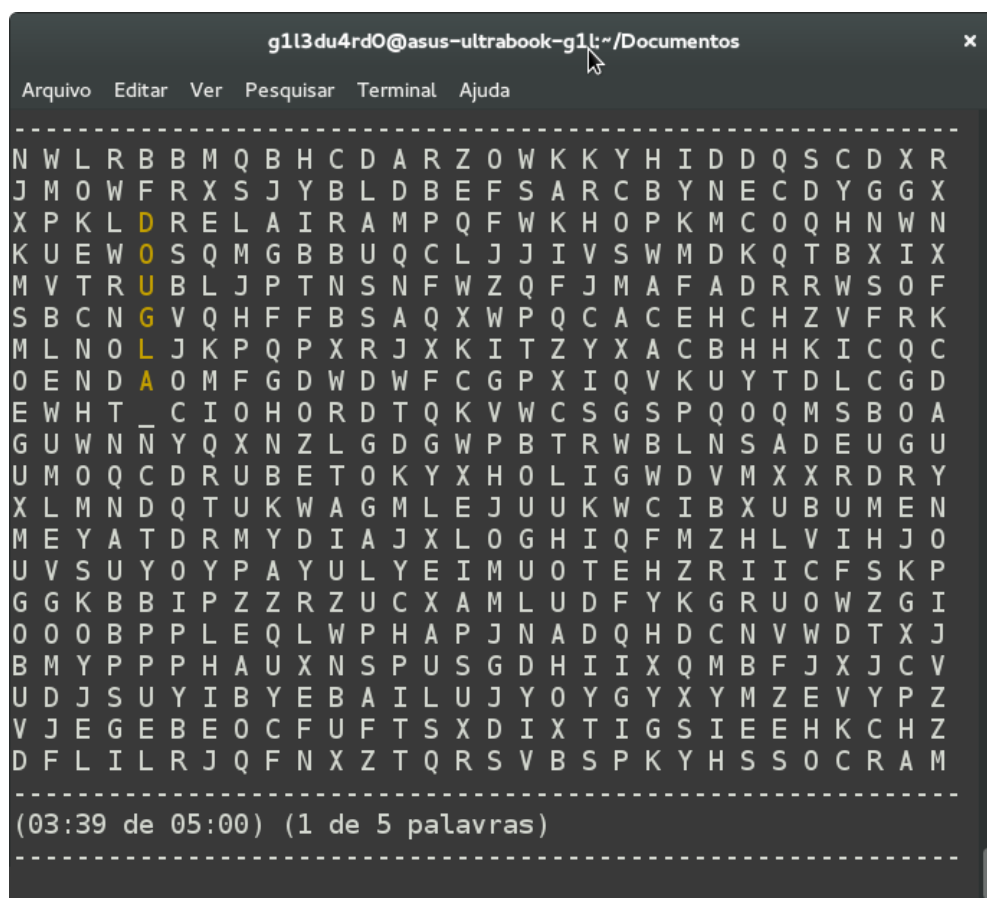


Figura 4: Seleciona o final de uma palavra – caso acerte a palavra é destacada.

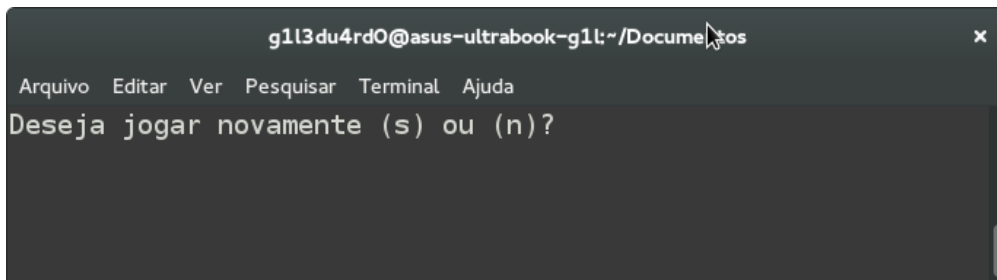


Figura 5: Usuário seleciona a opção: sair do jogo.

2.4. Detecção de Acerto

(2,5 pontos)

No momento em que o usuário pressionar pela segunda vez a tecla ENTER, indicando o final de uma palavra, o aplicativo deve verificar se o usuário acertou na sua escolha, ou seja, se uma das palavras especificadas, no momento da configuração do jogo, encontra-se no intervalo indicado. Caso o usuário tenha acertado na sua escolha, a palavra em questão deve ser destacada (cor laranja) no tabuleiro de jogo, como apresentado na Figura 4. O acerto deve ser contabilizado na parte inferior da aplicação, como também pode ser visto na Figura 4.

2.5. Destacar Palavras

(2,0 pontos)

O usuário terá a opção de visualizar de maneira destacada (cor laranja), dentro do ambiente de jogo, as palavras que ele especificou durante o momento da configuração. Para isso ele deverá pressionar a tecla **D** a qualquer momento. Nesse momento todas as palavras devem ficar em destaque, como mostra a figura 6.

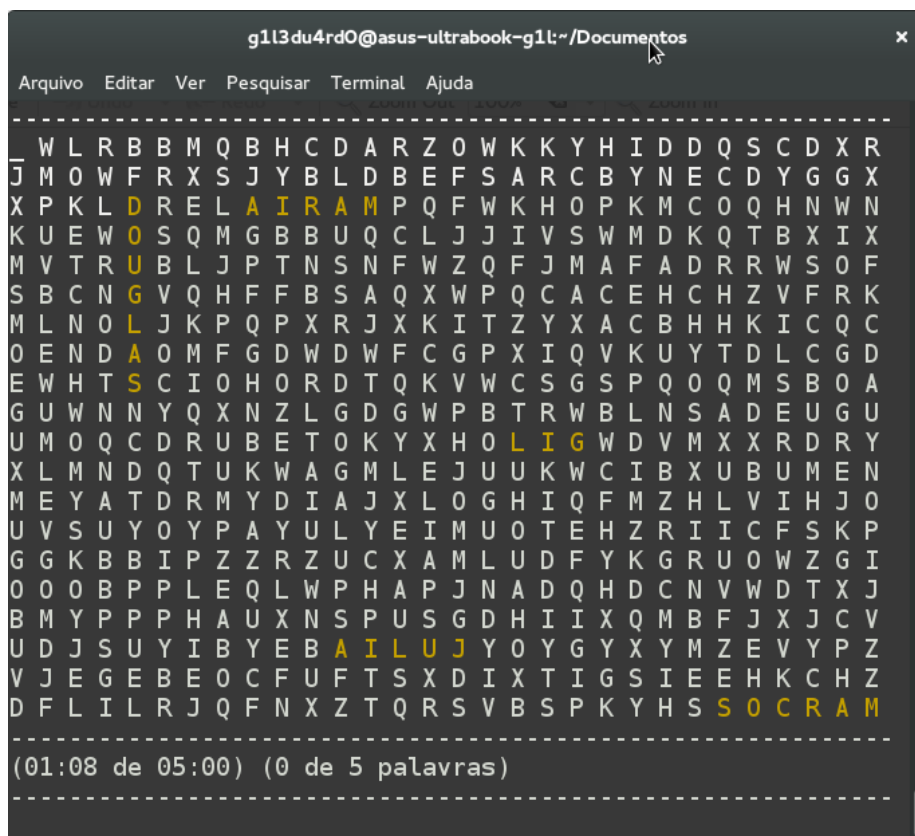


Figura 6: Usuário seleciona a opção: destacar palavras.

2.5. Vitória e Derrota

(1,0 pontos)

O aplicativo deve ser capaz de detectar o final de jogo, seja pela vitória do usuário, quando o mesmo detecta todas as cinco palavras dentro do tabuleiro (Figura 8), ou pela derrota do usuário, quando o tempo total, para que o mesmo descubra a localização das cinco palavras, se esgota – o tempo total de jogo deve ser apresentado (Figura 7).

```
g113du4rd0@asus-ultrabook-g1:~/Documentos
Arquivo Editar Ver Pesquisar Terminal Ajuda
-----
N W L R B B M Q B H C D A R Z O W K K Y H I D D Q S C D X R
J M O W F R X S J Y B L D B E F S A R C B Y N E C D Y G G X
X P K L D R E L A I R A M P Q F W K H O P K M C O Q H N W N
K U E W O S Q M G B B U Q C L J J I V S W M D K Q T B X I X
M V T R U B L J P T N S N F W Z Q F J M A F A D R R W S O F
S B C N G V Q H F F B S A Q X W P Q C A C E H C H Z V F R K
M L N O L J K P Q P X R J X K I T Z Y X A C B H H K I C Q C
O E N D A O M F G D W D W F C G P X I Q V K U Y T D L C G D
E W H T S C I O H O R D T Q K V W C S G S P Q O Q M S B O A
G U W N N Y Q X N Z L G D G W P B T R W B L N S A D E U G U
U M O Q C D R U B E T O K Y X H O L I G W D V M X X R D R Y
X L M N D Q T U K W A G M L E J U U K W C I B X U B U M E N
M E Y A T D R M Y D I A J X L O G H I Q F M Z H L V I H J O
U V S U Y O Y P A Y U L Y E I M U O T E H Z R I I C F S K P
G G K B B I P Z Z R Z U C X A M L U D F Y K G R U O W Z G I
O O O B P P L E Q L W P H A P J N A D Q H D C N V W D T X J
B M Y P P P H A U X N S P U S G D H I I X Q M B F J X J C V
U D J S U Y I B Y E B A I L U J Y O Y G Y X Y M Z E V Y P Z
V J E G E B E O C F U F T S X D _ X T I G S I E E H K C H Z
D F L I L R J Q F N X Z T Q R S V B S P K Y H S S O C R A M
-----
(04:59 de 05:00) (1 de 5 palavras)
-----
TEMPO ESGOTADO -> 05:00
VOCÊ PERDEU!
```

Figura 7: Tempo total esgotado, usuário perdeu o jogo.

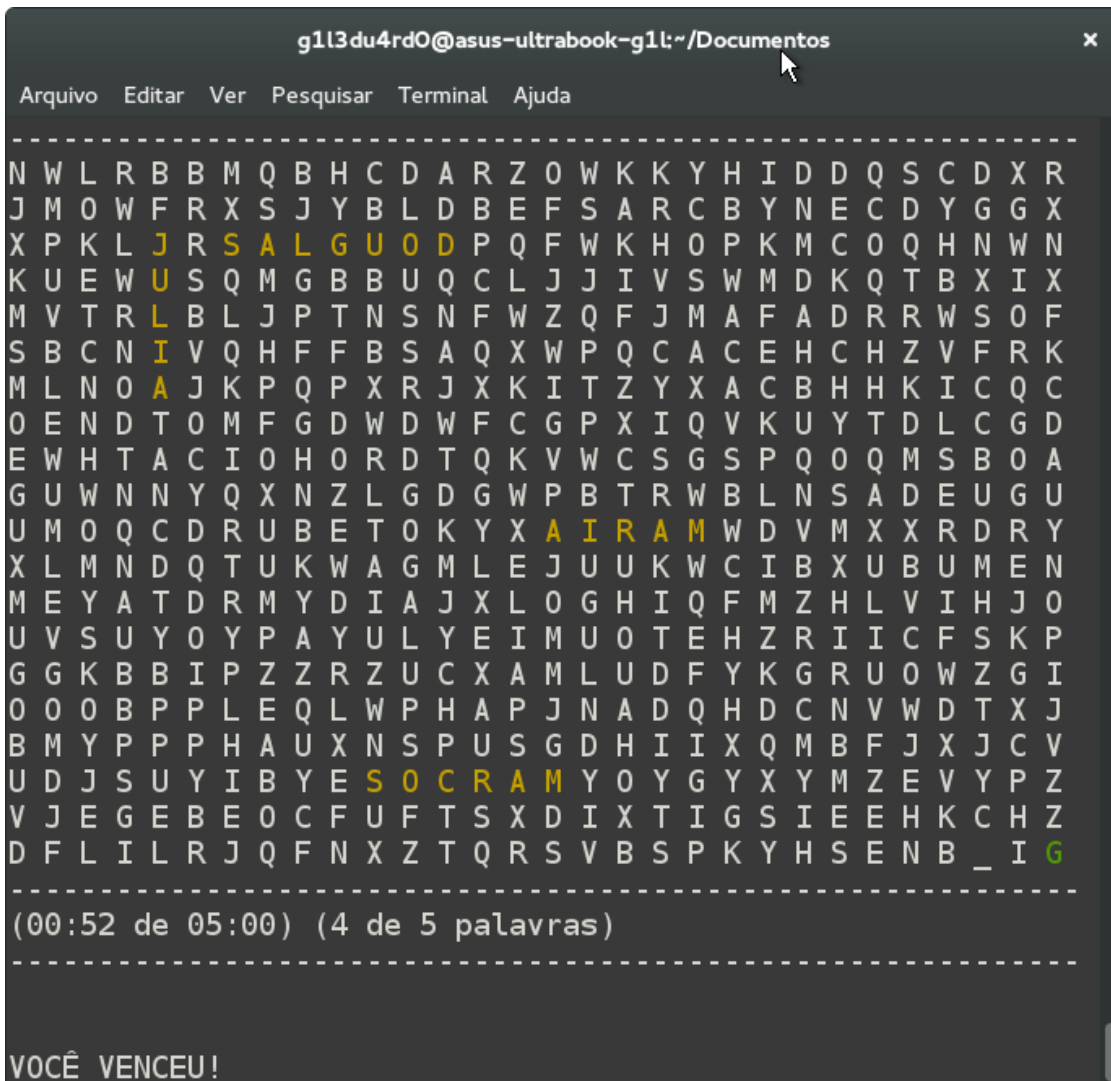


Figura 7: Todas as palavras foram encontradas, usuário venceu o jogo.

3. Desenvolvimento – Formação das Equipes

O jogo pode ser desenvolvido em dupla ou individualmente, para tal deve-se utilizar única e exclusivamente a linguagem de programação C e os seus recursos apresentados até o momento na disciplina. Por exemplo, não será permitida a utilização de técnicas como “estruturas” e “arquivos”. O(s) aluno(s) deve(m) desenvolver o trabalho, obrigatoriamente, conforme especificado nas seções anteriores do documento.

4. Método de Avaliação

O aluno ou a dupla de alunos apresentará o trabalho pessoalmente ao professor, que irá efetuar **três** perguntas sobre o código-fonte em C, a cada resposta incorreta a dupla perderá **2,0 pontos**. A nota será dada para dupla, ou seja, ela é única para os dois alunos. A nota será computada de acordo com a pontuação apresentada anteriormente em cada uma das funcionalidades.