

NOME E RGM

GABRIEL VICTOR SILVA NEGROMONTE	34287655
JONNATHAN VITURIANO DA COSTA	34629963
LUIS HENRIQUE ARAUJO BELMONT	34187588
LUIS HENRIQUE ÂNCORES PAIVA	34437151
THIAGO FERNANDES VILAR OLIVEIRA	34439587

INTRODUÇÃO

RESULTADOS

Introdução: Descrição do Jogo e Regras

O jogo de dicas é um desafio mental em que o jogador tenta adivinhar um número escolhido aleatoriamente pelo programa. O programa gera um número a partir de uma lista predefinida de 30 números. O jogador tem um número limitado de tentativas para adivinhar o número correto. A cada tentativa, o programa fornece dicas para orientar o jogador na escolha do número certo.

Regras:

- O jogador escolhe a quantidade de participantes (de 2 a 4 jogadores).
 - O programa escolhe aleatoriamente um número da lista.
 - Cada jogador faz sua tentativa para adivinhar o número.
 - O programa fornece dicas após cada tentativa.
- O jogo continua até que um jogador acerte o número ou todas as tentativas se esgotem.

Resultados: Descrição Geral do Jogo e Exemplificação de Código Fonte

O código abaixo implementa o jogo de dicas em C. O jogador pode escolher entre jogar, visualizar os créditos ou sair do jogo. Se escolher jogar, o programa solicitará a quantidade de jogadores, escolherá um número aleatório da lista e permitirá que cada jogador faça suas tentativas. Dicas específicas são fornecidas para cada número da lista.

```
int main() {
    setlocale(0, "Portuguese");

    int option;
    option = Menu();

    if (option == 1) {
        quantidadeJogadores = obterQuantidadeJogadores();
```

```

        numeroPensado = escolherNumeroAleatorio();
        receberPalpites(quantidadeJogadores);
    } else if (option == 2) {
        exibirCreditos();
        return 0;
    } else if (option == 3) {
        printf("Você escolheu sair do jogo. Tem certeza que quer sair?.\n
1. SIM\n 2.NÃO\n");
        int optionExt;
        scanf("%d", &optionExt);
        if (optionExt == 1) {
            printf("Jogo Desligando...");
            exit(0);
        } else if (optionExt == 2) {
            printf("_____\n");
        } else {
            printf("Opção inválida. Tente novamente.\n");
        }
        return 0;
    } else {
        printf("Opção inválida. Tente novamente.\n");
        return 0;
    }
}

if (tentativasRestantes == 0) {
    printf("Suas tentativas acabaram. O número correto era %d.\n",
numeroPensado);
}

return 0;

```

Dificuldades Encontradas e Soluções Implementadas

- **Configuração da Quantidade de Jogadores:**
 - **Dificuldade:** Configurar o programa para perceber quantos jogadores desejam participar.
 - **Solução:** Implementação da função **obterQuantidadeJogadores()** que valida e retorna a quantidade desejada de jogadores.
- **Código Extensivo:**
 - **Dificuldade:** O código estava ficando extenso.
 - **Solução:** Estruturação do código em funções modulares para melhor legibilidade e manutenção.

Demonstrativo das Funcionalidades Implementadas

O jogo oferece uma experiência interativa, permitindo que os jogadores façam suas escolhas, recebam dicas específicas e tentem adivinhar o número pensado. As dicas

são apresentadas de forma clara para orientar os jogadores na busca pelo número correto.

Apêndice com o Código Fonte

O código fonte completo pode ser encontrado abaixo:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <locale.h>

// Declaração das funções
int Menu();
int obterQuantidadeJogadores();
int escolherNumeroAleatorio();
void exibirCreditos();
int Dicas();
int receberPalpites(int quantidadeJogadores);

// Variáveis globais
int tentativa, tentativasRestantes = 4; // Alterei para 5 tentativas
int quantidadeJogadores;
int numeroPensado;
int numeros[] = {47, 5, 49, 25, 78, 77, 76, 36, 54, 87, 22, 55, 28, 6, 44, 92, 4, 72, 94, 75, 99, 38, 90, 7, 89, 60, 32, 97, 48, 82};

// Função para escolher um número aleatório da lista
int escolherNumeroAleatorio() {
    // Inicializa a semente do gerador de números aleatórios
    srand((unsigned int)time(NULL));

    // Calcula o índice aleatório
    int indice = rand() % (sizeof(numeros) / sizeof(numeros[0]));
```

```

        // Retorna o número correspondente ao índice
        return numeros[indice];
    }

// Função para exibir os créditos
void exibirCreditos() {
    printf("Os desenvolvedores desse jogo são: \n Luis Henrique Ancores
Paiva; \n Jonathan Vituriano;\n Luis Henrique Araújo;\n Gabriel
Negromonte;\n Thiago Fernandes\n.");

    printf("\nPressione Enter para voltar ao menu...\n");

    // Aguarda a tecla Enter ser pressionada
    while (getchar() != '\n');
    getchar(); // Pega o Enter do usuário
}

// Função para obter a quantidade de jogadores
int obterQuantidadeJogadores() {
    setlocale(0, "Portuguese");

    int quantidade;

    do {
        printf("Digite a quantidade de jogadores (entre 2 e 4): ");

        // Verifica se a entrada é um número inteiro
        if (scanf("%d", &quantidade) != 1) {
            printf("Entrada inválida. Por favor, insira um número
inteiro.\n");

            // Limpa o buffer de entrada
            while (getchar() != '\n');
        }
    } while (quantidade < 2 || quantidade > 4);
}

```

```

        continue; // Reinicia o loop para pedir a entrada novamente
    }

    if (quantidade < 2 || quantidade > 4) {
        printf("Por favor, escolha um número entre 2 e 4.\n");
    }

} while (quantidade < 2 || quantidade > 4);

return quantidade;
}

int receberPalpites(int quantidadeJogadores) {
    int palpite;

    for (int i = 1; i <= quantidadeJogadores; ++i) {
        printf("\nJogador %d, é a sua vez.\n", i);

        do {
            printf("Digite o seu palpite: ");
            scanf("%d", &palpite);

            if (palpite == numeroPensado) {
                printf("Parabéns, Jogador %d! Seu palpite está
correto.\n", i);
                return 0;
            } else {
                printf("Jogador %d, o seu palpite está incorreto. Tente
novamente.\n", i);
                tentativasRestantes--;

                if (tentativasRestantes > 0) {

```

```

        printf("Tentativas restantes: %d\n",
tentativasRestantes);
        Dicas();
    } else {
        printf("Suas tentativas acabaram. O número correto era
%d.\n", numeroPensado);
        return 0;
    }
}
} while (1);
}
}

```

// Função principal do jogo

```

int main() {
    setlocale(0, "Portuguese");

    int option; // Inicializa a variável option

    // Chama a função Menu() primeiro
    option = Menu();

    // Chama as outras funções depois
    if (option == 1) {
        quantidadeJogadores = obterQuantidadeJogadores();
        numeroPensado = escolherNumeroAleatorio();
        receberPalpites(quantidadeJogadores);
    } else if (option == 2) {
        exibirCreditos();
        // Não precisa de mais nada aqui, pois exibirCreditos() já cuida
de tudo
        return 0;
    } else if (option == 3) {

```



```

        printf(" / _| _/ _| _ \\ _|   \\ / _ \\ |   \\ / _ \\ / _|
| | |/_\\ | _ \\   \\ _| /_\\ / _ \\\\n");

        printf(" \\_ \\ _| (_ | / _|| |) | (_ | | |) | (_ | | (_ |
|_| / _ \\|   / |) | | / _ \\ (_ |\\n");

        printf(" |_/ _\\_|_|_\\_|_|/ \\_/ |_/ \\_/
\\_|\\_|/_/ \\_\\_|_\\_|_|/_/ \\_\\_|\\n");

```

```

        printf("\n\nEscolha uma opção: \n 1. Jogar\n 2. Créditos\n 3.
Sair\n");

```

```

        scanf("%d", &option);

```

```

        if (option == 1) {

```

```

            printf("Você escolheu jogar.\n");

```

```

            break;

```

```

        } else if (option == 2) {

```

```

            exibirCreditos();

```

```

            // Não precisa de break aqui, pois queremos que o usuário
            pressione Enter antes de voltar ao menu

```

```

        } else if (option == 3) {

```

```

            printf("Você escolheu sair do jogo, tem certeza que quer
sair?.\n 1. SIM\n 2.NÃO\n");

```

```

            scanf("%d", &optionExt);

```

```

            if (optionExt == 1) {

```

```

                printf("Jogo Desligando...");

```

```

                exit(0);

```

```

            } else if (optionExt == 2) {

```

```

                printf("—————\n");

```

```

            } else {

```

```

                printf("Opção inválida. Tente novamente.\n");

```

```

            }

```

```

        } else {

```

```

            printf("Opção inválida. Tente novamente.\n");

```

```

        }

```

```

    }

```



```

    return option; // Retorne a opção escolhida pelo usuário
}

int Dicas(){
if (tentativa > numeroPensado || tentativa < numeroPensado){
if ( numeroPensado == 47) {
    if (tentativasRestantes == 3) {
        printf("1ª Eu sou um número primo.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 2) {
        printf("2ª A sua dica é 7 mais o número que estou pensando
multiplicado por 5 é igual a 242 (7 + n * 5 = 242).\n");
    } else if (tentativasRestantes == 1) {
        printf("3ª O cálculo 48 + 6 / 2 - 4 é igual ao número
pensado.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 0) {
        printf("4ª O cálculo 40 + 7 é igual ao número pensado.\n");
    }
}
// Dicas para o número 5
else if ( numeroPensado == 5) {
    if (tentativasRestantes == 3) {
        printf("1ª O número pensado está entre 0 e 223.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 2) {
        printf("2ª Eu sou um número primo.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 1) {
        printf("3ª O resultado da soma de dois números primos
consecutivos é o número pensado.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 0) {
        printf("4ª 7 - 2 é igual ao número pensado.\n");
    }
}
// Dicas para o número 49

```

```

else if ( numeroPensado == 49) {
    if (tentativasRestantes == 3) {
        printf("1ª O número pensado é um quadrado perfeito.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 2) {
        printf("2ª O número pensado está entre 9 e 338.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 1) {
        printf("3ª  $94 - 9 * 5$  é igual ao número pensado.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 0) {
        printf("4ª  $54 - 5$  é igual ao número pensado.\n");
    }
}

// Dicas para o número 25
else if ( numeroPensado == 25) {
    if (tentativasRestantes == 3) {
        printf("1ª O número pensado é um quadrado perfeito.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 2) {
        printf("2ª O cálculo  $118 - n\% = 88.5$  em que n é o número pensado.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 1) {
        printf("3ª  $12 + 3 * 4 + 1$  é igual ao número pensado.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 0) {
        printf("4ª  $5 * 5$  é igual ao número pensado.\n");
    }
}

// Dicas para o número 78
else if ( numeroPensado == 78) {
    if (tentativasRestantes == 3) {
        printf("1ª  $189 - n * 2 = 33$  em que n é o número pensado.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 2) {
        printf("2ª O número pensado está entre 0 e 83.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 1) {
        printf("3ª  $n / 2 + 5 = 44$  em que n é igual ao número pensado.\n");
    }
}

```

```

    } else if (tentativasRestantes == 0) {
        printf("4ª 70 + 8 é igual ao número pensado.\n");
    }
}

// Dicas para o número 77
else if ( numeroPensado == 77) {
    if (tentativasRestantes == 3) {
        printf("1ª A raiz quadrada do número pensado é aproximadamente
8.78.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 2) {
        printf("2ª O número pensado fica entre 70 e 189.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 1) {
        printf("3ª n / 5 = 15.4 em que n é igual ao número
pensado.\n");
    } else if (tentativasRestantes == 0) {
        printf("4ª 75 + 2 é igual ao número pensado.\n");
    }
}

else if( numeroPensado == 76) {
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("1ª o número pensado é par\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("2ª a raiz quadrada do número pensado é aproximadamente
8.7\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("3ª o número pensado dividido por 2 é igual a 38\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("4ª o número pensado mais 10 é igual a 86\n");
}

else if ( numeroPensado == 36) {
    if (tentativasRestantes == 3)

```

```

        printf("1ª o número pensado está entre 0 e 37\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("2ª o número pensado mais 2 multiplicado por 7 é igual a 50
(n+2*7)\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("3ª o número pensado dividido por 4 é igual a 9\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("4ª o número pensado é igual a 30+6\n");
}

else if ( numeroPensado == 54) {
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("1ª o número pensado fica entre 1 e 60\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("2ª a raiz quadrada do número pensado é aproximadamente
7.34\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("3ª o número pensado dividido por 2 é igual a 27\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("4ª o número escolhido é igual a 50+4\n");
}

else if( numeroPensado == 87) {
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("1ª o número pensado é ímpar\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("2ª o número pensado em algarismo romano é representado por
LXXXVII\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("3ª o número pensado multiplicado por 2 é igual a 174\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("4ª o número pensado é igual a 80+7\n");
}

```

```

else if ( numeroPensado == 22) {
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("1ª o número pensado é par\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("2ª o número pensado é igual ao número atômico do
titânio\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("3ª o número pensado está entre 20 e 25\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("4ª o número pensado é igual 20+2\n");
}

/* para o número 55 */
else if ( numeroPensado == 55)
{
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("1ª o número pensado é o décimo primeiro número da
sequência de Fibonacci.\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("2ª é o número total de cartas de um baralho mais 3.\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("3ª o número pensado multiplicado por 2 é igual a 110.\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("4ª o número pensado é igual a 50+5.\n");
}

/* para o número 28 */
else if ( numeroPensado == 28)
{
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("1ª o número pensado é um número perfeito.\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)

```

```

        printf("2ª o número pensado é igual ao número atômico do
níquel.\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("3ª o número pensado é igual ao número de dias do mês de
fevereiro, exceto em anos bissextos.\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("4ª o número pensado é igual a 30-2.\n");
}

/* para o número 6 */
else if ( numeroPensado == 6){
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("1ª o número pensado está entre 0 e 100.\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("2ª o número pensado é um número perfeito.\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("3ª o número pensado em algarismo romano é representado por
VI.\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("4ª o número pensado é igual a 3+3.\n");
}

/* para o número 44 */
else if ( numeroPensado == 44){
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("1ª o número pensado é igual ao número atômico do
rubídio.\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("2ª o número pensado está entre 20 e 68.\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("3ª o número pensado multiplicado por 2 é igual a 88.\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("4ª o número pensado é igual a 40+4.\n");
}

```

```
}
```

```
/* para o número 92 */
```

```
else if ( numeroPensado == 92){
```

```
    if (tentativasRestantes == 3)
```

```
        printf("1ª o número pensado está entre 0 e 100.\n");
```

```
    else if (tentativasRestantes == 2)
```

```
        printf("2ª o número pensado em algarismo romano é representado por  
XCII.\n");
```

```
    else if (tentativasRestantes == 1)
```

```
        printf("3ª o número pensado dividido por 2 é igual a 46.\n");
```

```
    else if (tentativasRestantes == 0)
```

```
        printf("4ª o número pensado é igual a 90+2.\n");
```

```
}
```

```
/* para o número 4 */
```

```
else if ( numeroPensado == 4)
```

```
    if (tentativasRestantes == 3)
```

```
        printf ("1ª o número pensado é um número par\n");
```

```
    else if (tentativasRestantes == 2)
```

```
        printf ("2ª o número pensado é o número de estações do ano\n");
```

```
    else if (tentativasRestantes == 1)
```

```
        printf ("3ª o número pensado é igual a 8 dividido por 2\n");
```

```
    else if (tentativasRestantes == 0)
```

```
        printf ("4ª o número pensado é igual a 2+2\n");
```

```
else if ( numeroPensado == 72){
```

```
    if (tentativasRestantes == 3)
```

```
        printf ("1ª o número pensado está entre 0 e 190\n");
```

```
    else if (tentativasRestantes == 2)
```

```
        printf ("2ª o resultado do cálculo 18+9*6 é igual ao número  
pensado\n");
```

```

        else if (tentativasRestantes == 1)
            printf ("3ª o número pensado dividido por 5 é igual a
14.4\n");
        else if (tentativasRestantes == 0);
            printf ("4ª o número pensado é igual a 70+2\n");
    }

else if ( numeroPensado == 94)
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf ("1ª o número escolhido está entre 0 e 94\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf ("2ª a raiz cúbica do número escolhido é
aproximadamente 4.55\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf ("3ª o número pensado dividido por 2 é igual a 47\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf ("4ª o número escolhido é igual a 92+2\n");

else if ( numeroPensado == 75)
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf ("1ª o número escolhido está entre 5 e 76\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf ("2ª a raiz quadrada do número pensado é
aproximadamente 8.66\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf ("3ª 100-25%=N\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf ("4ª o número escolhido é igual a 80-5\n");

else if ( numeroPensado == 99)
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf ("1ª Se multiplicar o número pensado por qualquer
número inteiro de um dígito, a soma dos dígitos do resultado será 18.\n");

```



```

else if (tentativasRestantes == 2)
    printf ("2ª o número pensado é um número ímpar\n");
else if (tentativasRestantes == 1)
    printf ("3ª o número pensado em algarismo romano é
representado por XCIX\n");
else if (tentativasRestantes == 0)
    printf ("4ª o número pensado é igual a 90+9\n");

else if ( numeroPensado == 38)
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf ("1ª o número pensado está entre 0 e 50\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf ("2ª 50-24%=n em que n é igual ao número pensado\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf ("3ª o número pensado é o nome de um revolver\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf ("4ª o número pensado é igual a 40-2\n");

else if ( numeroPensado == 90)
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf ("1ª o número pensado é um número par e divisível por
2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45 e por ele mesmo\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf ("2ª o número pensado está entre 0 e 101\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf ("3ª o número pensado é igual ao número de graus que um
ângulo reto mede\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf ("4ª o número pensado é igual a 100-10\n");

else if ( numeroPensado == 7) {
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("0 número pensado é um número ímpar.\n");

```

```

        else if (tentativasRestantes == 2)
            printf("O número pensado é o número de dias de uma
semana.\n");
        else if (tentativasRestantes == 1)
            printf("O número pensado é o número da camisa do jogador
Cristiano Ronaldo.\n");
        else if (tentativasRestantes == 0)
            printf("O número pensado é igual a 5 + 2.\n");

    } else if ( numeroPensado == 89) {
        if (tentativasRestantes == 3)
            printf("O número pensado é um número primo.\n");
        else if (tentativasRestantes == 2)
            printf("O número pensado em algarismo romano é representado
por LXXXIX.\n");
        else if (tentativasRestantes == 1)
            printf("O número pensado multiplicado por 2 é igual a
178.\n");
        else if (tentativasRestantes == 0)
            printf("O número pensado é igual a 80 + 9.\n");

    } else if ( numeroPensado == 60) {
        if (tentativasRestantes == 3)
            printf("O número pensado é par.\n");
        else if (tentativasRestantes == 2)
            printf("O número pensado está entre 30 e 60.\n");
        else if (tentativasRestantes == 1)
            printf("O número pensado é igual ao número de minutos em 1
hora.\n");
        else if (tentativasRestantes == 0)
            printf("O número pensado é igual a 50 + 10.\n");

    } else if ( numeroPensado == 32) {
        if (tentativasRestantes == 3)

```

```

        printf("O número pensado é par.\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("A raiz quadrada do número pensado é aproximadamente
5.65.\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("O número pensado é o número de um mês comercial mais
2.\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("O número pensado é igual a 30 + 2.\n");

} else if ( numeroPensado == 97) {
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("O número pensado é um número primo.\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("O número pensado em algarismo romano é representado
por XCVII.\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("O número pensado multiplicado por 2 é igual a
194.\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("O número pensado é igual a 90 + 7.\n");

} else if ( numeroPensado == 48) {
    if (tentativasRestantes == 3)
        printf("O número pensado é igual ao número atômico do cádmio,
um elemento químico da tabela periódica.\n");
    else if (tentativasRestantes == 2)
        printf("A raiz quadrada do número pensado é aproximadamente
6.93.\n");
    else if (tentativasRestantes == 1)
        printf("O número pensado é o número de horas em 2 dias.\n");
    else if (tentativasRestantes == 0)
        printf("O número pensado é igual a 50 - 2.\n");

```

```
} else if ( numeroPensado == 82){  
    if (tentativasRestantes == 3)  
        printf("o número pensado está entre 5 e 90.\n");  
    else if (tentativasRestantes == 2)  
        printf("O número pensado em algarismo romano é representado  
por LXXXII.\n");  
    else if (tentativasRestantes == 1)  
        printf("O número pensado dividido por 2 é igual a 41.\n");  
    else if (tentativasRestantes == 0)  
        printf("O número pensado é igual 80 + 2.\n");  
}  
}  
}
```