

\*Todos os procedimentos e funções são passados por referência sem necessitar de nomenclatura.

\*Todos os procedimentos encontram-se acima do algoritmo principal

```
// 1° : Cria o menu
// 2°: opção 1: ler as matrizes coloridas RGB
// 3° : opção 2: montar a matriz cinza
// 4° : opção 3: imprimir a matriz colorida (junção de RGB) e a cinza
// 5°: opção 4: sair
```

ALGORITMO:

```
PROCEDIMENTO rgb (INTEIRO: r[3][3],
                  INTEIRO: g[3][3],
                  INTEIRO: b[3][3])

VAR
    INTEIRO: i, j;
INICIO
// *** Para leitura da matriz R ***
    PARA (i = 0; i < 3; i++) FAÇA
        PARA (j = 0; j < 3; j++) FAÇA
            /*** repita == verificação do limite ***
            REPITA
                ESCREVA('Informe o valor da coordenada ', i, '\', '\', j, "
da matriz R: ");
                LEIA(r[i][j]);
                ENQUANTO (r[i][j] < 0 OU r[i][j] > 255)
                    FIM_PARA
            FIM_PARA

//*** Para leitura da matriz G ***
    PARA (i = 0; i < 3; i++) FAÇA
        PARA (j = 0; j < 3; j++) FAÇA
            /*** repita == verificação do limite ***
            REPITA
                ESCREVA('Informe o valor da coordenada ', i, '\', '\', j, "
da matriz G: ");
                LEIA(g[i][j]);
                ENQUANTO (g[i][j] < 0 OU g[i][j] > 255)
                    FIM_PARA
            FIM_PARA

//*** Para leitura da matriz B ***
    PARA (i = 0; i < 3; i++) FAÇA
```

```

        PARA (j = 0; j < 3; j++) FAÇA
            REPITA
                ESCREVA('Informe o valor da coordenada ', i, ', ', j,
" da matriz B: ");
                LEIA(b[i][j]);
                ENQUANTO (b[i][j] < 0 OU b[i][j] > 255)
                    FIM_PARA
            FIM_PARA

```

FIM.

```

PROCEDIMENTO cinza(INTEIRO: r[3][3],
                    INTEIRO: g[3][3],
                    INTEIRO: b[3][3],
                    INTEIRO: c[3][3])

```

VAR

INTEIRO: i, j;

INICIO

```

    PARA (i = 0; i < 3; i++) FAÇA
        PARA (j = 0; j < 3; j++) FAÇA
            c[i][j] = (r[i][j] + g[i][j] + b[i][j]) / 3;
        FIM_PARA
    FIM_PARA

```

FIM.

```

PROCEDIMENTO impressora(INTEIRO: r[3][3],
                        INTEIRO: g[3][3],
                        INTEIRO: b[3][3],
                        INTEIRO: c[3][3])

```

VAR

INTEIRO: i, j;

INICIO

/\*\* impressão da Imagem Colorida (R,G,B) \*\*/

```

    PARA (i = 0; i < 3; i++) FAÇA
        PARA (j = 0; j < 3; j++) FAÇA
            ESCREVA("Impressão da imagem colorida: ");
            SE (j == 2) ENTÃO
                ESCREVA(r[i][j], ", ", g[i][j], ", ", b[i][j], " \n");
            SENÃO
                ESCREVA(r[i][j], ", ", g[i][j], ", ", b[i][j], " | ");
            FIM_SE
        FIM_PARA
    FIM_PARA

```

/\*\* impressão matriz cinza \*\*/

```

    PARA (i = 0; i < 3; i++) FAÇA

```

```

    PARA (j = 0; j < 3; j++) FAÇA
        ESCREVA(*Impressão da imagem em tons de cinza: ");
        SE (j == 2) ENTÃO
            ESCREVA(c[i][j], " \n");
        SENÃO
            ESCREVA(c[i][j], " ", " | ", " ");
        FIM_SE
    FIM_PARA
FIM_PARA

FIM.

ALGORITMO montagemPDI

VAR
    INTEIRO: r[3][3], g[3][3], b[3][3], c[3][3], op, v;
INICIO
    v = 0;

    REPITA
        ESCREVA('Escolha uma das opções abaixo: ');
        ESCREVA('Preencher a imagem colorida [1]');
        ESCREVA('Transformar em tons cinzas [2]');
        ESCREVA('Imprimir as duas imagens [3]');
        ESCREVA('Sair [4]');
        LEIA(op);

        ESCOLHA(op)
            CASO 1:
                rgb (r,g,b);
                v = 1 ;
            CASO 2:
                SE (v == 1) ENTÃO
                    cinza (r,g,b,c);
                    v = 2;
                SENÃO
                    ESCREVA("Enquanto a opção 1 não for realizada,
não é possível realizar a opção 2. ");
                FIM_SE
            CASO 3:
                SE (v == 2) ENTÃO
                    impressora (r,g,b,c);
                SENÃO
                    ESCREVA("Enquanto a opção 1 e 2 não forem
realizadas, não é possível realizar a opção 3. ");
                FIM_SE
            CASO 4:
                ESCREVA("Encerrando o programa.");
            CASO_CONTRARIO:

```

```
        ESCREVA("A opção digitada é inválida.");
```

```
    FIM_ESCOLHA
```

```
ENQUANTO (op != 4)
```

```
FIM.
```