

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO Nº 02.5.1 **Alocação Dinâmica com *Ponteiros para Ponteiros***

- 1) Faça um programa que aloque uma matriz quadrada dinamicamente, usando um ponteiro para ponteiro (int**). O tamanho (ordem) da matriz deve ser informado pelo usuário. Após a entrada de dados, o programa deve armazenar os valores da diagonal secundária em um vetor V (também alocado dinamicamente), que por fim deve ser mostrado na tela. A geração do vetor V deve ser feita através da função a seguir:

```
int *diagonal_secundaria( int **matriz, int ordem );
```

Exemplo com uma matriz de 4x4 (apenas para ilustrar):

	0	1	2	3
0	3	5	8	10
1	-1	7	6	9
2	4	-2	8	12
3	7	3	10	0

Diagonal secundária

Vetor com valores da diagonal secundária:

	0	1	2	3
	10	6	-2	7

- 2) Escreva um programa que realize a multiplicação entre duas matrizes A e B alocadas dinamicamente. A matriz resultante também deve ser gerada dinamicamente, de acordo com o algoritmo de multiplicação.

Exemplo (apenas para ilustrar):

Matriz A:

	0	1	2
0	1	2	3
1	4	5	6

Matriz B:

	0	1	2	3
0	1	4	7	10
1	2	5	8	11
2	3	6	9	12

Matriz C = AxB

	0	1	2	3
0	14	32	50	68
1	32	77	122	167

- 3) Faça um programa que Leia N valores inteiros (N é informado pelo usuário) e em seguida leia uma sequência de N valores inteiros. O programa deve alocar uma estrutura usando um ponteiro p (int **p), e deve armazenar os **valores digitados e seus divisores** conforme a figura a seguir. Repare que as alocações devem respeitar as quantidades de valores armazenados (é preciso calcular a quantidade de divisores de cada número para saber o espaço necessário). Ao final, percorra a estrutura e mostre cada valor e seus respectivos divisores, a faça a liberação da memória.

