



Capítulo 3 - O ambiente MATLAB

Ambiente MATLAB

- **MATLAB desktop:** Janela principal que gerencia todas as outras.

As cinco janelas principais

- ***Command Window:*** onde são digitados os comandos para o MATLAB processar (onde localiza-se o *prompt*).
- ***Workspace:*** GUI para visualização, carga e armazenamento de variáveis no MATLAB .
- ***Command History:*** exibe a história dos comandos da janela *Command Window* (*não* exibe os resultados dos comandos, para isto usa-se o comando *diary*).
- ***Launch Pad:*** Layout em árvore para acesso às várias ferramentas do ambiente. demos, and documentation.
- ***Current Directory:*** GUI para visualização de diretórios e acesso a arquivos no MATLAB .

Ambiente MATLAB

Outras que são úteis

- **Help:** GUI para encontrar e visualizar documentação *on-line*.
- **Array Editor:** GUI para modificar o conteúdo de variáveis do MATLAB .
- **Editor/Debugger:** Editor de texto e depurador para arquivos-texto do MATLAB .
- **Figure windows:** Usadas para exibir informações gráficas e criar GUI's.

MATLAB Workspace

- Como dissemos, as variáveis criadas pelo usuário e os seus valores residem no **MATLAB *workspace***.
- Podemos visualizá-las na *Command Window* através dos comandos:
 - `who ;`

```
>> who
```

```
Your variables are:
```

```
average_cost    c4              cost            tape
c1              c6              erasers
c2              c6i             items
c3              c6r             pads
```

MATLAB Workspace

■ `OU whos ;`

Name	Size	Bytes	Class
average_cost	1x1	8	double array
c1	1x1	16	double array (complex)
c2	1x1	16	double array (complex)
c3	1x1	16	double array (complex)
c4	1x1	16	double array (complex)
c6	1x1	16	double array (complex)
c6i	1x1	8	double array
c6r	1x1	8	double array
cost	1x1	8	double array
erasers	1x1	8	double array
items	1x1	8	double array
pads	1x1	8	double array
tape	1x1	8	double array

Grand total is 13 elements using 144 bytes

Gerenciamento de memória

- Alocação para variáveis quando criadas e para funções quando usadas.
 - Liberação do espaço com o comando `clear`.
- Alocação em blocos contíguos.
 - Problema de fragmentação: após liberação de memória, o espaço pode ficar muito fragmentado.
 - O comando `pack` reagrupa a memória em uso, aliviando o problema de fragmentação.

Informações sobre o sistema

O **MATLAB** fornece alguns comandos que retornam informações sobre o sistema/versão e *toolboxes* instalados:

- **computer**: identifica o computador em que o **MATLAB** está executando;
- **version**: identifica a versão do **MATLAB** que está sendo utilizada;
- **ver**: retorna informações sobre os *toolboxes* instalados com a versão, *release* e data;
- **hostid** e **license**: retornam informações sobre a licença do **MATLAB**.

Search Path

- **search path:** Caminho padrão para encontrar arquivos em disco. Definido pelo **MATLAB** quando este é iniciado.
- Visualização e modificação deste caminho pode ser feita através
 - do **path browser**, GUI acessada através da opção **Set Path ...** no menu **File** do **MATLAB desktop**; ou
 - das funções a seguir, utilizadas no *prompt*:
 - `matlabpath;`
 - `path;`
 - `addpath;`
 - `rmpath.`

Estratégia de busca do MATLAB

Digitando `exemplo` no prompt o seguinte algoritmo (simplificado) de busca é executado:

1. testa se `exemplo` é uma variável; se não for,
2. testa se `exemplo` é uma *built-in-function*; se não for,
3. testa se `exemplo.m` existe no diretório corrente; se não existir,
4. testa se `exemplo.m` existe em algum lugar do **MATLAB search path**; se não existir,
5. retorna uma mensagem de erro.