

```

0001  clc
0002  clear
0003  mtlb_close all
0004  exec importdata.sci;
0005  exec model2.sci;
0006  exec loss1.sci;
0007  exec loss2.sci;
0008  exec model.sci;
0009
    [header, data] = importdata("time_series_covid19_confirmed_global.csv"
0010
0011  //-----Extrai os casos e nomes de todos os
    países-----
0012  confirmed = strtod(data(:,5:$));
0013  country = data(:,2);
0014  state = data(:,1);
0015
    //-----
0016
0017  //-----Plot casos do
    Brasil-----
0018  my = confirmed(country == "Brazil",:);
0019  x = 1:size(my, '*');
0020  figure
0021  plot(x,my)
0022  xticks2string(header(5:$),10)
0023  xtitle("Casos confirmados de Covid-19 no
    Brasil", "Data", "Casos")
0024  xgrid()
0025
    //-----
0026
0027  //-----Compara com os Estados
    Unidos-----
0028  sg = confirmed(country == "US",:);
0029  figure
0030  plot(x,my,x,sg);
0031  xticks2string(header(5:$),10)
0032  xtitle("Casos confirmados da Covid-19 no Brazil & Estados
    Unidos", ...
0033  "Data", "Casos")
0034  xgrid()
0035  legend("Brasil", "Estados Unidos", 2);

```

```

0036
    //-----
0037
0038    //-----AJUSTES NOS
    DADOS-----
0039    //-----Preparando x para o intervalo de valores
    do modelo-----
0040    X2 = 1:100;
0041    date_str = header(5:$);
0042    date_str(86:100) = string(16:30);
0043
    //-----
0044
0045    X = x;
0046    Y1 = my;
0047    Data = [X ; Y1];
0048
0049    //p0 = [1;-1;1;1;1];
0050    p0 = [0;0;0;0;0;0];
0051    [p, dmin] = datafit(loss1, Data, p0);
0052    fy = model2(X2, p);
0053
0054    plot2d(X, Y1, -1)
0055    plot2d(X2, fy, 15)
0056
0057    X = x;
0058    Y2 = sg;
0059    Data = [X ; Y2];
0060
0061    [v, k] = max(Y2);
0062    P0 = [X(k) 1 v 1 1];
0063    [P, dmin] = datafit(loss2, Data, P0);
0064    fY = model(P, X2);
0065
0066    plot2d(X, Y2, -1)
0067    plot2d(X2, fY, 15)
0068
0069    //-----Plotando
    ambos-----
0070    plot2d(X, Y1, -1)
0071    plot2d(X2, fy, 15)
0072    plot2d(X, Y2, -1)
0073    plot2d(X2, fY, 15)
0074    xticks2string(date_str,20);

```

```

0075
0076  //-----Casos diários(não
    acumulativos)-----
0077
0078  figure
0079  plot(x(2:$),my(2:$)-my(1:$-1),x(2:$),sg(2:$)-sg(1:$-1));
0080  xticks2string(header(6:$),10)
0081  xtitle("Casos diários confirmados da Covid-19 no Brasil &
    Estados Unidos", "Data", "Casos")
0082  xgrid()
0083  legend("Brasil", "Estados Unidos", 2);
0084
    //-----
0085  //Países da Europa
0086
    names = ['Finland'; 'Italy'; 'Germany'; 'Portugal'; 'Switzerland'; 'Sw
0087  'Austria'; 'Norway'; 'Belgium'; 'Spain'];
0088  euro = [];
0089  for cnt = 1:10
0090      euro(cnt,:) = confirmed(country == names(cnt),:);
0091  end
0092  figure
0093  barh(euro(:, $))
0094  yticks2string(names, 10)
0095  xtitle("Casos confirmados de Covid-19 em 10 países na
    Europa em "+header($), "Casos", "País")
0096  xgrid()
0097
0098  //-----Países com maior número de
    casos-----
0099
0100  [values, index] = gsort(confirmed(:, $));
0101  confirmed_sorted = confirmed(index, $);
0102  country_sorted = country(index);
0103  state_sorted = state(index);
0104
0105
    [header, data] = importdata("time_series_covid19_deaths_global.csv");
0106  death = strtod(data(:, $));
0107  death_sorted = death(index);
0108  figure
0109
    barh(evstr([confirmed_sorted(1:10, $) death_sorted(1:10, $)]), 'stacked')
0110 (gcf().figure_size = [1024, 480];

```

```
0111     yticks2string(country_sorted(1:10)+" "+state_sorted(1:10),10);
0112     xtitle("Os 10 países com maior número de casos da Covid-19
em "+header($),"Casos","País")
0113     legend("Casos confirmados","Mortes");
0114     xgrid()
```