

# Função do 1º Grau

GUILHERME A. L. DA SILVA

A função do 1º grau é do tipo:

$$F(x) = Ax + B$$

Tendo como condição que o "A" seja maior ou menor que zero e pertencente ao conjunto dos Reais. "B" pode ser qualquer número real, determinando o ponto em que a reta irá cruzar o eixo Y.

## O PROGRAMA

O programa pede, inicialmente, os valores de "A" e "B" e, a seguir, pede a confirmação dos valores fornecidos, fornecendo:

- o coeficiente (angular ou linear);
- o valor da ordenada (0, Y);
- o zero da função, ou seja, a abscissa (X, 0);
- o estudo do sinal.

Após ter fornecido estes dados, novos dados são solicitados para traçar o gráfico, sendo que estes servem apenas para melhorar a apresentação do gráfico.

O gráfico é, então, mostrado na tela, podendo também ser impresso, bastando pressionar a tecla ESC.

## VARIÁVEIS DO PROGRAMA

FN, PX(A,B,X) = resolução da equação para achar os pontos

A = termo "A"

B = termo "B"

X = icôgnita - contém a resolução da equação

ROT = seleciona a rotina

A\$ = string de A

B\$ = string de B

H = valor de A para uso no estudo do sinal

AA = valor de A para uso no gráfico

BB = valor de B para uso no gráfico

V = arredondamento de X

PX() = matriz dos quatro pontos extras no eixo X

PY() = matriz dos quatro pontos extras no eixo Y

CY = coordenada central Y

CX = coordenada central X

```

1 REM ----- FUNCOES DO 1
GRAU
2 REM ----- GUILHERME A.L
. DA SILVA
3 REM ----- PARA LINHA MS
X
4 REM ----- 22/06/88
5 REM ----- GUARARAPES-SP
10 CLEAR 10000
20 OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS #1
30 DEF FN PX(A,B,X)=A*X+B
40 ' PROG. FUNCAO
50 ROT=1
60 COLOR 15
70 CLS:KEY OFF
71 COLOR 5,1
80 PRINT:PRINT" EXAMINADOR
DE FUNCOES DO 1 GRAU
110 ON ROT GOSUB 130,280,370,
460,680,780,900
120 GOTO 70
130 ' F(X) NA TELA
140 LOCATE15,4:PRINT"Funcao"
150 LOCATE 6,8:INPUT"A=";A$:A$=A
=1
160 LOCATE24,8:INPUT"B=";B$:B
=0
170 A=VAL(A$):B=VAL(B$):C=VAL
(C$)
180 H=A:BB=B:AA=A
200 IF A=0 THEN RUN
210 IF A$="-1" THEN A$="-"
220 IF A$="1" THEN A$=""
230 IF B$="0" THEN B$=""
240 IF B$="1" THEN B$="++"+B$
250 LOCATE10,12:PRINT"F(X)= "
;A$;"X";B$

```

```

260 LOCATE 13,16:INPUT"CONFIR
MA";A$:IF A$="N" THEN RUN
270 ROT=2:RETURN
280 ' A DE F(X)
290 COLOR 15,4
300 LOCATE 11,4:PRINT"ANALISE
DE A"
310 IF A>0 THEN Z$="crecente"
:W$="positiva"
320 IF A<0 THEN Z$="decrescen
te":W$="negativa"
330 LOCATE 8,10:PRINT"Funcao
"+Z$
340 LOCATE 8,11:PRINT"Inclina
cao "+W$
350 LOCATE 12,16:PRINT"<RETUR
N)":IF INKEY$="" THEN 350
360 ROT=3:RETURN
370 ' F(X) DE B
380 COLOR 12,1
390 LOCATE 11,4:PRINT"ANALISE
DE B"
400 IF B=0 THEN B$="0":Q$="li
near"
410 IF B<0 THEN Q$="angular"
420 LOCATE 8,10:PRINT"Coefici
ente "+Q$
430 LOCATE 8,11:PRINT"O 1 pon
to e: (0,";B$;"")"
440 LOCATE 13,16:PRINT"<RETUR
N)":IF INKEY$="" THEN 440
450 ROT=4:RETURN
460 ' 0 da f(x)
470 COLOR 15,8
471 IF B=0 THEN B$=""
480 LOCATE 10,4:PRINT"ZERO DA
FUNCAO"

```

```

490 LOCATE12,6:PRINT"F(X)= ";
AS;"X";BS
500 LOCATE12,7:PRINT"O=";AS;"
X";BS
510 LOCATE12,8:PRINTAS;"X";BS
;"=0"
511 IF B=0 THEN X=0:XS="0":LO
CATE12,8:PRINT"X=0";SPC(5):GO
TO 650
520 IF B<0 THEN BS="+"MID$(B
$,2,1) ELSE BS="-"MID$(BS,2,
1)
530 B=B*(-1)
540 LOCATE12,9:PRINTAS;"X=";B
S
560 IF A=1 THEN 650
581 IF A<0 THEN AS=STR$(A)
600 LOCATE12,10:PRINT"X=";STR
$(B);"/";STR$(A)
610 X=B/A
620 V=INT(1000*X)/1000
630 XS=STR$(V)
640 LOCATE12,11:PRINT;"X="+XS
650 LOCATE 10,14:PRINT"O 2 po
nto e: (";XS;"0)"
660 LOCATE 12,16:PRINT"<RETUR
N>":IF INKEYS="" THEN GOTO 66
0
670 ROT=5:RETURN
680 ' SINAL
690 COLOR 7,1
700 LOCATE 9,4:PRINT"REGRA DE
SINAL DA F(X)"
710 LOCATE10,8:PRINT"Qdo Y=0
entao X=";XS
720 IF SGN(H)=-1 THEN QS="("<
WS=")":GOTO 740
730 IF SGN(H)=1 THEN QS=")":W
S="("<
740 LOCATE10,9:PRINT"Qdo Y>0
entao X";QS;XS
750 LOCATE10,10:PRINT"Qdo Y<0
entao X";WS;XS
760 LOCATE 14,16:PRINT"<RETUR
N>":IF INKEYS="" THEN 760
770 ROT=6:RETURN
780 ' achando x,y
790 COLOR 15,13
800 LOCATE 12,4:PRINT"ACHANDO
(X,Y)"
810 FOR I=1TO4
820 LOCATE 2,7+I:INPUT"X=";PX
(I)
830 PY(I)=FN PX(AA,BB,PX(I))
840 IF PX(I)>13 OR PY(I)<-11T
HEN GOTO 820
850 IF PY(I)>8 OR PY(I)<-9THEN
GOTO 820
860 LOCATE 13,7+I:PRINT"Y=";P
Y(I)
870 LOCATE 23,7+I:PRINT"Ponto
(";PX(I);";";PY(I);")"
880 NEXT
890 LOCATE13,17:PRINT"<RETURN
>":IF INKEYS="" THEN 890
900 ' GRAFICO
910 COLOR 15,1,4:SCREEN2

```

```

920 CY=93:CX=130
930 FOR H=13TO 190 STEP 10
940 FOR G=0 TO 250 STEP 10
950 PSET(G,H),6
960 NEXT G,H
970 LINE (0,0)-(250,13),4,BF
980 COLOR 15
990 FORI=1TO4:PY(I)=CY+((PY(I
)*-1)*10):PX(I)=CX+(PX(I)*10
):NEXT
1000 BB=(BB*-1)*10:X=X*10
1010 PRESET (61,4):PRINT#1,"E
sboco do grafico"
1020 PRESET (62,4):PRINT#1,"E
sboco do grafico"
1030 LINE(0,13)-(250,190),15,
B
1040 LINE(0,CY)-(250,CY)
1050 LINE(CX,13)-(CX,190)
1060 FOR I=0 TO 250 STEP 10
1070 LINE(I,CY+2)-(I,CY-2)
1080 NEXT
1090 FOR I=13 TO 190 STEP 10
1100 LINE(CX+2,I)-(CX-2,I)
1110 NEXT
1120 LINE (PX(1),PY(1))-(PX(
2),PY(2)),15
1130 LINE -(PX(3),PY(3)),15
1140 LINE -(PX(4),PY(4)),15
1150 LINE (CX+X,CY)-(CX,BB+CY
),15
1190 FOR I=1TO4:CIRCLE(PX(I),
PY(I)),2,8:NEXT
1200 FOR I=1TO4:PAINT(PX(I),P
Y(I)),8:NEXT
1210 CIRCLE(CX+X,CY),2,12:PAI
NT(CX+X,CY),12
1220 CIRCLE(CX,BB+CY),2,12:PA
INT(CX,CY+BB),12
1230 RS=INKEY$:IF RS="" THEN
1230
1240 IF RS=CHR$(27) THEN 1500
1250 CLS:KEY ON:END
1299 REM
1500 REM ---- ROTINA DE IMPRE
SSAO DA
1501 REM ---- AGUIA INFORMATI
CA
1505 POKE&HF417,1
1510 DEFINTA-Z:FOREN=0TO5:REA
DCO:POKE&HE000+EN,CO:NEXT
1520 DATA 62,0,205,165,0,201:
DEFUSR=&HE000
1530 F=PEEK(&HF3EA)
1540 LPRINTCHR$(27);"A";CHR$(
1)
1550 FORXX=0TO255
1560 LPRINTCHR$(27);"K";CHR$(
0);CHR$(2);
1570 FORYY=191TO0STEP-1
1580 IF POINT(XX,YY)=FTHEN160
0
1590 POKE&HE001,1:GOTO1610
1600 POKE&HE001,0
1610 G=USR(0)
1620 NEXTYY:LPRINTCHR$(10);=N
EXTXX

```