



DUDA (Carlos Eduardo Rocha Salvato) é um típico representante da geração "bytnik". Com 14 anos de idade, move-se com desenvoltura no mundo da informática:

compilou, adaptou, traduziu e elaborou os programas deste volume, sem prejudicar seus estudos no 1º colegial no Porto Seguro em São Paulo.

Divertiu-se muito com esta tarefa, e espera que os leitores também obtenham o mesmo grau de satisfação digitando, aprendendo e usufruindo os programas contidos neste livro.

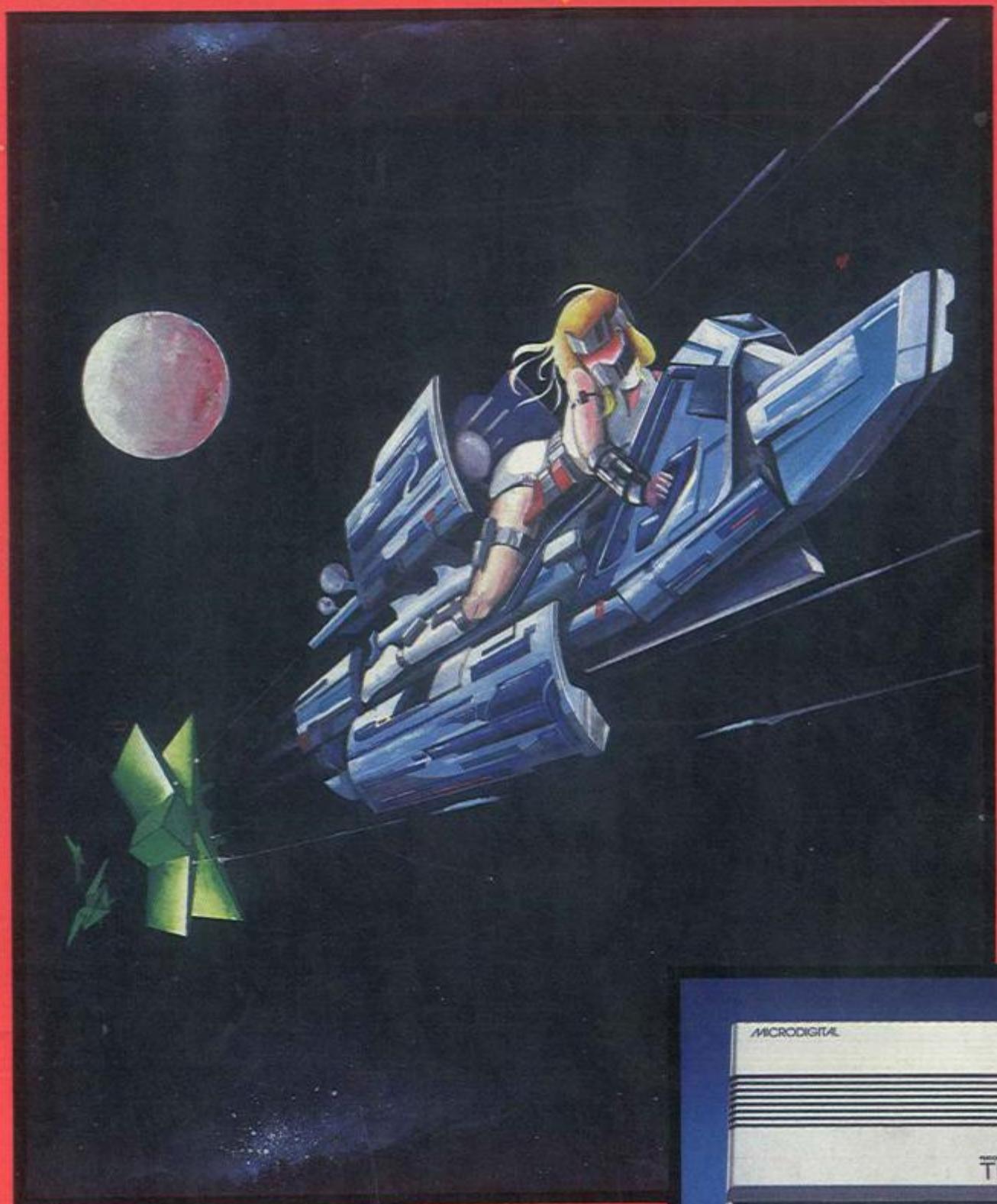
VOL. I

COLEÇÃO DE PROGRAMAS

M

COLEÇÃO DE PROGRAMAS

VOL. I



M micromega

III
EDITORIA
MODERNA

COLEÇÃO DE PROGRAMAS

CARLOS EDUARDO ROCHA SALVATO

COLEÇÃO DE PROGRAMAS

VOL. I

1^a edição



Ilustrações: Cancado

APRESENTAÇÃO

CIP-Brasil. Catalogação-na-Publicação
Câmara Brasileira do Livro, SP

Coleção de programas / Carlos Eduardo Rocha Salvato
(organizador). — São Paulo : Ed. Moderna, 1983.
v.1-2

Vol. 2: Tanios Hamzo, organizador.

1. Programas de computador I. Salvato, Carlos Eduardo
Rocha, 1968— II. Hamzo, Tanios, 1955—

83-1782

17. CDD-651.8
18. -001.6425

Índices para catálogo sistemático:

1. Computadores : Programas : Processamento de dados 651.8 (17.)
001.6425 (18.)
2. Programas : Computadores : Processamento de dados 651.8 (17.)
001.6425 (18.)

Uma coleção de programas não é uma simples coletânea de "joguinhos" ou eventuais aplicativos "sérios" apresentados na forma de listagem impressa em vez de fita magnética ou cassete.

Assim, esta coleção representa uma maneira econômica de aquisição de **software**, embora não seja esta sua única e principal utilidade: ao digitar um programa linha por linha, passo a passo, o usuário acaba, pois, absorvendo de maneira consciente (e, às vezes, até subliminar) vários e importantíssimos truques de programação.

Se alguém quiser se tornar um bom escritor, deve começar por ser um ávido leitor; de maneira análoga, o hábil programador normalmente forma-se digitando, decifrando e adaptando programas impressos.

O material é farto e, com certeza, trará muito proveito em termos de desenvolvimento pessoal, além, obviamente, do prazer causado pela utilização dos programas em si.

Todos os direitos reservados

EDITORA MODERNA LTDA.

Rua Afonso Brás, 431

Tel.: 531-5099

CEP 04511 - São Paulo - SP - Brasil

1983

Impresso no Brasil

2 4 6 8 10 9 7 5 3 1

SUMÁRIO

Palitos	9
Soma	11
Pulga	14
Campo minado	16
Artes visuais	19
Fuga	21
Caça-níqueis	24
Palavras cruzadas no TK 82C	31
Lebre	37
Diferenças	41
Tiro ao disco	43
Corrida aritmética	45
Calorias	48
Contar estrelas	51
Letras	53
Esperando o inimigo	56
Submarino	60
Tesouro alienígena	63
Simulador de vôo	66



PALITOS

Este é um jogo que exige muito raciocínio, pois seu adversário será o computador. Logo após ter digitado "RUN", aparecerão no vídeo 17 palitos: você deverá tirar de 1 a 3 palitos. Ganha o jogo quem tirar o último palito.

Caracteres Gráficos:

Linha 1040: █ = CHR \$ (133)

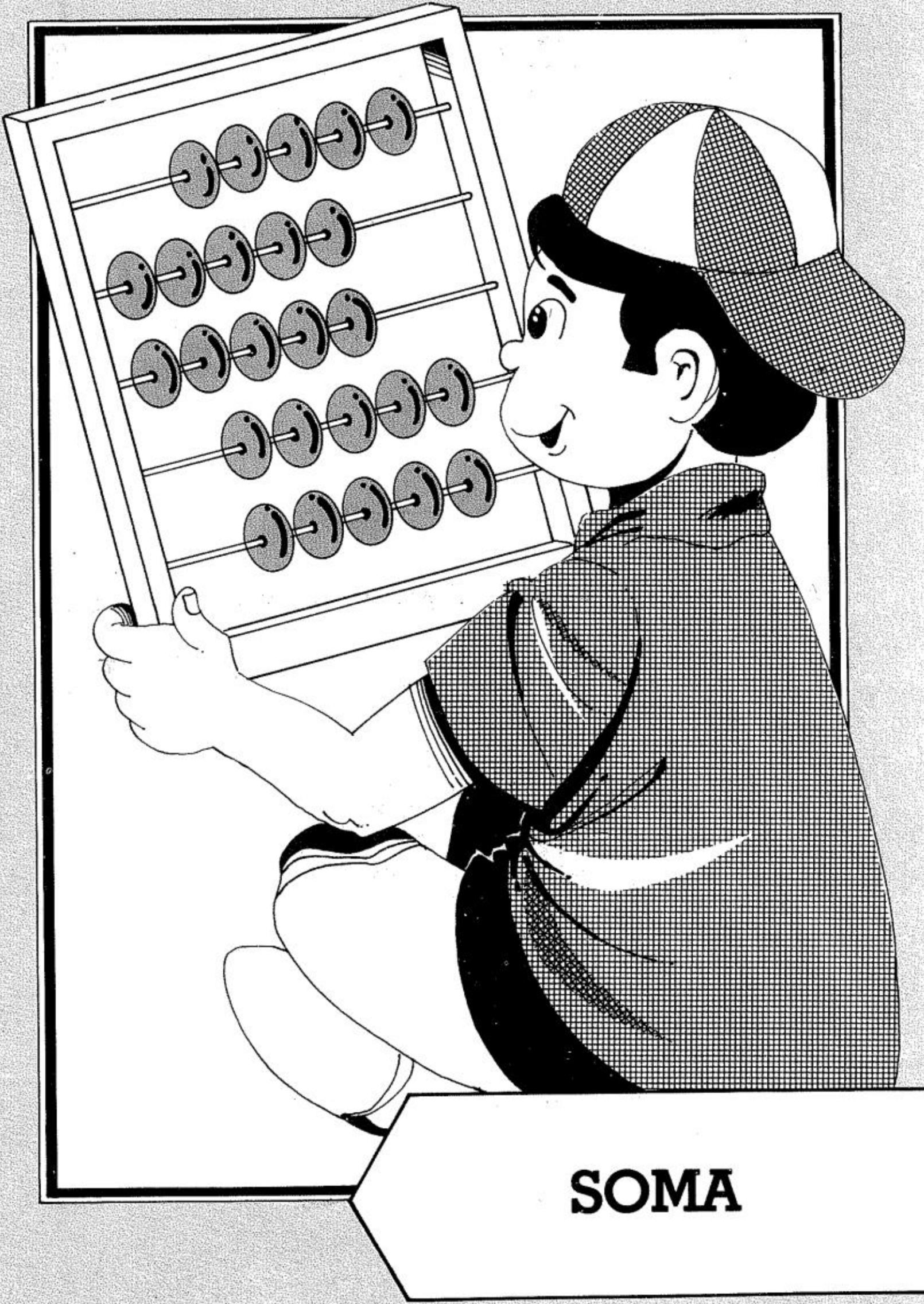
Memória usada: 2100 bytes

REM C-MICROMECA 1983 *Ad*

```

1000 SLOW
1010 LET A=17
1020 CLS
1030 FOR I=1 TO A
1040 PRINT "█";
1050 NEXT I
1060 PRINT
1070 PRINT
1080 PRINT "ENTRE COM O NUMERO DE PALITOS QUE VOCE IRA TIRAR."
1090 INPUT N
1100 IF N<1 OR N>3 THEN GOTO 109
0
1110 PRINT N
1120 LET A=A-N
1130 IF A=4 THEN GOTO 1370
1140 IF A<4 THEN GOTO 1300
1150 LET B=A-INT (A/4)*4
1160 IF B<=1 THEN GOTO 1260
1170 PRINT
1180 PRINT "EU TIRO ";B;" PALITO"
S.
1190 LET A=A-B
1200 PRINT
1210 PRINT "DIGITE <NEW LINE>"
1230 IF INKEY$="" THEN GOTO 1230
1240 GOTO 1020
1250 PRINT
1260 PRINT "EU TIRO 1 PALITO."
1270 LET A=A-1
1280 GOTO 1200
1290 PRINT
1300 PRINT "EU TIRO ";
1310 IF A>1 THEN GOTO 1350
1320 PRINT "1 PALITO E VENCO"
1330 PRINT TAB 22;"#"
1350 PRINT A;" PALITOS E VENCO.."
1355 PRINT TAB 23;"#"
1360 GOTO 1380
1370 PRINT "VOCE VENCEU.."
1380 PRINT AT 21,0;"DESEJA JOGAR NOVAMENTE ?"
1400 IF INKEY$="S" THEN RUN
1410 IF INKEY$="N" THEN GOTO 143
0
1420 GOTO 1400
1430 CLS
1440 PRINT AT 11,11;"FIM"
1450 STOP
1460 SAVE "PALITO"
1470 RUN
1480 STOP

```



Este é um programa educativo, que ensina as crianças a efetuar adições. Seu aspecto interessante consiste no fato de elas não se limitarem apenas ao cálculo, mas também optarem pela resposta certa, pois trata-se de um teste de múltipla escolha.

Caracteres Gráficos:

Linhas 60 e 140: █ = CHR\$(128)

Linhas 80, 100 e 320: □ = CHR\$(5)

Linha 160: ? = CHR\$(143)

Linhas 170 e 280: ■ = CHR\$(8)

Linhas 180 e 330: ▨ = CHR\$(7)

Linha 200: ▢ = CHR\$(10)

Memória usada: 1581 bytes

P/REM DIGITE 1 REM ENTÃO POKE
16510,0 E N/C.
REM C-MICROMEGA 1983 *M. T*

```

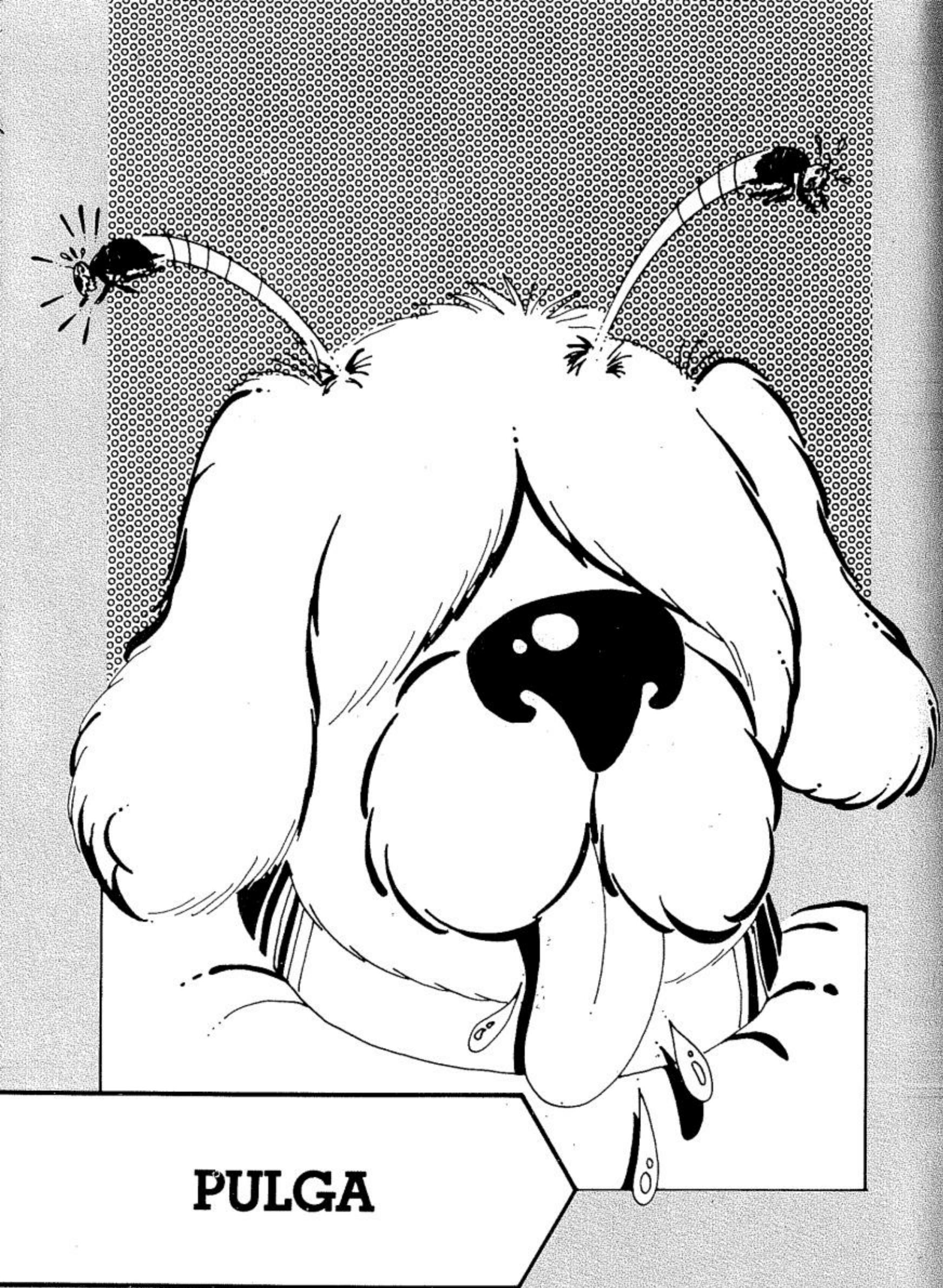
10 SLOW
20 CLS
30 DIM A(5)
40 LET Y=PI/PI
50 LET T$=""
60 LET T$=STR$ INT (RND*(CODE
"■") + Y) + "+" + STR$ INT (RND*(CODE
"■") + Y)
70 LET D=VAL T$
80 FOR I=Y TO CODE "■"
90 LET A(I)=INT (RND*(D+D) + Y)
100 NEXT I
110 LET A(INT (RND*CODE "■") + Y)) =D
120 FOR I=Y TO LEN T$
130 IF CODE T$(I)<CODE "/" THEN
NEXT I
140 LET T$(I)=CHR$ (CODE T$(I) +
CODE "■")
150 NEXT I
160 LET T$=T$+"="■"
170 FOR I=CODE "■" TO CODE "£"
180 PRINT AT I,CODE "=";A(I-COD
E "■")

```

```

190 NEXT I
200 LET C=CODE "■"
210 LET B=C
220 FOR I=PI/PI TO CODE "£"-LEN
T$
230 PRINT AT B,I-Y; "
240 LET B=C
250 PRINT AT C,I;T$
260 LET C=C+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")
270 IF C>CODE "£" THEN LET C=CO
DE "£"
280 IF C<CODE "■" THEN LET C=CO
DE "■"
290 FOR J=Y TO CODE "H"
300 NEXT J
310 NEXT I
320 FOR I=Y TO CODE "■"
330 IF C=I+CODE "F" AND A(I)=D
THEN GOTO 370
340 NEXT I
350 PRINT AT C,CODE "=";"*** E
RRADO"
360 GOTO 380
370 PRINT AT C,CODE "/";"CERTO"
380 PRINT AT 21,0;"DESEJA JOGAR
NOVAMENTE ? [S/N]"
390 IF INKEY$="S" THEN RUN
400 IF INKEY$="N" THEN GOTO 420
410 GOTO 390
420 CLS
430 PRINT AT 11,11;"FIN"
440 STOP
450 SAVE "SOMA"
460 STOP

```



Neste jogo você é representado por uma pulga que está passeando sobre um cachorro. Este sofre de uma doença que faz com que seus pêlos caiam e formem buracos, os quais você deverá saltar para continuar seu passeio.

Comandos:

- 7 – para saltar;
5 – para a esquerda.

Caracteres Gráficos:

Linhos 60, 70 e 180: C H R \$ (128)

Memória usada: 628 bytes

RECEIVED
JREM POKER 16510,0 N/C

```
REM C-MICROMEGA 1983
10 CLS
20 SLOW
30 LET C=NOT PI
40 LET Y=INT PI
50 LET X=Y
60 LET A$=" "
70 LET A$=" "+A$( TO 31)
80 IF RND>.8 AND A$(3)<>" " THEN LET A$(2)=" "
90 PRINT AT Y,X; " "
100 LET X=X+1-(INKEY$="5")
110 IF X>30 THEN GOTO VAL "95"
120 PRINT AT 4,0;A$;AT Y,X; "+"
130 IF A$(X+1)=" " THEN GOTO VA
L "95"
140 IF INKEY$="7" THEN GOTO VAL
"75"
150 LET C=C+1
160 GOTO 70
170 PRINT AT Y,X; " ";AT VAL "2"
,X; "+";AT VAL "2",X; " "
180 LET A$=" "+A$( TO VAL "30"
)
190 GOTO VAL "50"
200 PRINT AT 8,0;"PONTOS: ",C
210 PRINT AT 13,4;"OUTRA PARTIDA"
A (5/N) ?
220 IF INKEY$="S" THEN RUN
230 IF INKEY$="N" THEN GOTO 250
240 GOTO 220
250 CLS
260 PRINT AT 11,11;" "
270 STOP
280 SAVE "PULG"
290 RUN
300 STOP
```



CAMPO MINADO

Você está em plena Segunda Guerra Mundial e precisa atravessar rapidamente um campo minado para transmitir pelo rádio uma mensagem referente aos planos do inimigo.

Seu maior problema é não poder voltar, porque um segundo de atraso poderá custar centenas de vidas, inclusive a sua.

Comandos:

- 6 – diagonal para baixo;
- 7 – diagonal para cima.

Caracteres Gráficos:

Linhas 1080 e 1320:  = C H R \$ (136)

Linhas 1110 e 1240:  = C H R \$ (141)

REGULAR GAME

Memória usada: 2075 bytes

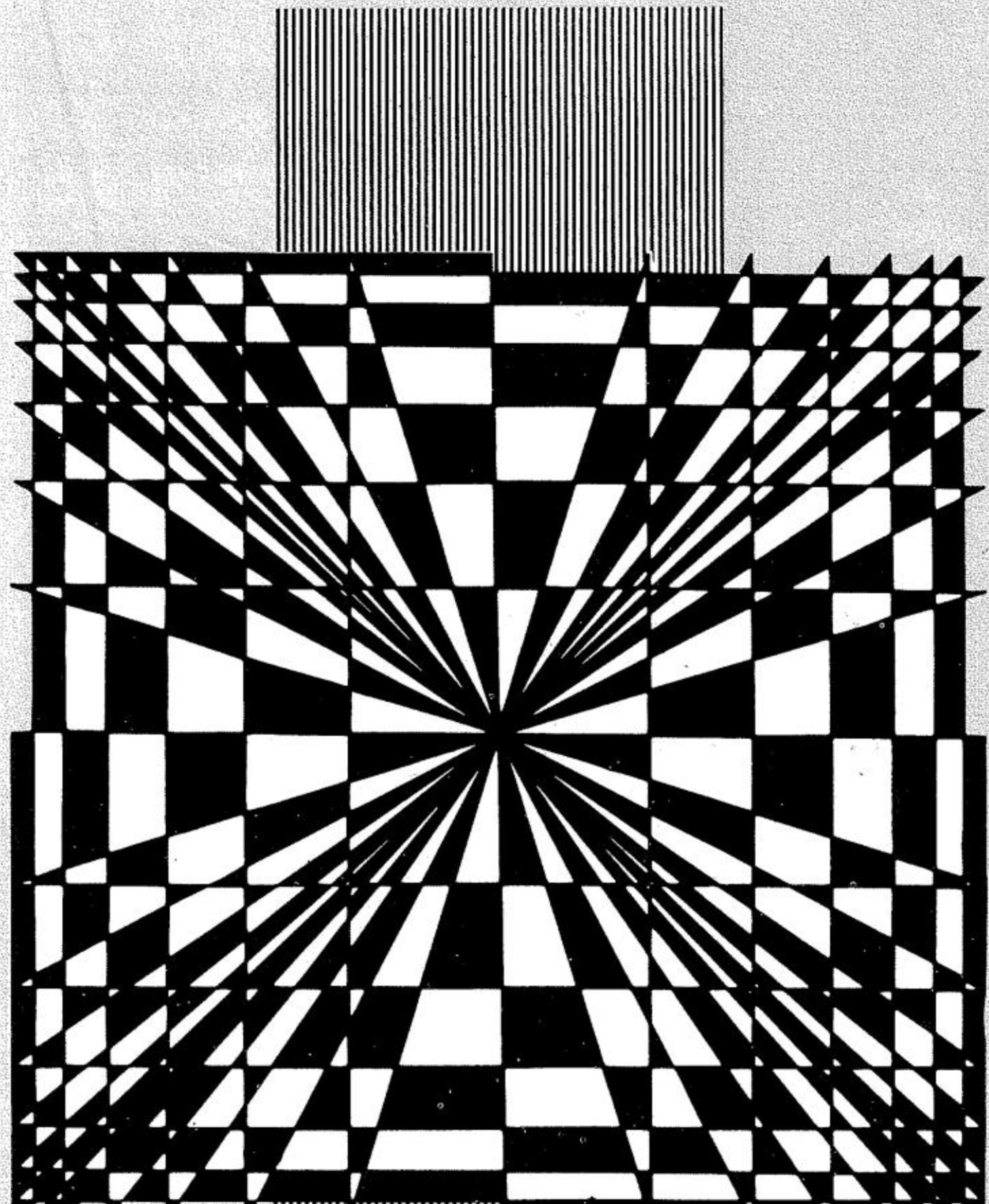
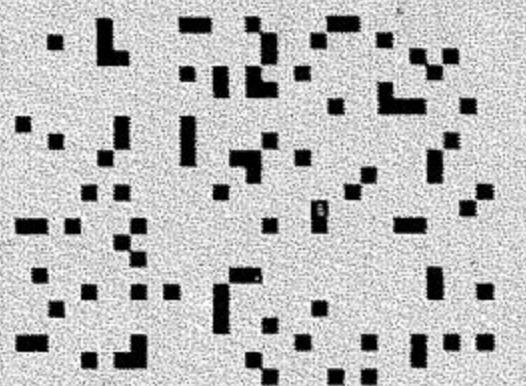
REM POKE 16310,0 N/L

```
REM C-MICROMEGA 1983
1000 LET S=0
1010 LET H=0
1020 LET P=10
1030 LET P1=10
1040 FOR V=1 TO 10
1050 CLS
1060 FAST
1070 FOR I=1 TO H+100
1080 PRINT AT INT (RND*22),INT (RND*29)+3;""
1090 NEXT I
1100 SLOW
1110 PRINT AT P,Q;""
1120 PAUSE 30
1130 PRINT AT P,Q;" "
1140 FOR T=0 TO 31
1150 LET H=H+1
1160 LET P=P+(INKEY$="6")-(INKEY$="7")
1170 LET P=P+(P<0)-(P>21)
1180 PRINT AT P1,T-1;""
1190 PRINT AT P,T;
1200 LET K=PEEK (PEEK 16398+256*PEEK 16399)
```

```

1230 IF K=8 THEN GOTO 1310
1240 PRINT AT P,T; "B"
1250 LET P1=P
1260 NEXT T
1270 PRINT AT 10,2;"VOCE SAIU IN
TACTO"
1280 PRINT AT 11,5;"DO CAMPO MIN
ADO."
1290 PAUSE 150
1300 GOTO 1400
1310 FOR R=1 TO 15
1320 PRINT AT P,T; "B"
1330 PRINT AT P,T; "$"
1340 NEXT R
1350 PRINT AT P,T; " "
1360 PRINT AT 10,3;"VOCE FOI DES
TRUIDO"
1370 PRINT AT 11,5;"NO CAMPO MIN
ADO."
1380 LET S=S+1
1390 PAUSE 150
1400 CLS
1410 LET A$="5"
1420 IF S=1 THEN LET A$=""
1430 PRINT AT 10,0;"VOCE ESBARRO
U EM ";S;" MINA"
1440 LET D=H-(S*5)
1450 PRINT AT 15,0;"SEU PLACAR E
DE ";D;" PONTOS"
1460 PRINT AT 18,3;"DESEJA JOGAR
DE NOVO ?"
1480 IF INKEY$=="S" THEN RUN
1490 IF INKEY$=="N" THEN GOTO 152
0
1500 GOTO 1480
1510 RUN
1520 CLS
1530 PRINT AT 10,10;"FIM"
1540 STOP
1550 SAVE "CAMPO MINADO"
1560 RUN
1570 STOP

```



ARTES VISUAIS

Este programa gera desenhos aleatórios no vídeo.

Estes desenhos têm uma simetria exata, fazendo com que o desenho aleatório se transforme em verdadeira arte visual.

As figuras se repetem de forma hipnótica, formando um display contínuo.

Memória usada: 781 bytes

BOM -

```
0 REM C-MICROMEGA 1983
10 LET X=PEEK 16396+256*PEEK 1
5397+4
20 RAND
30 GOSUB 300
40 LET D=RND
50 LET E=RND
60 FOR N=0 TO 11
70 IF RND<D THEN GOSUB 300
80 IF RND<E THEN GOSUB 330
90 FOR I=N+1 TO 24-N STEP 2
110 POKE X+I+33*N,A
120 POKE 1+X+I+33*N,B
130 NEXT I
140 FOR I=57+32*N TO 750-34*N S
TEP 66
150 POKE X+I,A
160 POKE X+I+33,B
170 NEXT I
180 FOR I=24-N TO N+1 STEP -2
190 POKE X+I+759-33*N,A
200 POKE X+I+758-33*N,B

210 NEXT I
220 FOR I=727-32*N TO 34+34*N S
TEP -66
230 POKE X+I,A
240 POKE X+I-33,B
250 NEXT I
260 NEXT N
270 FOR I=1 TO 100
280 NEXT I
290 GOTO 30
300 LET A=INT ((RND*8)+128*INT (
RND*2)
310 LET B=INT ((RND*6)+128*INT (
RND*2)
320 RETURN
330 LET C=A
340 LET A=B
350 LET B=C
360 RETURN
```



FUGA

Você está no meio de uma cidade de gigantes onde existe muito ouro. Este ouro irá ajudar a resolver os problemas da dívida externa de seu país. Mas os gigantes já o descobriram e estão em seu encalço. Você só tem quatro saídas e deve fugir rapidamente, porque os gigantes se tornam cada vez mais numerosos, impedindo sua saída e acabando com a sua vida.

Comandos:

- 5 – para a esquerda;
- 6 – para baixo;
- 7 – para cima;
- 8 – para a direita.

Caracteres Gráficos:

Linha 70: C H R \$ (8)

Memória usada: 1634 bytes

```

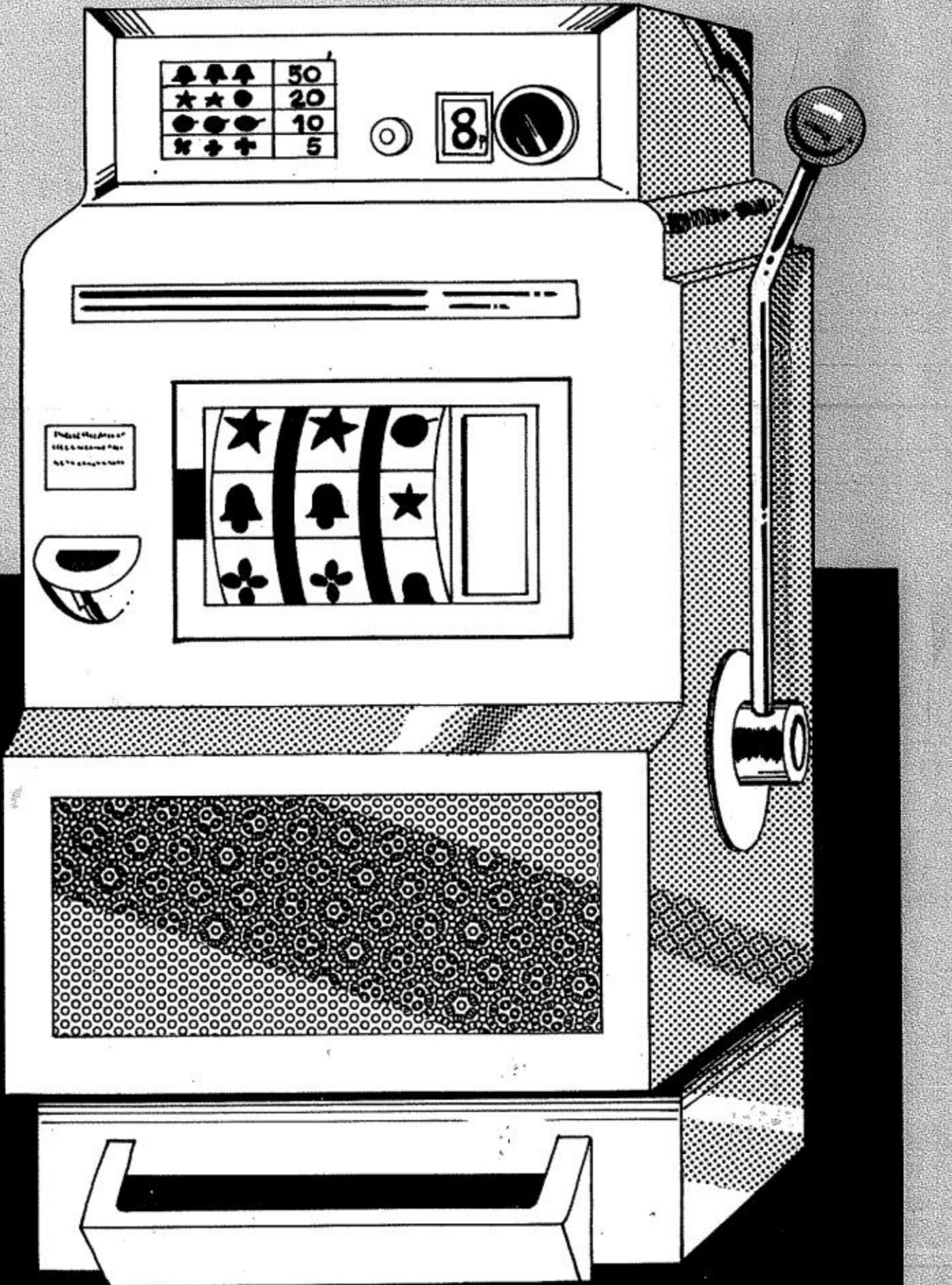
0 REM C-MICROMEGA 1983
10 LET H=0
20 LET C=100
30 LET X=10
40 LET Y=15
50 PRINT AT 5,5;"+";AT 5,25;""
";AT 16,5;"+";AT 16,25;""
60 FOR F=1 TO 15
70 PRINT AT 5+RND*11,5+RND*20;
"■"
80 NEXT F
90 FOR G=1 TO 5
100 LET C=C-1
120 LET X=X+((INKEY$="6") AND X<16)-((INKEY$="7") AND X>5)
130 LET Y=Y+((INKEY$="8") AND Y<25)-((INKEY$="5") AND Y>5)
140 PRINT AT X,Y;
150 LET K=PEEK (PEEK 16398+256#
PEEK 16399)
160 IF K=8 THEN GOTO 210
170 IF K=21 THEN GOTO 240

```

```

180 PRINT "O"
190 NEXT G
200 GOTO 60
210 PRINT AT 0,0;"VOCE NAO CONSEGUIU"
220 LET C=0
230 GOTO 250
240 PRINT AT 0,0;"PARABENS, VOC E CONSEGUIU"
250 PRINT "PLACAR=";C
260 IF C>H THEN LET H=C
270 PRINT "RECORDE=";H
280 PRINT "DESEJA JOGAR NOVAMENTE ?"
290 INPUT A$
300 CLS
310 IF A$="S" OR A$="SIM" THEN GOTO 20
320 CLS
330 PRINT AT 11,11;"FIM"

```



CAÇA-NÍQUEIS

A primeira parte deste programa está em linguagem de máquina: digite inicialmente o programa nº 1 (fig. 1), sendo que a linha 1 REM deve conter 20 "zeros". O endereço inicial é 16514. Insira a listagem da figura 2 e apague a seguir o programa 1, deixando apenas a linha 1 REM, e digite o programa 2 (fig. 3).

```

1 REM NESTA LINHA DEVERAO SER
    DIGITADOS 20 "ZEROS"
10 PRINT "QUAL E" A MEMORIA IN
    ICIAL ?"
20 INPUT A
30 FOR B=A TO A+20
40 SCROLL
50 PRINT TAB 5;A;"=>";
60 INPUT C
70 IF C>255 THEN GOTO 60
80 PRINT C
90 POKE B,C
100 LET A=A+1
110 NEXT B

```

LISTAGEM DECIMAL "CAÇA-NÍQUEIS"

```

16514==>42
16515==>12
16516==>64
16517==>6
16518==>23
16519==>43
16520==>35
16521==>126
16522==>254
16523==>118
16524==>32
16525==>3
16526==>16
16527==>248
16528==>201
16529==>198
16530==>128
16531==>119
16532==>24
16533==>242

```

Vamos ao jogo:

Você acaba de entrar num cassino em Las Vegas.

Apesar de você estar bem vestido e com muita saúde, você só tem US\$ 5,00. Você deve arranjar US\$ 100,00 para conseguir comprar uma passagem de volta para casa.

Para conseguir isso, você decidiu jogar na máquina caça-níqueis.
BOA SORTE...

Memória usada: 5287 bytes

```
REM EERND F7 SAVE TAN LEN
?/ PAUSE
10 REM C-MICROMEGA 1983
20 SLOW
30 GOSUB 660
40 FOR N=1 TO 12
50 SCROLL
60 NEXT N
70 LET P=PEEK 16396+PEEK 16397
*256
80 RAND
90 DIM A(4)
100 LET A=5
110 CLS
120 PRINT " "
130 PRINT " "
140 PRINT " "
150 PRINT " "
160 PRINT " "
170 PRINT " "
180 PRINT " "
190 PRINT " "
200 PRINT " "
210 PRINT " "
220 PRINT " "
230 PRINT " "
240 PRINT " "
250 GOSUB 1100
260 PRINT AT 17,9;"VOCE TEM $ "
:R:
270 IF A<>INT A THEN PRINT @
280 PRINT TAB 5;"APERTE ""C"" PAR
A CONTINUAR",TAB 9;"""Q"" PARA QU
ITAR"
290 IF INKEY$="Q" THEN STOP
300 IF INKEY$<>"C" THEN GOTO 29
310 GOSUB 1100
320 FOR L=1 TO 3
330 FOR M=1 TO 10-L*2
340 FOR N=L TO 3
350 LET A(N)=INT (RND*10)
360 POKE P+166+N*2-1,A(N)+28
370 NEXT N
380 NEXT M
390 NEXT L
400 LET G=RND
410 IF G<.3 THEN GOTO 440
420 IF G>.8 THEN GOTO 550
430 GOTO 1140
440 LET X=INT (RND*3)*2+1
450 PRINT AT 16,0;"VOCE QUER UM
RESPIN ?"
```

```
460 PRINT AT 9,X
470 PRINT AT 9,X
480 IF INKEY$="N" THEN GOTO 114
0
490 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 46
0
500 FOR N=1 TO 20
510 LET A((X+1)/2)=INT (RND*10)
520 POKE P+166+X,A((X+1)/2)+28
530 NEXT N
540 GOTO 1140
550 LET G=INT (RND*4+2)
560 PRINT AT 16,2;"VOCE TEM ";G
;" NUDGES"
570 FOR N=1 TO G
580 IF INKEY$="0" THEN GOTO 114
0
590 IF INKEY$<"1" OR INKEY$>"3"
THEN GOTO 580
600 LET B=CODE INKEY$-28
610 LET A(B)=A(B)-1
620 IF A(B)<0 THEN LET A(B)=9
630 PRINT AT 5,1;A(1);TAB 3;A(2)
;TAB 5;A(3)
640 NEXT N
650 GOTO 1140
660 PRINT AT 6,0;
670 PRINT " "
680 PRINT " "
690 PRINT " "
700 PRINT " "
710 PRINT " "
720 PRINT " "
730 PRINT " "
740 PRINT " "
750 PRINT " "
760 PRINT " "
770 PRINT " "
780 FOR N=1 TO 21
790 RAND USR 16514
800 FOR M=1 TO 7
810 NEXT M
820 NEXT N
830 CLS
840 PRINT " INSTRUCOES"
```

```

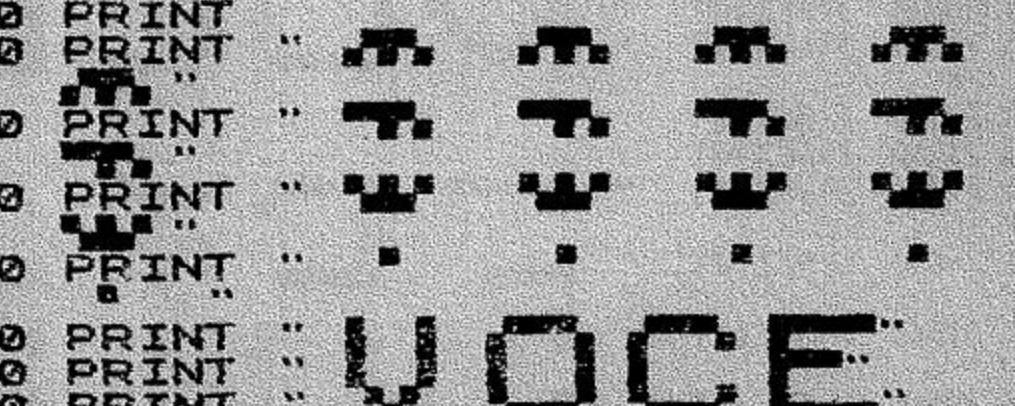
850 PRINT "-----"
860 PRINT
870 PRINT
880 PRINT "TENTE SUA SORTE. GAN
HE $50."
890 PRINT "PARA COMECAR RECEBA
$5."
900 PRINT "CADA JOGADA CUSTA $1
."
910 PRINT "COM 2 NUMEROS IGUAIS
VOCE GANHA $5, COM 3 VOCE GANH
A $15."
920 PRINT "DURANTE O JOGO VOCE
PODE GANHAR UM RESPIM, ISTO SIGN
FICA QUE NO LUGAR INDICADO PELO
■ O NUMERO VOLTARA A RODAR."
930 PRINT "VOCE DEVERA DIZER SE
QUER OU NAO O RESPIM. SE SIM PR
ESSIONE ""S"" E SE NAO ""N"""
940 PRINT
950 PRINT
960 PRINT "PRESSIONE ""C"" PARA
CONTINUAR"
970 IF INKEY$<>"C" THEN GOTO 97
0
980 CLS
990 PRINT "INSTRUCOES"
1000 PRINT "-----"
1010 PRINT
1020 PRINT
1030 PRINT "VOCE TAMBEM PODE GAN
HAR NUDGES. ESSAS FAZEM COM QUE
O NUMERO DECRESSA. VOCE PODERA G
ANHAR DE 2 A 5 NUDGES E DEVERA A
PERTAR ""1"" PARA MUDAR O NUMERO
DA PRIMEIRA, ""2"" PARA O DA SEGUN
DA E ""3"" PARA O DA TERCEIRA."
1040 PRINT "SE VOCE NAO QUISER U
SAR TODAS AS SUAS NUDGES E SO AF
ERTAR""0""."
1050 PRINT "O JOGO ACABARA QUAND
O FOR PRESSIONADO ""Q"" OU """
1060 PRINT
1070 PRINT
1080 PRINT "PRESSIONE ""C"" PARA
CONTINUAR"
1090 IF INKEY$<>"C" THEN GOTO 10
90
1100 FOR N=16 TO 21
1110 PRINT AT N,0; "

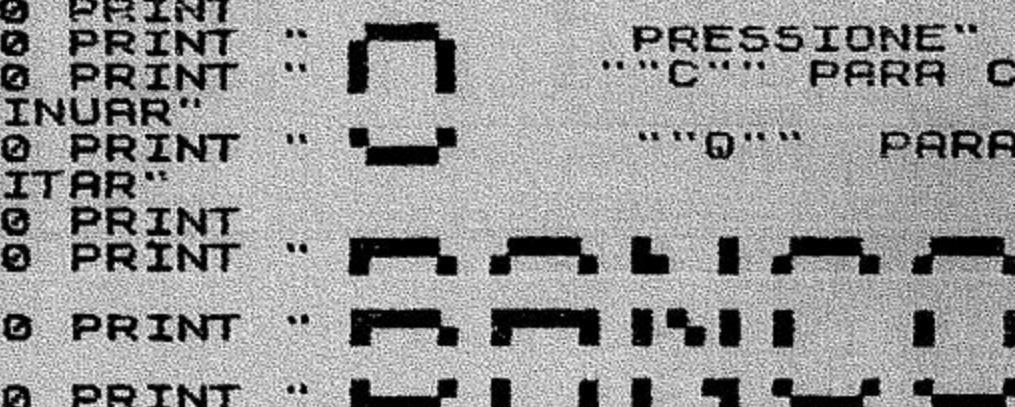
```

```

1120 NEXT N
1130 RETURN
1140 GOSUB 1100
1150 LET A=A-1
1160 LET A(4)=A(1)
1170 FOR N=1 TO 3
1180 IF A(N)=A(N+1) THEN GOSUB 1
230
1190 NEXT N
1200 IF A>50 THEN GOTO 1290
1210 IF A<1 THEN GOTO 1640
1220 GOTO 250
1230 FOR M=13 TO 21
1240 PRINT AT M,1;"00000"
1250 PRINT AT M-1,1;""
1260 NEXT M
1270 LET A=A+5
1280 RETURN
1290 CLS
1300 PRINT
1310 PRINT
1320 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1330 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1340 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1350 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1360 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1370 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1380 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1390 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1400 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1410 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1420 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1430 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1440 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1450 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
ONTINUAR"
1460 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1470 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1480 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1490 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "
1500 PRINT " ■ ■ ■ ■ ■ "

```

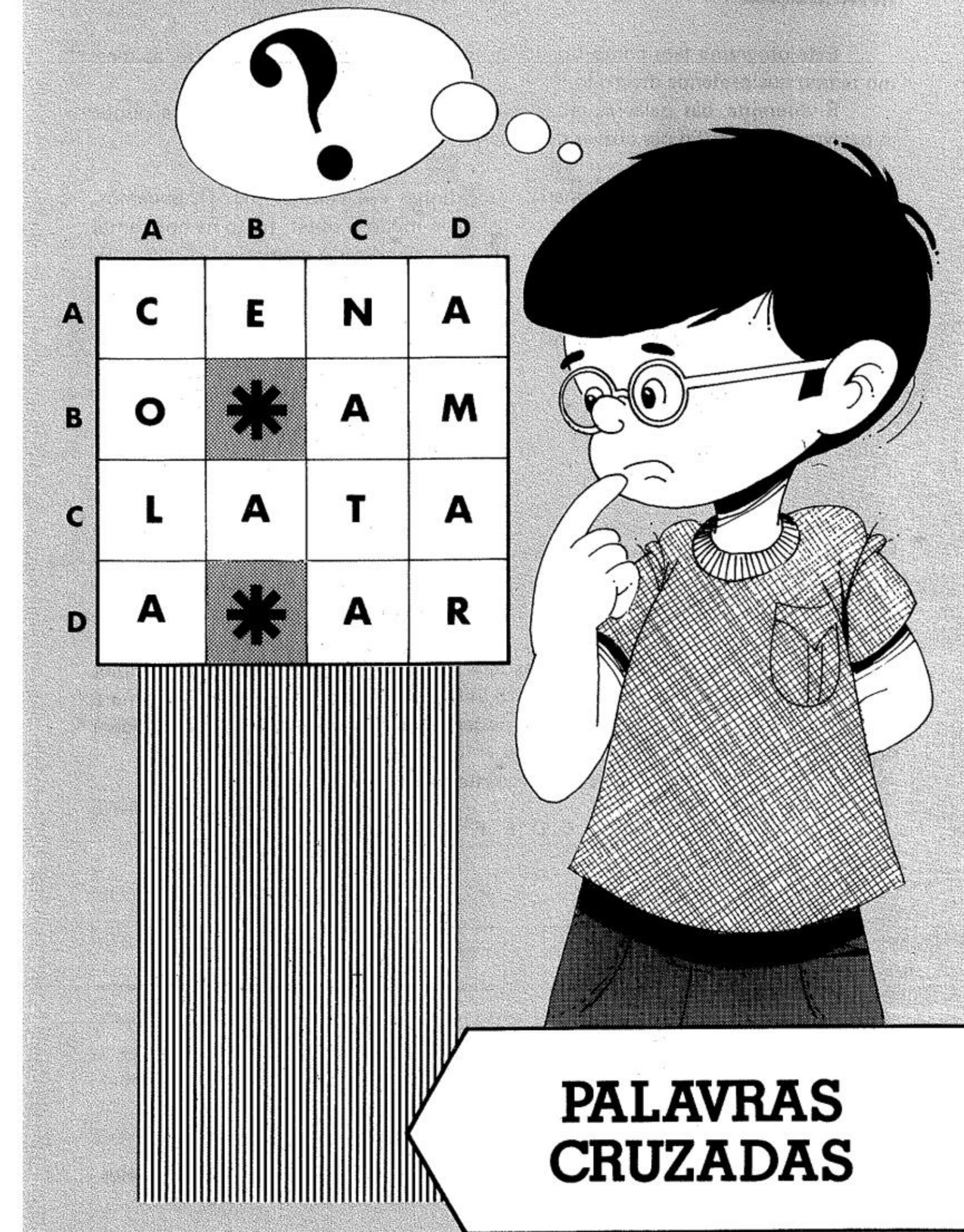




```

1510 PRINT
1520 RAND USR 16514
1530 FOR N=1 TO 10
1540 NEXT N
1550 IF INKEY$=="C" THEN GOTO 187
0
1560 IF INKEY$<>"0" THEN GOTO 15
20
1570 CLS
1580 FOR N=1 TO 21
1590 PRINT TAB 6;"TCHAU ";
1600 NEXT N
1610 FOR N=1 TO 20
1620 NEXT N
1630 STOP
1640 CLS
1650 PRINT
1660 PRINT
1670 PRINT
1680 PRINT
1690 PRINT
1700 PRINT
    VOCE
1710 PRINT
1720 PRINT
1730 PRINT " "
1740 PRINT " "
1750 PRINT " "
1760 PRINT " "
1770 PRINT
1780 PRINT
1790 PRINT " "
1800 PRINT " "
1810 PRINT " "
1820 PRINT " "
1830 PRINT
1840 PRINT """C"" PARA COMECAR E
""Q"" PARA QUITAR."
1850 GOTO 1520
1860 RUN
1870 FOR N=1 TO 21
1880 SCROLL
1890 NEXT N
1900 GOTO 110

```



INTRODUÇÃO

Este programa tem como finalidade treinar o vocabulário do usuário, ao mesmo tempo que pretende diverti-lo.

É diferente das palavras cruzadas tradicionais. Neste, você terá que dispor as palavras sem auxílio das chaves de palavra.

Exemplo: Dado uma tabela formada por 4 linhas e 4 colunas (fig. 1), podemos, a partir dela, montar palavras cruzadas de modo a obter, tanto na horizontal quanto na vertical, palavras que possuam significado gramatical (fig. 2 e 3); sem o auxílio das chaves de palavras.

A B C D (colunas)

Linha A	A	B	C	D
Linha B				
Linha C				
Linha D				

fig. 1

A B C D

A	C	E	N	A
B	O		A	M
C	L	A	T	A
D	A		A	R

fig. 2

A B C D

A	M	A	L	A
B	E		U	M
C	S	E	L	O
D	A		A	R

fig. 3

Exemplo: Suponhamos que na tabela da figura 4 desejemos a seguinte configuração:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A	1										
B		1									
C			1								
D				1							
E					1						
F						1					
G							1				
H								1			
I									1		
J										1	
K											1

fig. 5

Para obter os espaços vazios, digitamos "0" e para os cheios, "1".

Assim, o computador lhe perguntará:

- qual a configuração da linha A?
Você deverá digitar "10000010000" e newline.
- qual a configuração da linha B?
Você deverá digitar "00000000000" e newline.
- qual a configuração da linha C?
Você deverá digitar "00010001000" e newline.
- ⋮
- ⋮

E assim sucessivamente, até a última linha.

Note que você, em cada linha, digita 11 algarismos, que correspondem ao total de colunas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A											
B											
C											
D											
E											
F											
G											
H											
I											
J											
K											

fig. 4

A partir desta tabela, você determina onde terá espaços vazios ou cheios.

MONTAGEM DAS PALAVRAS

Na montagem das palavras, adotamos os seguintes critérios:

- quando você introduzir uma palavra na horizontal, deverá digitar "H" antes dela.
- quando você introduzir uma palavra na vertical, deverá digitar "V" antes dela.
- se a palavra começa na linha A com a coluna B, você deverá digitar "AB" antes do "H" ou "V".

Exemplo: Na figura 5, suponha que vamos introduzir as palavras *calor*, *camareira*, *sim* e *pisca*, conforme a figura 6:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
A	C	A	L	O	R						
B		A									
C	M										
D	A										
E	R			P							
F	E		S	I	M						
G	I			S							
H	R			C							
I	A				A						

fig. 6

Note que *calor* começa na linha A com a coluna B e está disposta na horizontal. Então, para introduzi-la na tabela digitamos "ABHCALOR" e newline. Para introduzir a palavra *camareira* digitamos "ABVCAMAREIRA" e newline. Para introduzir a palavra *pisca* digitamos "EGVPISCA" e newline. Para introduzir a palavra *sim* digitamos "FFHSIM" e newline.

Memória usada: 3423 bytes

```

10 PRINT AT 21,0; "VOCE QUER AL
GUA DICA ? (S/N)"
20 PRINT AT 10,6; "PALAVRAS CRU
ZADAS"
30 PRINT AT 21,0; "VOCE QUER AL
GUMAS ""DICAS"" S/N ?"
40 INPUT A$
50 IF A$<>"S" THEN GOTO 270
60 CLS
70 PRINT "ESTE PROGRAMA PERMIT
E QUE VOCE"
80 PRINT "TREINE SEU VOCABULAR
IO A MEDIDA"
90 PRINT "QUE FOR MONTANDO SUA
5 PALAVRAS"
100 PRINT "CRUZADAS."
110 PRINT "PRIMEIRO VOCE DIMENS
IONA A"
120 PRINT "TABELA DAS PALAVRAS.
DEPOIS,"
130 PRINT "DETERMINA QUais ""CA
SAS"" SERAO"
140 PRINT "OCUPADAS PELAS PALAV
RAS."
150 PRINT
160 PRINT "AS PALAVRAS SAO INTR
ODUZIDAS DA SEGUINTE MANEIRA: -"

```

```

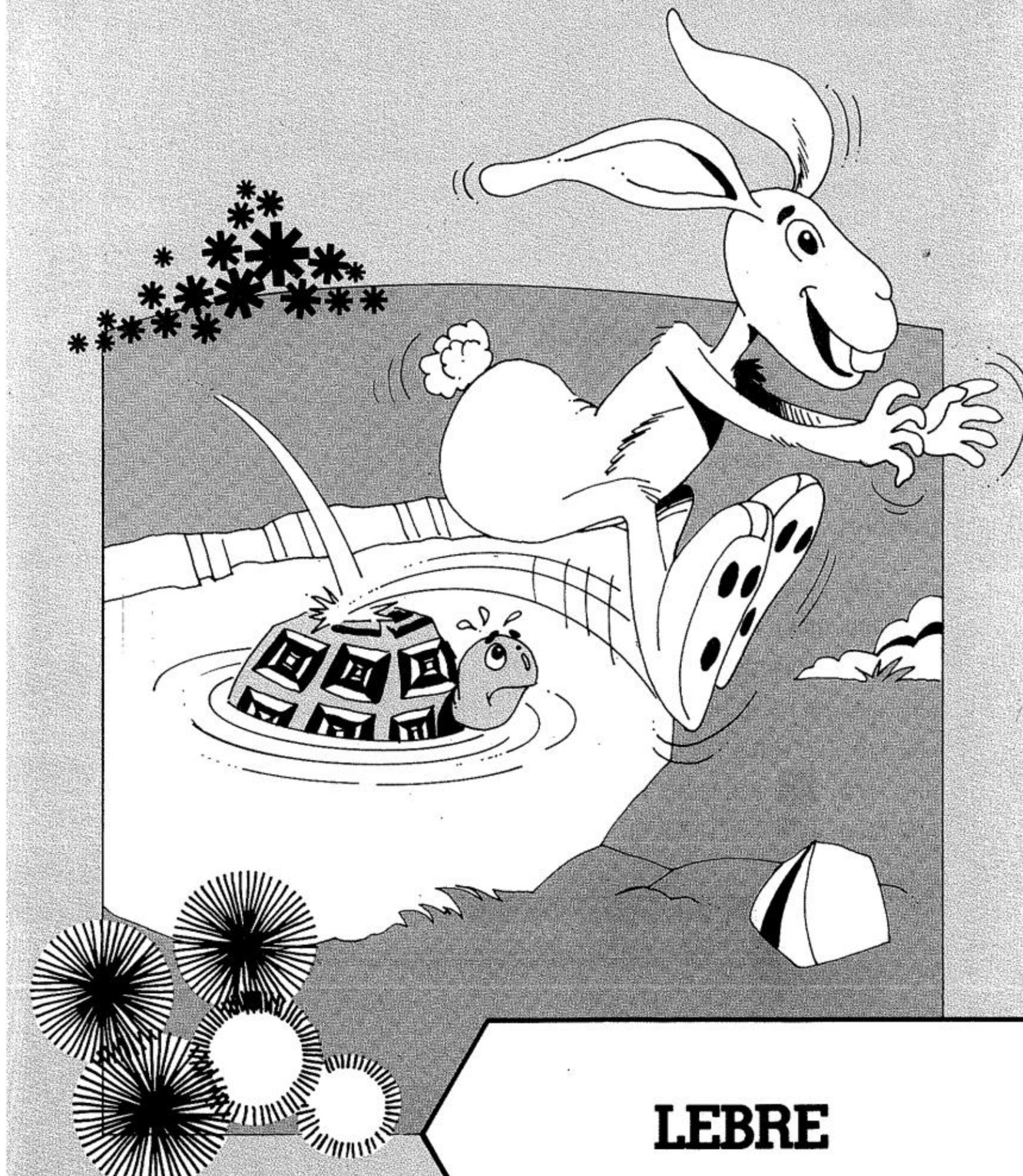
170 PRINT "1) DIGITE A LETRA DA
LINHA"
180 PRINT "2) DIGITE A LETRA DA
COLUNA"
190 PRINT "3) DIGITE ""H"" P/HO
RIZONTAL OU ""V"" P/
VERTICAL"
200 PRINT "4) DIGITE A PALAVRA
DESEJADA"
210 PRINT
220 PRINT "P/ PARAR O PROGRAMA,
DIGITE STOP"
230 PRINT "P/ COPIAR O PROGRAMA
,DIGITE COPY"
240 PRINT
250 PRINT "AGORA DIGITE NEWLINE
"
260 INPUT A$
270 CLS
280 PRINT AT 20,0; "QUANTAS LINH
AS TEM A SUA TABELA (MAX. 15) ?"
290 INPUT L
300 PRINT AT 20,8; "COLUMNAS"; AT
21,6; "26"
310 INPUT W
320 IF W>=27 OR L>=16 THEN GOTO
270
330 DIM Z$(L,W)
340 DIM C$(W)
350 REM MONTAGEM DA TABELA
360 CLS
370 PRINT TAB 2;
380 FOR I=38 TO 37+W
390 PRINT CHR$ I;
400 NEXT I
410 FOR I=1 TO W+2
420 PRINT AT 1,I;CHR$ 135;I; L+
2,I;CHR$ 136
430 NEXT I
440 FOR I=38 TO 37+L
450 PRINT AT I-36,0;CHR$ I;CHR$ 136;TAB W+2;CHR$ 136
460 NEXT I
470 FOR I=1 TO L
480 PRINT AT 19,0; "CONFIGURE A
LINHA ";CHR$ (I+37); " CONSIDERAN
DO:"
490 PRINT AT 20,1; """"0"" P/OBTE
R ""CASA"" BRANCA"
500 PRINT AT 21,1; """"1"" P/OBTE
R ""CASA"" PRETA"
510 INPUT A$
520 IF LEN A$<>W THEN GOTO 480
530 FOR J=1 TO LEN A$
540 PRINT AT I+1,J+1;CHR$ ((COD
E A$(J))-28)+128);

```

```

550 LET C$(J)=R$(J)
560 LET Z$(I,J)=C$(J)
570 NEXT J
580 NEXT I
590 PRINT AT 19,0; ""
600 PRINT AT 20,0; ""
610 PRINT AT 21,0; "INTRODUZA A
PALAVRA NA TABELA"
620 INPUT B$
630 IF LEN B$<4 THEN GOTO 620
640 IF B$="COPY" THEN COPY
650 IF B$="STOP" THEN STOP
660 PRINT AT 21,0; ""
670 IF B$(3)="U" THEN GOTO 800
680 IF B$(3)<>"H" THEN GOTO 620
690 REM HORIZONTAL
700 LET F=CODE B$(2)-37
710 LET E=CODE B$(1)-37
720 LET K=W+1-F
730 IF LEN B$-3>K THEN GOTO 610
740 FOR I=F TO F-1+LEN B$-3
750 IF Z$(E,I)="1" THEN GOTO 61
6
760 NEXT I
770 PRINT AT CODE B$-36, CODE B$-
(2)-36; B$(4 TO LEN B$)
780 PRINT AT 21,0; "DIGITE OUTRA
PALAVRA"
790 GOTO 620
800 REM VERTICAL
810 LET F=CODE B$(2)-37
820 LET E=CODE B$(1)-37
830 LET K=L+1-E
840 IF LEN B$-3>K THEN GOTO 610
850 FOR I=E TO E-1+LEN B$-3
860 IF Z$(I,F)="1" THEN GOTO 61
6
870 NEXT I
880 FOR I=1 TO LEN B$-3
890 PRINT AT CODE B$-37+I, CODE
B$(2)-36; B$(I+3)
900 PRINT AT 21,0; "DIGITE OUTRA
PALAVRA"
910 NEXT I
920 GOTO 620

```



Uma lebre () está numa margem do rio sendo perseguida por uma raposa (*) e deve passar para a outra margem a fim de se esconder em sua toca. O rio pode ser atravessado num salto ou pulando no casco de uma tartaruga ().

Comandos:

- 8 – 1 salto para a direita.
 - 5 – 1 salto para a esquerda.
 - S – 3 saltos para a direita.
 - A – 3 saltos para a esquerda.
 - L – pula aleatoriamente para baixo 3, 5 ou 7 saltos.
 - J – 2 saltos para baixo.
 - B – volta 2 saltos (para trás).
 - N – para diminuir o grau de dificuldade.
 - H – algum lugar na mesma linha.

Memória usada: 3606 bytes

Caracteres Gráficos:

Linhas 140, 240, 540, 560, 590, 600, 620, 640 e 800:  = C H R \$ (8)

Linhas 280, 390 e 400: █ = C H R \$ (128)

Linha 310 = C H R \$ (132) + C H R \$ (7)

Linha 430: * = C H R \$ (151)

Linha 510 = C H R\$ (131) + C H R\$ (128) + C H R\$ (130)

Linha 1140: █ = C H R \$ (128)

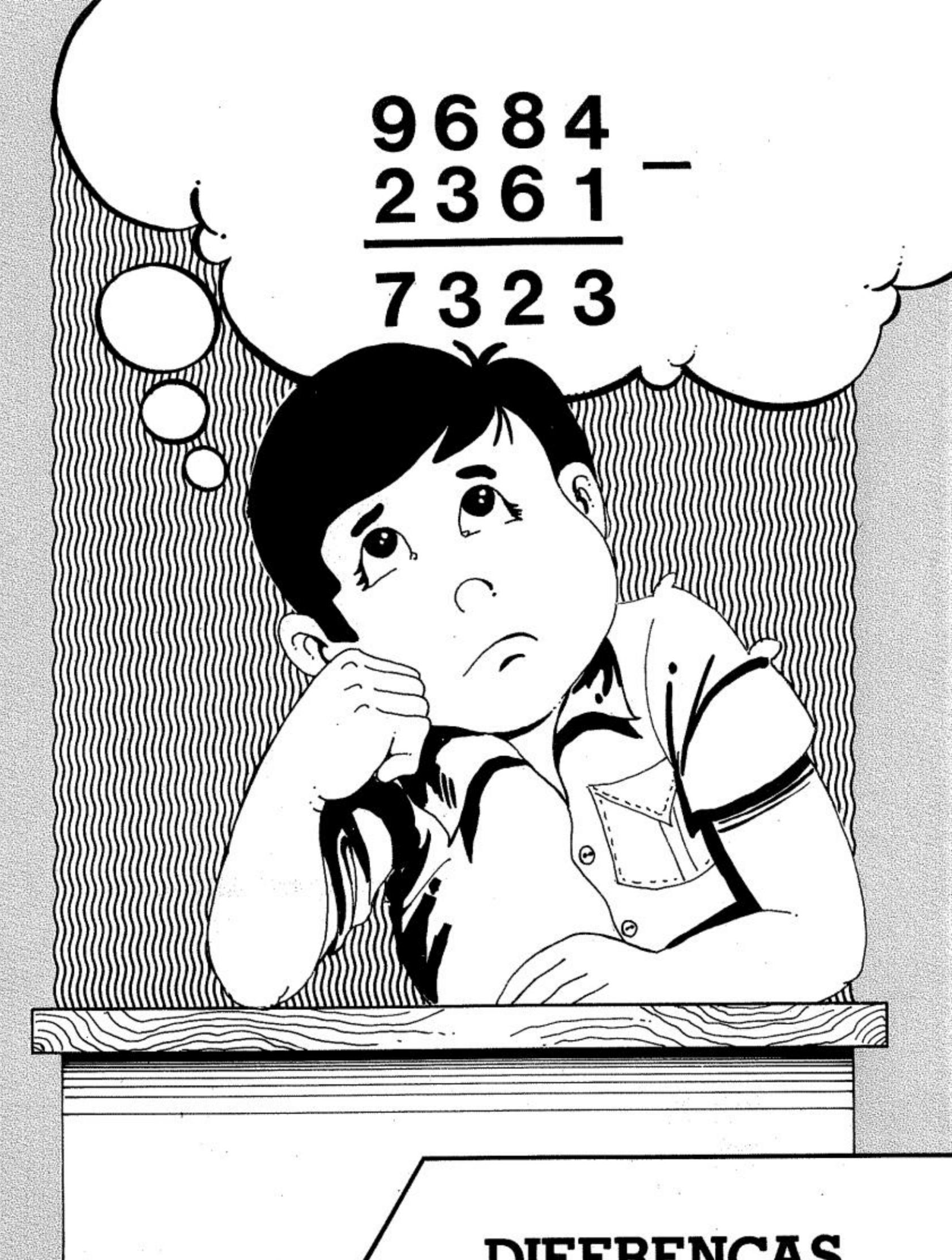
Linha 1150: ☐ = C H R \$ (6)

```
REM C-MICROMECA 1983
10 LET F=5
20 LET U=1
30 LET A$="-"
40 CLS
50 LET W=150
60 LET L=1
70 FAST
80 DIM O(31,21)
90 FOR O=0 TO 20
100 PRINT ,A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;
;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;
$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;A$;
A$;A$;A$;A$
```

```

3
630 IF INKEY$=="S" THEN LET B=B+
3
640 IF INKEY$=="S" THEN PRINT AT
A,B-3;" "
650 IF INKEY$=="L" THEN GOSUB 34
0
660 PRINT AT 11,E; " "
670 LET E=E+1
680 IF E=29 THEN LET E=0
690 PRINT AT A0,B0+2;" "
700 IF B0>29 THEN LET B0=29
710 IF A>21 THEN LET A=21
720 IF B<0 THEN LET B=1
730 IF B>29 THEN LET B=29
740 IF A<1 THEN LET A=1
750 IF D(B,A)=1 THEN LET V=1
760 LET T=T-1
770 IF T<=0 THEN GOTO 900
780 IF A=11 THEN GOSUB 950
790 IF A=21 THEN GOTO 1050
800 PRINT AT CXX,CMM;" "
810 IF A=CX AND B=CY THEN GOTO
900
820 IF V=1 THEN GOTO 400
830 GOTO 900
840 LET R=INT (RND*7)
850 IF R=1 THEN GOTO 840
860 IF R=3 THEN GOTO 840
870 IF R=5 THEN GOTO 840
880 LET A=A+R
890 RETURN
900 LET F=F-1
910 PRINT AT A,B-1;":X:"
920 IF F>0 THEN GOTO 340
930 PRINT AT 21,0;":.....:FIN
DE PARTIDA: : : : : :"
940 PRINT AT 0,0;":.....:FIN D
E PARTIDA: : : : : :"
950 STOP
960 IF B=E THEN GOTO 1010
970 IF B=E+1 THEN GOTO 1010
980 IF B=E-1 THEN GOTO 1010
990 IF B=E+2 THEN GOTO 1010
1000 GOTO 900
1010 LET B=B+1
1020 LET V=1
1030 IF B=29 THEN LET B=1
1040 RETURN
1050 IF B=G-1 THEN GOTO 1090
1060 IF B=G+1 THEN GOTO 1090
1070 IF B=G THEN GOTO 1090
1080 GOTO 900
1090 PRINT AT A,B;" "
1100 PRINT AT 0,0;" "
REPE :P," "
1110 PAUSE 300
1120 LET L=L+1
1130 IF L=5 THEN LET F=F+1
1140 IF L=3 THEN LET RS=" "
1150 IF L=5 THEN LET RS=" "
1160 LET W=W-10
1170 GOTO 250
1180 LET L=L-1
1190 GOTO 250

```



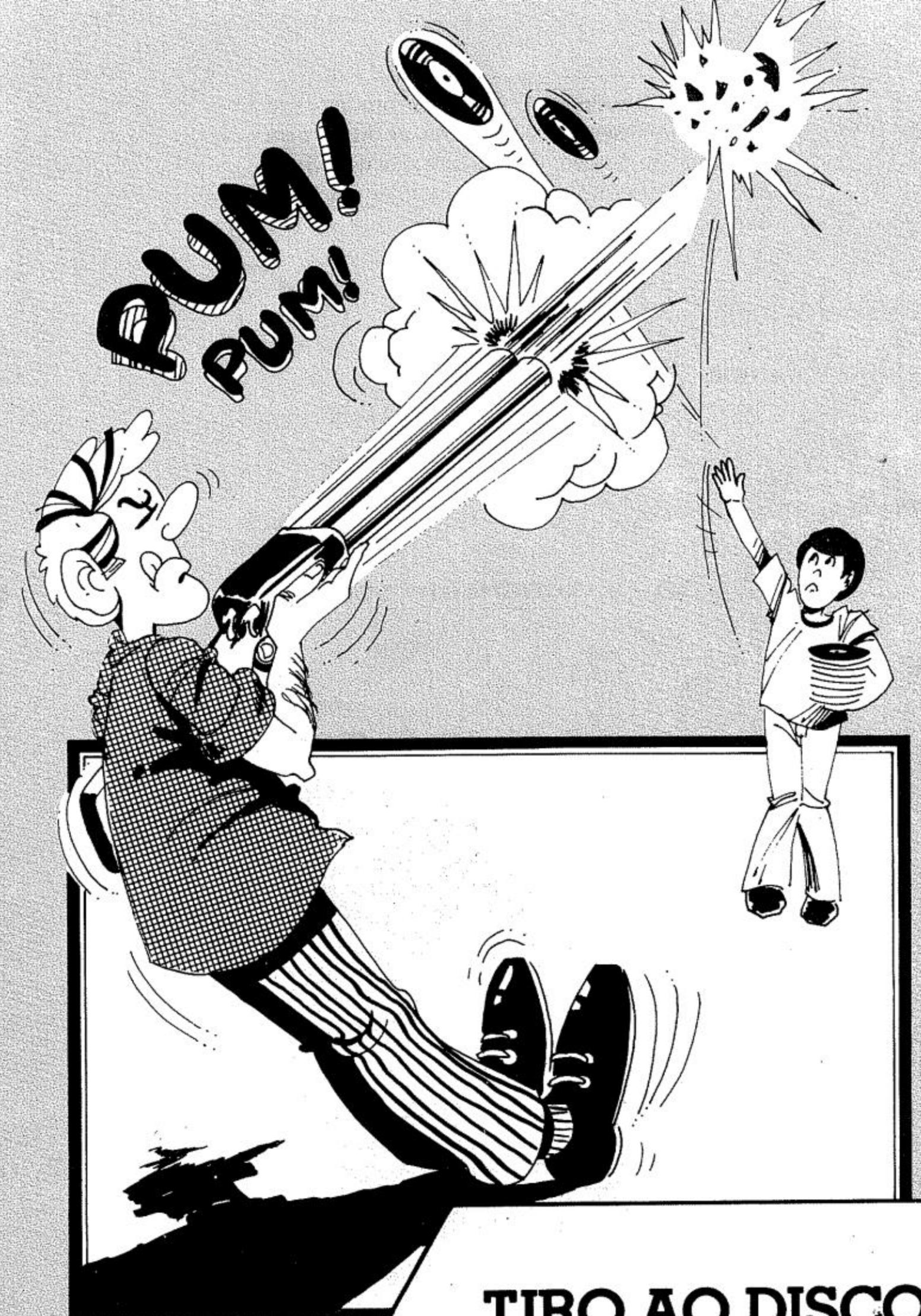
DIFERENÇAS

Este é um programa didático, que ensina crianças a efetuar subtração. A criança deverá sempre subtrair o número menor do maior.

Para ajudá-la no vídeo o número é representado em asteriscos.

Memória usada: 1555 bytes

```
REM C-MICROMEGA 1983
1000 RAND
1010 PRINT AT 1,2; "A DIFERENCA E
NTRE * * * * "
1020 LET R=INT (RND*20+1)
1030 LET S=INT (RND*20+1)
1040 PRINT AT 5,1;R;AT 5,5;
1050 GOSUB 1220
1060 PRINT AT 8,6; " E "
1070 PRINT AT 10,1;S;AT 10,5;
1080 GOSUB 1260
1090 PRINT AT 14,2; "QUAL E* A DI
FERENCA ?"
1100 INPUT A
1110 IF A=ABS (R-S) THEN GOTO 11
50
1120 PRINT AT 16,8; "TENTE DE NOV
O"
1130 LET B=R+(R-S)+S+(R)=S1
1140 FOR I=1 TO B
1150 PRINT AT 6,4+I; "*", AT 10,4+
I; "*"
1160 NEXT I
1170 GOTO 1180
1180 PRINT AT 16,8; "PERFECTO! TIRO
E ACERTOU"
1190 PAUSE 200
1200 CLS
1210 GOTO 1010
1220 FOR I=1 TO R
1230 PRINT "*";
1240 NEXT I
1250 RETURN
1260 FOR I=1 TO S
1270 PRINT "*";
1280 NEXT I
1290 RETURN
1300 STOP
1310 SAVE "DIFERENCA"
1320 RUN
1330 STOP
```



TIRO AO DISCO

Você é um milionário que está praticando tiro ao disco em sua fazenda em Mato Grosso, e o seu mordomo está lançando os discos para que você os acerte. Mas como o seu mordomo é novo, ele não sabe que deve dar um tempo de 1 minuto entre cada disco. Por este motivo, os discos virão um atrás do outro e você terá que ser muito bom para acertar todos eles.

Caracteres Gráficos:

Linhas 1070 e 1090: █ = CHR\$(131)

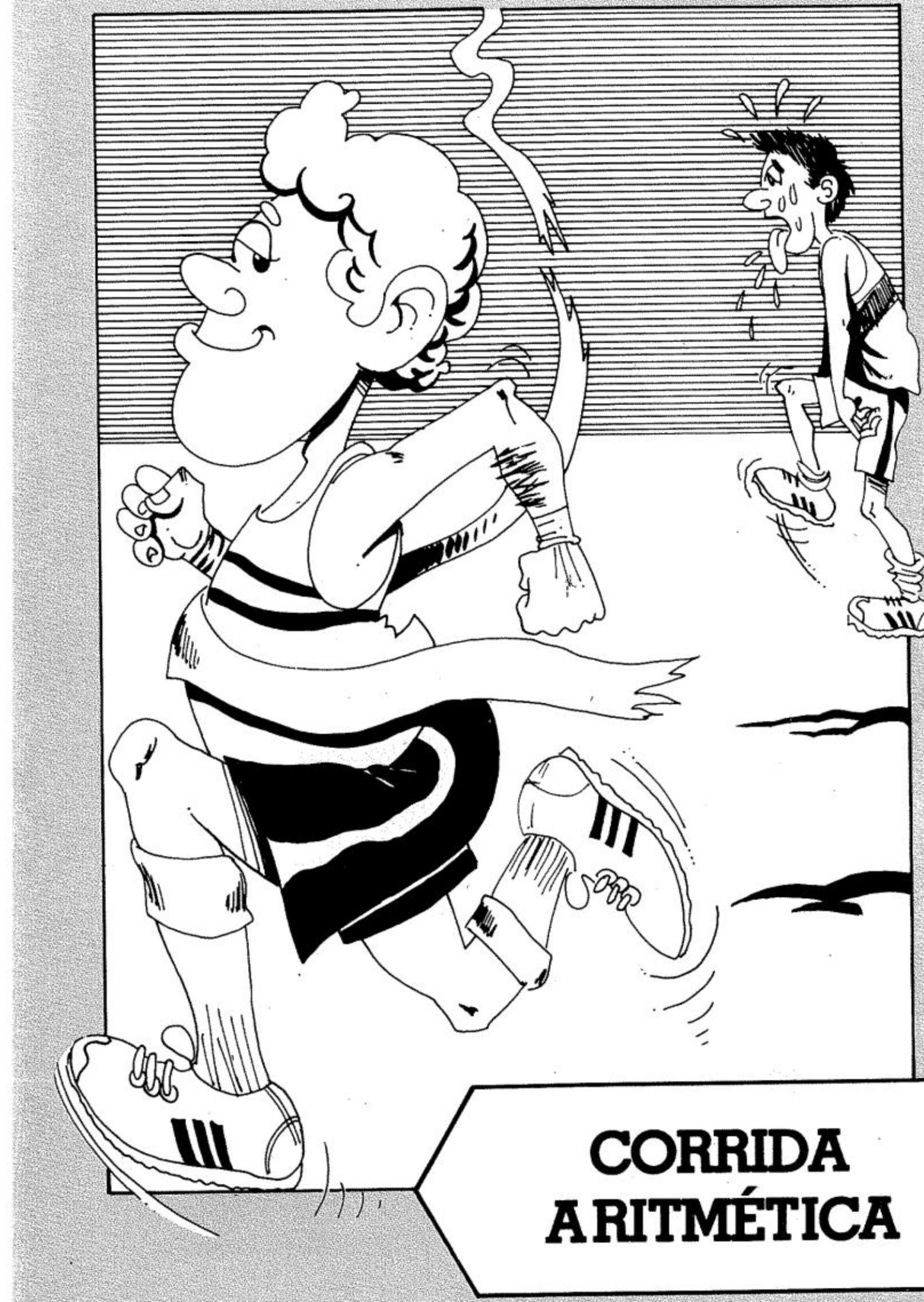
Linha 1070 = CHR\$(129) + CHR\$(8) + CHR\$(130)

Memória usada: 1468 bytes

```

REM C-MICROMEGA 1983
1000 CLS
1010 SLOW
1020 LET F=0
1030 LET C=11
1040 LET S=0
1050 LET B=0
1060 PRINT AT 15,10; "TIROS CERTE
IROS=";S
1070 PRINT AT 12,17; "■"; AT 13,16
"■"
1080 LET A=INT (RND*7)+3
1090 PRINT AT A,B; "■"
1100 POKE 16437,255
1110 IF INKEY$="0" THEN LET F=1
1120 IF F<>1 THEN GOTO 1230
1130 PRINT AT C,17; "+"
1140 IF A=C AND B=17 THEN GOTO 1
160
1150 GOTO 1190
1160 LET C=11
1170 LET F=0
1180 LET S=S+1
1190 PRINT AT C,17; " "
1200 IF F>0 THEN LET C=C-1
1210 IF C<=3 THEN LET F=0
1220 IF F=0 THEN LET C=11
1230 PRINT AT A,B; " "
1240 LET B=B+1
1250 IF B=20 THEN GOTO 1050
1260 GOTO 1090
1270 STOP
1280 SAVE "TIRO AO DISCO"
1290 RUN
1300 STOP

```



Você já pensou em disputar uma corrida com seus colegas?

A resposta a esta pergunta obviamente deve ser sim, mas esta é uma corrida bem diferente: nela não é preciso fôlego, mas sim um bom conhecimento matemático, pois para poder se movimentar, você deverá acertar o resultado de uma operação proposta pelo microcomputador. Se você o conseguir, poderá se mover; caso contrário, ficará parado, correndo o risco de ser ultrapassado.

Caracteres Gráficos:

Linhas 1130, 1180, 1280, 1330 e 1380: = CHR\$(8)

Linhas 1210, 1280, 1330 e 1380: = CHR\$(151)

Memória usada: 1555 bytes

```
REM C-MICROMEGA 1983
1000 PRINT AT 3,6;"BOM DIA CRIAN
CADA."
1010 PRINT AT 4,19;"*"
1020 PRINT AT 7,0;"QUAL E* O NOM
E DO PRIMEIRO JOGADOR ?"
1030 INPUT A$
1040 PRINT A$
1050 PRINT "QUAL E* O NOME DO SE
GUNDO JOGADOR ?"
1060 INPUT B$
1070 PRINT B$
1080 PRINT "QUAL E* O NOME DO TE
RCEIRO JOGADOR ?"
1090 INPUT C$
1100 CLS
1110 FOR D=0 TO 31
1120 FOR E=3 TO 15 STEP 6
1130 PRINT AT E,D;""
1140 NEXT E
1150 NEXT D
1160 FOR D=0 TO 31
1170 FOR E=4 TO 16 STEP 6
1180 PRINT AT E,D;""
1190 NEXT E
1200 NEXT D
1210 PRINT AT 3,0;"*";AT 4,0;"*"
:AT 9,0;"*";AT 10,0;"*";AT 15,0;
"*";AT 16,0;"*"
1220 LET S=0
1230 LET T=0
1240 LET U=0
1250 LET Z$=R$
1260 GOSUB 1410
1270 IF K=J THEN LET S=S+1
```

```
1280 IF K=J THEN PRINT AT 3,5-1;
" ";AT 4,5-1;" ";AT 3,5;"*";AT 4
5;"*"
1290 IF S=31 THEN GOTO 1530
1300 LET Z$=B$
1310 GOSUB 1410
1320 IF K=J THEN LET T=T+1
1330 IF K=J THEN PRINT AT 9,T-1;
" ";AT 10,T-1;" ";AT 9,T;"*";AT
10,T;"*"
1340 IF T=31 THEN GOTO 1530
1350 LET Z$=C$
1360 GOSUB 1410
1370 IF K=J THEN LET W=W+1
1380 IF K=J THEN PRINT AT 15,W-1
:" ";AT 16,W-1;" ";AT 15,W;"*";A
T 16,W;"*"
1390 IF W=31 THEN GOTO 1530
1400 GOTO 1250
1410 LET G=INT (RND*20)
1420 LET H=INT (RND*20)
1430 LET J=G+H
1440 PRINT AT 19,0;Z$;" QUANTO E
";G;" + ";H;" ?"
1450 INPUT K
1460 IF K=J THEN GOTO 1490
1470 IF K<>J THEN PRINT AT 20,0;
"ERRADO. A RESPOSTA ERA ";J;AT 2
1,0;"VOCE NAO IRA ANDAR ESTA ROD
ADA."
1480 GOTO 1500
1490 PRINT AT 20,0;"*****";A
T 21,0;"AGORA VOCE IRA SE MOVER.
"
1500 PAUSE 200
1510 PRINT AT 19,0;" ",AT 20,0;" "
:AT 21,0;""
1520 RETURN
1530 PRINT "*****"
1540 PRINT "VOCE GANHOU A CORRID
A"
1550 PRINT " , , , "VOCES QUEREM JOG
AR OUTRA VEZ ?"
1560 POKE 16437,255
1570 PAUSE 30000
1580 LET W$=INKEY$
1590 IF W$="S" THEN RUN
1600 IF W$="N" THEN GOTO 1620
1610 GOTO 1550
1620 CLS
1630 PRINT AT 11,11;"*****"
1640 STOP
1650 SAVE "CORRIDA ARITIMETICA"
1660 RUN
1670 STOP
```



Este programa é muito útil para quem quer fazer regime, porque calcula quantas calorias aproximadamente você pode comer por dia; a partir desta indicação, você poderá fazer um regime adequado às suas necessidades.

Memória usada: 2000 bytes

```

REM C-MICROMEGA 1983
1000 LET C=.425
1010 LET D=.725
1020 LET E=.504
1030 LET F=.167
1040 LET G=.442
1050 LET H=.151
1060 PRINT ,,,"QUANTOS ANOS V. TE
M ?"
1070 INPUT K
1080 PRINT K
1090 PRINT "QUAL E" O SEU SEXO ?
(M/F)"
1100 INPUT S$
1110 PRINT S$
1120 PRINT "QUANTOS KILOS VOCE P
ESA ?"
1130 INPUT I
1140 PRINT I
1150 PRINT "QUAL E" A SUA ALTURA
EM CM. ?"
1160 INPUT J
1170 PRINT J
1180 IF S$="F" THEN GOTO 1210
1190 LET M=E*I**C+J**D/K**F
1200 GOTO 1220
1210 LET M=G*I**C+J**D/K**H
1220 PRINT "QUANTAS HORAS V. DOR
ME POR DIA ?"
1230 INPUT C
1240 PRINT C
1250 PRINT "QUANTAS HORAS DE REP
OUZO V. TEM?"
1260 INPUT D
1270 PRINT D
1280 PRINT "QUANTAS HORAS V. TEM
DE TRABALHO LEVE POR DI
A ?"
1290 INPUT E
1300 PRINT E
1310 PRINT "QUANTAS HORAS V. TEM
DE TRABALHO MEDIO POR D
IA ?"
1320 INPUT F
1330 PRINT F

```

```
1340 PRINT "QUANTAS HORAS U. TEM  
DE TRABALHO PESADO POR  
DIA?"  
1350 INPUT G  
1360 PRINT G  
1370 IF 24=C+D+E+F+G THEN GOTO 1  
440  
1380 CLS  
1390 PRINT AT 10,0; "ERRO NO CALC  
ULO DAS HORAS."  
1400 FOR A=1 TO 200  
1410 NEXT A  
1420 CLS  
1430 GOTO 1220  
1440 CLS  
1450 LET TO=INT ((C+H+(D+2*E+3*F+  
4*G)/I*1.154)  
1460 PRINT AT 10,0; "VOCE DEVE CO  
NSUMIR ";TO;" CALORIAS P  
OR DIA."  
1470 PRINT AT 21,0; "DESEJA OUTRO  
CALCULO ?"  
1480 IF INKEY$="S" THEN RUN  
1490 IF INKEY$="N" THEN GOTO 151  
0  
1500 GOTO 1480  
1510 CLS  
1520 PRINT AT 11,11; "■■■"  
1530 STOP  
1540 SAVE "CALORIA$"  
1550 RUN  
1560 STOP
```



**CONTAR
ESTRELAS**

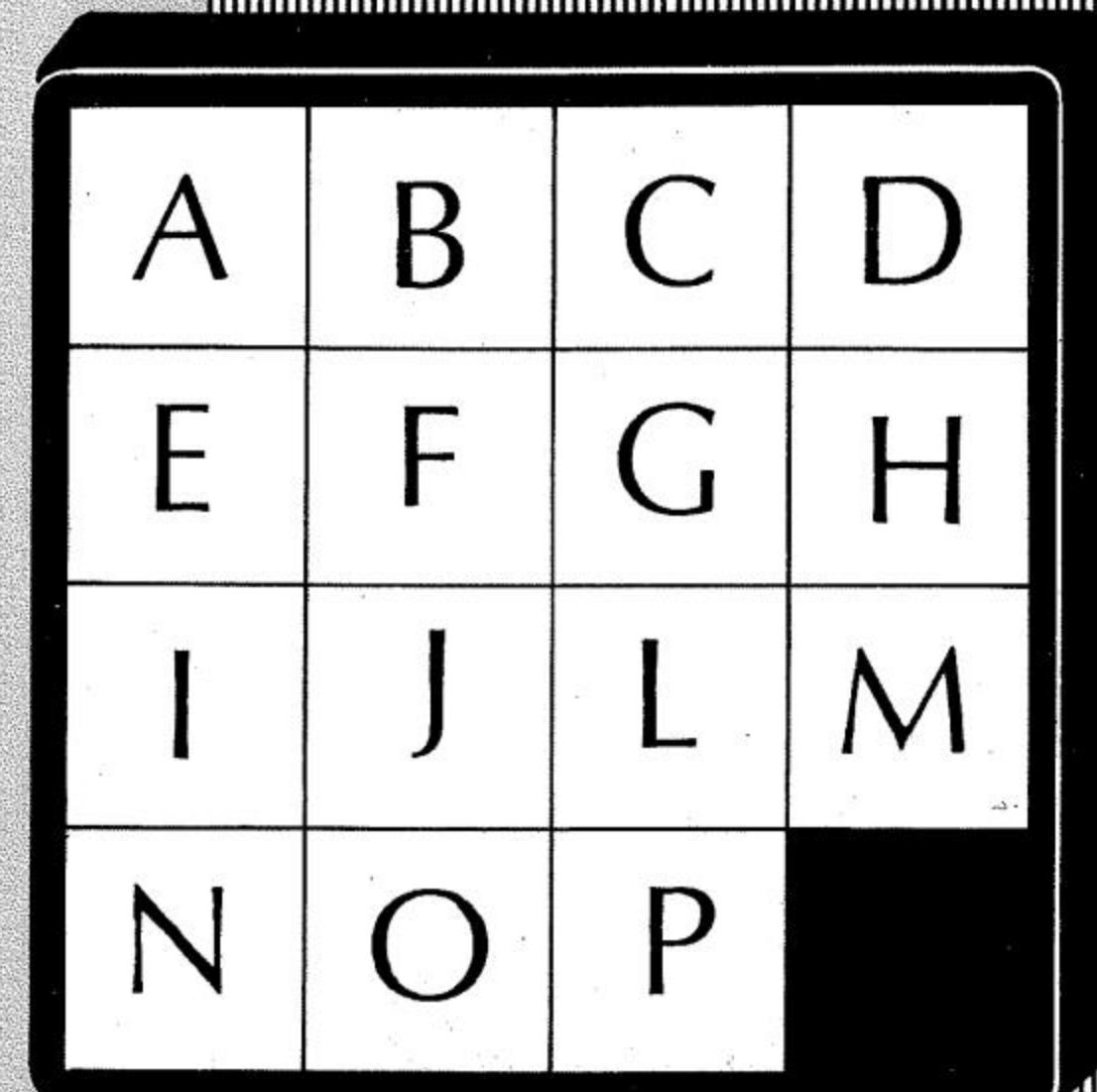
Este é um programa educativo, servindo assim para crianças.

Ele ensina as crianças a contar.

No vídeo aparece um número aleatório de asteriscos, que deverão ser contados pela criança. Logo após a criança digitar o número que ela julga ser o correto, o computador irá contar os asteriscos e dirá se o resultado apontado está correto.

Memória usada: 1491 bytes

```
0 REM C-MICROMEGA 1983
1000 RAND
1010 PRINT AT 1,6;"VOCE SABE CON-
TAR ?"
1020 LET R=INT (RND*15+5)
1030 PRINT AT 6,4;
1040 FOR I=1 TO R
1050 PRINT "*";
1060 NEXT I
1070 PRINT AT 12,2;"QUANTAS ESTR-
ELINHAS TEM AQUI ?"
1080 INPUT A
1090 PRINT AT 14,0;"SUA RESPOSTA
FOI ";A;"."
1100 PRINT "SERÁ QUE A RESPOSTA
ESTÁ CERTA ?"
1110 PAUSE 200
1120 FOR I=1 TO R
1130 PRINT AT 6,4+R-I;" "
1140 PAUSE 50
1150 PRINT AT 6,6+R-I;"*";AT 6,3
;I
1160 PAUSE 50
1170 NEXT I
1180 IF R>>A THEN GOTO 1210
1190 PRINT AT 17,6;"VOCÊ ESTAVA
CERTO"
1200 GOTO 1220
1210 PRINT AT 17,4;"ESTRÉLA"
1220 SEE "",R,""
1220 PAUSE 200
1230 CLS
1240 GOTO 1010
1250 STOP
1260 SAVE "CONTAR ESTRELA"
1270 RUN
1280 STOP
```



LETRAS

Este é um jogo muito antigo, que consiste em colocar as letras na seguinte disposição:

A	B	C	D
E	F	G	H
I	J	K	L
M	N	O	

Após você ter conseguido pôr as letras nesta ordem, o computador revelará o número de movimentos executados para a realização da tarefa.

Memória usada: 2316 bytes

```

0 REM C-MICROMECA 1983
10 PRINT "AGUARDE..."
20 PAUSE 200
30 DIM A(36)
40 FOR B=1 TO 36
50 LET A(B)=-1
60 NEXT B
70 FOR B=1 TO 4
80 FOR C=1 TO 4
90 LET A(6*B+C)=33+4*B+C
100 NEXT C
110 NEXT B
120 LET B=28
130 LET A(B)=0
140 CLS
150 PRINT "ESCOLHA O NO. DA ALTERNATIVA"
160 PRINT AT 10,0; "1-FACIL 2-MEDIO 3-DIFICIL"
170 PAUSE 30000
180 LET F$=INKEY$
190 IF F$="1" OR F$="2" OR F$="3" THEN GOTO 210
200 GOTO 170
210 LET F=VAL F$
220 CLS
230 PRINT "UM MOMENTO..."
240 PAUSE 200
250 FAST
260 LET F=200+150*(F=2)+180*(F=1)
270 LET C=0
280 LET D=INT (RND#4)+1

```

```

290 LET E=(D=1)-(D=2)+6*(D=3)-6
*(D=4)
300 IF A(B+E)<0 THEN GOTO 280
310 LET A(B)=A(B+E)
320 LET A(B+E)=0
330 LET C=C+1
340 IF C=F THEN GOTO 550
350 LET B=B+E
360 GOTO 280
370 CLS
380 PRINT "MOVIMENTO ";E
390 PRINT
400 LET D=0
410 FOR B=1 TO 4
420 FOR C=1 TO 4
430 PRINT AT B+5,C+10;CHR$(((A(6*B+C))+126))
440 IF A(6*B+C)=33+4*B+C THEN LET D=D+1
450 NEXT C
460 NEXT B
470 PRINT
480 PRINT
490 IF D=15 AND A(28)=0 THEN GO TO 740
500 PRINT "DIGITE A LETRA P/ O ESPACO VAZIO"
510 PRINT
520 PRINT
530 PRINT "LEMBRE-SE, ■ AS LETRAS VIZINHAS"
540 RETURN
550 LET E=0
560 GOSUB 370
570 PAUSE 30000
580 LET A$=INKEY$
590 FOR Z=38 TO 52
600 IF A$=CHR$ Z THEN GOTO 630
610 NEXT Z
620 GOTO 570
630 FOR B=7 TO 28
640 IF A(B)=CODE (A$) THEN LET C=B
650 IF A(B)=0 THEN LET D=B
660 NEXT B
670 LET B=C-D
680 IF NOT (ABS (B)=1 OR ABS (B)=6) THEN GOTO 570
690 LET A(D)=A(C)
700 LET A(C)=0
710 LET E=E+1
720 CLS
730 GOTO 560
740 PRINT "COMPLETADO"

```



**ESPERANDO
O INIMIGO**

Neste jogo você é um exímio armador de bombas e deve armar o maior número possível delas contra o inimigo que está avançando.

Você deverá ativar dois tipos de bombas:

1 — bombas que serão deixadas logo atrás de você.
(Estas estão com defeito e você não sabe disso. A falha consiste em cada vez que uma bomba grande é ativada, as demais entram em uma reação em cadeia e explodem. Entretanto, esta explosão não irá afetá-lo, a menos que você esbarre em alguma delas.)

2 — bombas distantes; você deverá caminhar até elas para ativá-las.
(Essas são as bombas de grande porte.)

Existe ainda um terceiro tipo de bomba, mas este foi colocado pelo inimigo. Você está rodeado por essas bombas que podem estragar sua missão.

Atenção: você só pode esbarrar nas bombas não ativadas (X).
Por isso, acerte o passo.

Comandos:

- 5 — para a esquerda;
- 6 — para baixo;
- 7 — para cima;
- 8 — para a direita.

Caracteres Gráficos:

Linhas 470, 490 e 510: █ = C H R \$ (128)

Memória usada: 2739 bytes

```
REM C-MICROMEGA 1983
10 SLOW
20 GOTO 50
30 LET C=(B$="6") *33-(B$="7") *
33+(B$="8") -(B$="5")
40 RETURN
50 CLS
60 GOSUB 550
70 GOSUB 690
80 GOSUB 450
90 POKE P,23
100 LET Z(H)=P
```

```

110 LET B$=INKEY$
120 IF CODE B$>32 AND CODE B$<3
? THEN GOSUB 30
130 LET P=P+C
140 IF PEEK P<>0 THEN GOTO 220
150 LET H=H+1
160 POKE P,181
170 IF NOT S-DL THEN GOTO 90
180 FOR F=1 TO S-DL
190 LET B$=INKEY$
200 NEXT F
210 GOTO 90
220 IF PEEK P=61 THEN GOTO 360
230 FOR F=1 TO 10
240 POKE P,6
250 LET JJ=RND+RND
260 POKE P,134
270 NEXT F
280 CLS
290 PRINT AT 11,2;"QUE PENA, VC
CE BATEU, MAS"
300 PRINT TAB 2;"VOCE DESARMOU
";N;" BOMBA";I"5" AND N>1?;"."
310 PRINT AT 21,0;"VOCE QUER JO
GAR OUTRA VEZ (S/N)?"
320 POKE 16418,2
330 IF INKEY$="S" THEN GOTO 1
340 IF INKEY$="N" THEN GOTO 810

350 GOTO 330
360 LET N=N+1
370 POKE P,189
380 FOR X=1 TO H
390 POKE Z(X),0
400 NEXT X
410 PRINT AT 23,24;N
420 LET H=1
430 GOSUB 630
440 GOTO 110
450 POKE 16418,0
460 CLS
470 PRINT AT 0,0;""
480 FOR F=1 TO 21
490 PRINT TAB 0;"■";TAB 31;"■"
500 NEXT F
510 PRINT "■"

```



SUBMARINO

Neste jogo você deve acertar quatro submarinos estrangeiros que invadiram as águas territoriais brasileiras. Para acertar os submarinos você conta com um avião brasileiro, que está sobrevoando o oceano Atlântico, para lançar mísseis aéreos contra os submarinos estrangeiros.

Você é um homem-rã que possui um aparelho capaz de enviar ondas de alta freqüência, que atraem o míssil lançado pelo avião.

Se o míssil lançado não atingir o submarino, ele será automaticamente desligado sem causar nenhum problema a você e ao aparelho de ondas de alta freqüência.

Comandos:

5 – para a esquerda;

8 – para a direita;

0 – para lançar mísseis do avião.

Caracteres Gráficos:

Linhas 1060, 1200, 1400 e 1530: ■ = CHR\$(128)

Linha 1120: > = CHR\$(146)

Linha 1190 = CHR\$(128) + CHR\$(168) + CHR\$(128)

Linha 1230 = CHR\$(128) + CHR\$(137) + CHR\$(136) + CHR\$(137)
+ CHR\$(128)

Linha 1520: ■■ = CHR\$(8)

Memória usada: 2455 bytes

```

REM C-MICRONEGA 1983
1000 LET X=0
1010 LET X1=0
1020 LET U=10
1030 LET V=15
1040 LET HITS=155
1050 FOR N=10 TO 21
1060 PRINT AT N,0;""
1070 NEXT N
1080 GOTO 1470
1090 LET X=X+1
1100 IF N=0 THEN LET S=X
1110 LET X=X-X*(X=50)+50*(X=-1)
1120 PRINT AT S,X;""
1130 IF X=29 THEN PRINT AT 0,29;
1140 LET X1=X1+(INKEY$="8")-(INKEY$="5")

```

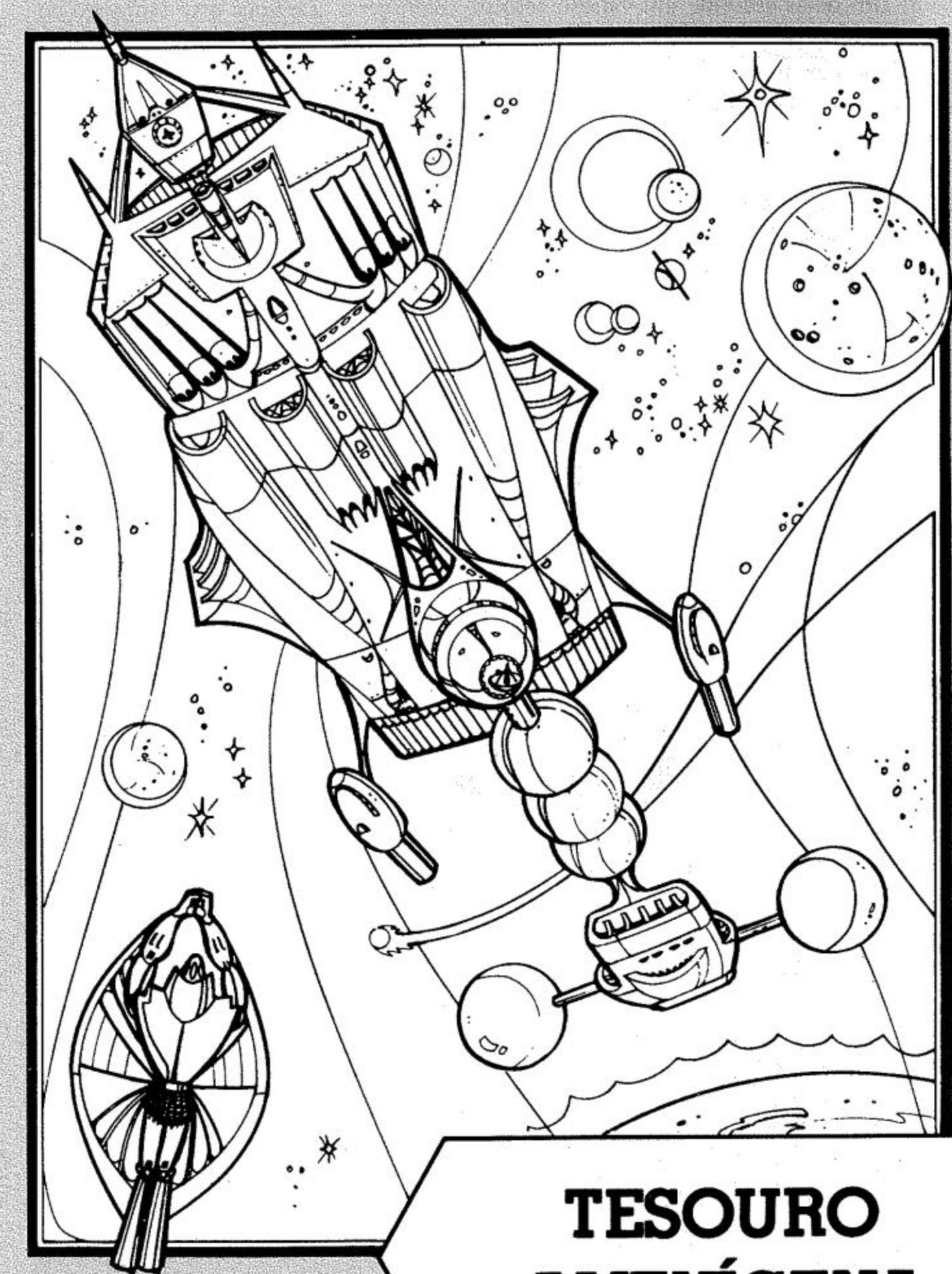
```

1170 IF X1<0 THEN LET X1=0
1180 IF X1>26 THEN LET X1=26
1190 PRINT AT 28,X1;""
1200 IF V=28 THEN PRINT AT 4,26;
""

1210 LET V=V+1
1220 LET V=INT V-U+(V=29)+29+(V=
-U)
1230 PRINT AT 4,V;""
1240 IF V=26 THEN PRINT AT 4,26;
""

1270 IF INKEY$="0" THEN LET H=1
1280 IF H=1 THEN GOTO 1390
1290 GOTO 1090
1300 LET X0=X1-0
1310 LET Y=21
1320 LET Z=RBS X0
1330 IF RBS Y>Z THEN LET Z=RBS Y
1340 LET F=F+1
1350 LET FR=(U=H)+(V=INT G+0)+(U
+2=INT G+0)+(U+3=INT G+0)
1360 IF FR>=2 THEN GOTO 1510
1370 IF H<=9 THEN PRINT AT H,G+0
" "+"
1380 IF H>=10 THEN PRINT AT H,G+
0;""
1390 IF H<=9 THEN PRINT AT H,G+0
" "
1400 IF H>=10 THEN PRINT AT H,G+
0;""
1440 LET G=G+X0/Y
1450 LET H=H+Y/Z
1460 IF F>Z-1 THEN GOTO 1090
1470 LET M=0
1480 LET G=0
1490 LET H=0
1500 LET C=0
1510 LET F=0
1515 GOTO 1090
1517 LET HITS=HITS+1
1519 FOR N=1 TO 20
1520 PRINT AT 4,U;""
1530 PRINT AT 4,U;""
1540 NEXT N
1550 PRINT AT 21,12,CHR$ HITS
1560 IF HITS=160 THEN GOTO 1680
1570 LET FR=0
1580 LET V=0
1590 PAUSE 30
1600 PRINT AT 0,X;""
1610 LET X=X+INT (RND+3)+1
1620 GOTO 1470
1630 PRINT AT 21,0;"PARA JOGAR D
E NOVO ""NEW LINE"""
1640 INPUT R$
1650 CLS
1660 RUN
1670 SAVE "SUBMARINE"
1680 STOP
1690 STOP

```



TESOURO ALIENÍGENA

Você é um mineiro do espaço, recolhendo com sua nave (■) asteróides (*) e meteoritos (●). Cada asteróide representa 10 créditos e cada meteorito, apenas 1. Um deles esconde um valioso tesouro alienígena que você está tentando encontrar. Uma nave alienígena (Ø), porém, está tentando destruí-lo.

Cuidado, pois ela é mais veloz do que você. Sua única salvação é ativar a hiperpropulsão, desaparecer no espaço ordinário e reaparecer num ponto qualquer situado na mesma coluna.

O tesouro também tem um dispositivo automático de salto no hiperespaço. Toda vez que ele detecta sua aproximação ele também salta, escondendo-se em outro asteróide. A única maneira de não se ser detectado é recolher o asteróide no momento em que você está voltando de um salto no hiperespaço.

Comandos:

- 5 — para a esquerda;
- 6 — para baixo;
- 7 — para cima;
- 8 — para a direita.

Ø: muda a posição aleatoriamente sem mudar a coluna.

Caracteres Gráficos:

Linhas 140, 380 e 420: ■ = CHR\$(128)

Linha 180: * = CHR\$(151)

Linha 210: ● = CHR\$(155)

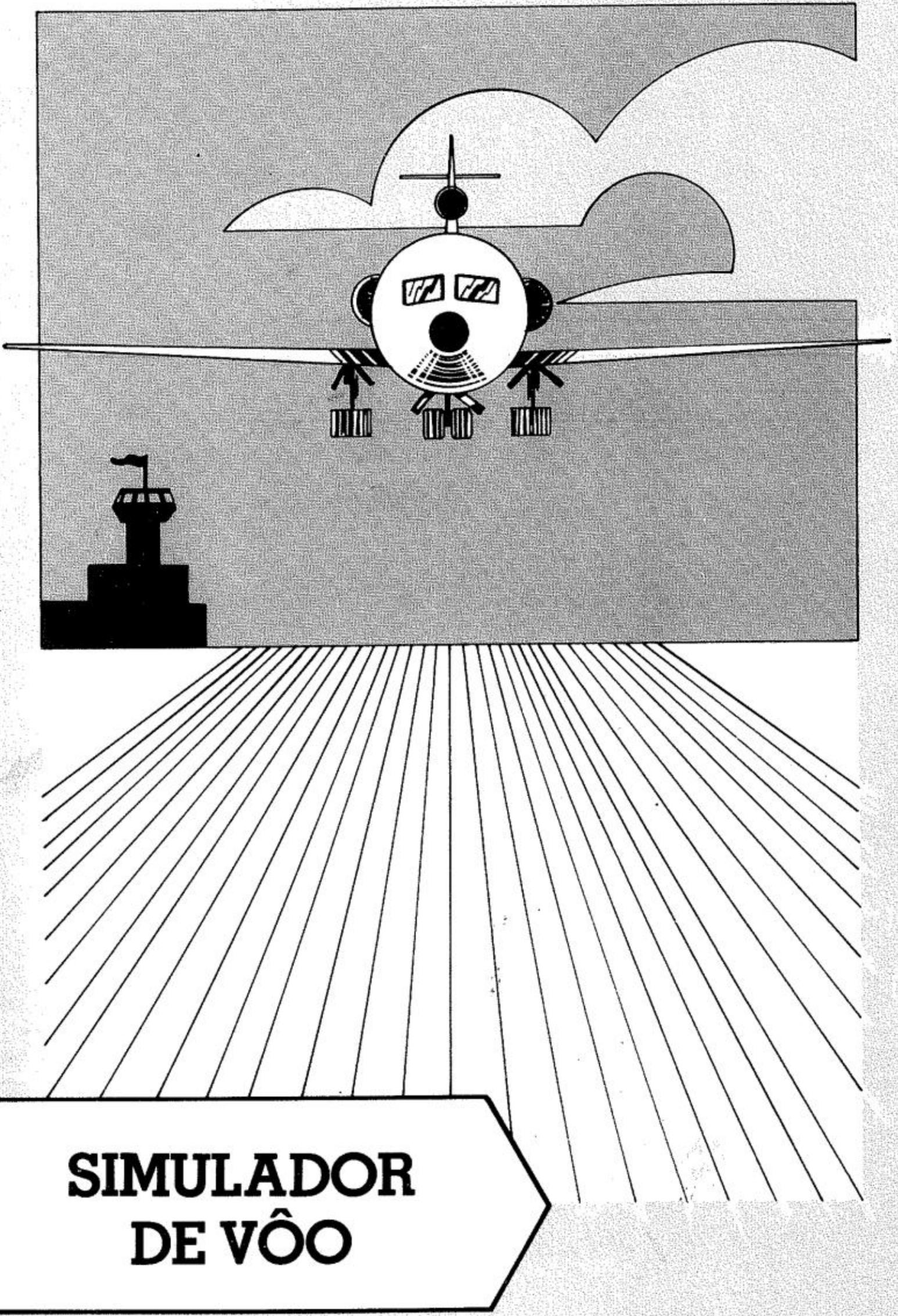
Linha 250: Ø = CHR\$(156)

Linha 260: ■■ = CHR\$(8)

Memória usada: 2366 bytes

```
REM C-MICROMEGA 1983
10 LET C1=0
20 FAST
30 LET X=0
40 LET Y=16
50 LET Y1=Y
60 LET X1=X
70 LET A=INT (RND#22)
80 LET B=INT (RND#32)
90 LET C=0
100 CLS
```

```
110 DIM H(22,32)
120 FOR I=0 TO 21
130 FOR J=0 TO 31
140 PRINT AT I,J;""
150 IF I=0 OR J=0 THEN GOTO 220
160 IF NOT RND<.05 THEN GOTO 19
0
170 LET H(I+1,J+1)=2
180 PRINT AT I,J;"■"
190 IF NOT RND<.1 THEN GOTO 220
200 LET H(I+1,J+1)=1
210 PRINT AT I,J;"■"
220 NEXT J
230 NEXT I
240 SLOW
250 PRINT AT X,Y;"■"
260 PRINT AT A,B;"■"
270 IF H(A+1,B+1)=2 THEN LET C=
C+10
280 IF H(A+1,B+1)=2 THEN LET H(
A+1,B+1)=0
290 IF H(A+1,B+1)=1 THEN LET C=
C+1
300 IF H(A+1,B+1)=1 THEN LET H(
A+1,B+1)=0
310 IF C>C1 THEN LET C1=C
320 PRINT AT 0,0;"VOCE ";C;RT
0,13;"ESCAPE";AT 0,21;C1
330 IF INKEY$="" THEN GOTO 330
340 IF A>X THEN LET X1=X+1
350 IF A<X THEN LET X1=X-1
360 IF B>Y THEN LET Y1=Y+1
370 IF B<Y THEN LET Y1=Y-1
380 PRINT AT X,Y;"■"
390 LET X=X1
400 LET Y=Y1
410 IF X=A AND Y=B THEN GOTO 56
0
420 IF NOT INKEY$="" THEN PRINT
AT A,B;"■"
430 IF INKEY$="0" THEN LET A=IN
T (RND#22)
440 IF INKEY$="5" THEN LET B=B-
1
450 IF INKEY$="8" THEN LET B=B+
1
460 IF INKEY$="6" THEN LET A=A+
1
470 IF INKEY$="7" THEN LET A=A-
1
480 IF A>21 THEN LET A=21
490 IF A<1 THEN LET A=1
500 IF B>31 THEN LET B=31
510 IF B<0 THEN LET B=0
520 IF X=A AND Y=B THEN GOTO 54
0
530 GOTO 250
540 PRINT AT 10,0;" VOCE ACHOU
O TESOURO ALIENIGENA"
550 PRINT AT A,B;"X"
560 PRINT AT 20,2;"JOGUE NOVAME
NTE (S / N)"
570 INPUT G$
580 IF G$="N" THEN GOTO 600
590 GOTO 20
600 CLS
610 PRINT AT 11,11;"■■"
620 STOP
630 SAVE "TESOURO ALIENIGENA"
640 RUN
650 STOP
```



Este programa vai exigir, para sua digitação, muitas noites de inverno.

A primeira parte está em linguagem de máquina e a listagem dos códigos deve ser carregada pelo programinha 1 (fig. 1).

```

1 REM NESTA LINHA DEVERAO SER
    DIGITADOS 2400 "ZEROS"
10 PRINT "QUAL E" A MEMORIA IN
ICIAL ?"
20 INPUT A
30 FOR B=A TO A+2400
40 SCROLL
50 PRINT TAB 5;A;"=>";
60 INPUT C
70 IF C>255 THEN GOTO 60
80 PRINT C
90 POKE B,C
100 LET A=A+1
110 NEXT B

```

FIG. 1

A linha 1 REM deve conter pelo menos 2 400 "zeros"! Esta tarefa é cansativa, e aconselhamos realizá-la de uma única vez e depois salvar em fita.

Ao transferir a listagem do código de máquina (fig. 2) para esta linha REM com o programa 1, usar como primeiro endereço

16514

Havendo algum erro na digitação, brecar o programa com STOP; digitar

GOTO 10

e dar como endereço inicial o último digitado corretamente.

NUNCA USAR EDIT NA LINHA 1!

Salvar em fita e, após um merecido descanso, apagar o programa 1, deixando apenas a linha 1 REM, agora toda cheia de símbolos estranhos.

16514	255	16515	255	16516	0
16517	8	16518	103	16519	0
16520	170	16521	60	16522	112
16523	3	16524	109	16525	146
16526	0	16527	127	16528	55
16529	3	16530	115	16531	115
16532	145	16533	105	16534	30
16535	90	16536	239	16537	4
16538	15	16539	4	16540	15
16541	52	16542	201	16543	120
16544	120	16545	145	16546	110
16547	30	16548	95	16549	239
16550	4	16551	15	16552	4
16553	15	16554	52	16555	201
16556	135	16557	140	16558	30
16559	80	16560	175	16561	239
16562	3	16563	4	16564	4
16565	52	16566	201	16567	35

FIG. 2

16568	35	16569	100	16570	135
16571	239	16572	4	16573	15
16574	52	16575	201	16576	215
16577	30	16578	180	16579	55
16580	225	16581	125	16582	185
16583	50	16584	190	16585	135
16586	220	16587	239	16588	4
16589	192	16590	2	16591	4
16592	224	16593	3	16594	192
16595	2	16596	4	16597	193
16598	2	16599	4	16600	225
16601	15	16602	15	16603	4
16604	224	16605	1	16606	3
16607	52	16608	201	16609	30
16610	30	16611	150	16612	215
16613	239	16614	4	16615	15
16616	52	16617	201	16618	255
16619	155	16620	166	16621	195
16622	160	16623	95	16624	120
16625	90	16626	115	16627	90
16628	120	16629	95	16630	115
16631	239	16632	4	16633	192
16634	2	16635	4	16636	224
16637	3	16638	193	16639	2
16640	4	16641	192	16642	2
16643	4	16644	224	16645	15
16646	15	16647	225	16648	1
16649	5	16650	4	16651	15
16652	36	16653	52	16654	201
16655	40	16656	40	16657	120
16658	115	16659	239	16660	192
16661	224	16662	4	16663	1
16664	192	16665	224	16666	4
16667	15	16668	1	16669	192
16670	224	16671	4	16672	3
16673	224	16674	224	16675	15
16676	5	16677	224	16678	15
16679	52	16680	201	16681	60
16682	200	16683	160	16684	135
16685	239	16686	15	16687	15
16688	36	16689	52	16690	201
16691	255	16692	70	16693	205
16694	160	16695	130	16696	90
16697	239	16698	4	16699	15
16700	35	16701	15	16702	52
16703	201	16704	75	16705	210
16706	160	16707	130	16708	95
16709	239	16710	4	16711	15
16712	36	16713	15	16714	52
16715	201	16716	255	16717	1
16718	32	16719	165	16720	6
16721	255	16722	8	16723	32
16724	85	16725	1	16726	6
16727	16	16728	32	16729	60
16730	1	16731	15	16732	16
16733	16	16734	80	16735	255
16736	1	16737	16	16738	6
16739	85	16740	255	16741	246

16742	32	16743	2	16744	50
16745	1	16746	10	16747	32
16748	4	16749	50	16750	255
16751	0	16752	2	16753	16
16754	55	16755	1	16756	6
16757	2	16758	8	16759	55
16760	255	16761	0	16762	2
16763	32	16764	165	16765	1
16766	255	16767	128	16768	32
16769	165	16770	2	16771	255
16772	128	16773	8	16774	165
16775	4	16776	255	16777	255
16778	0	16779	2	16780	4
16781	7	16782	9	16783	11
16784	13	16785	15	16786	16
16787	20	16788	22	16789	24
16790	26	16791	29	16792	31
16793	33	16794	35	16795	37
16796	39	16797	41	16798	43
16799	46	16800	46	16801	50
16802	52	16803	54	16804	56
16805	58	16806	60	16807	62
16808	63	16809	65	16810	67
16811	69	16812	71	16813	73
16814	75	16815	76	16816	78
16817	80	16818	82	16819	83
16820	85	16821	87	16822	88
16823	90	16824	91	16825	93
16826	94	16827	96	16828	97
16829	99	16830	100	16831	101
16832	103	16833	104	16834	105
16835	107	16836	108	16837	109
16838	110	16839	111	16840	112
16841	113	16842	114	16843	115
16844	116	16845	117	16846	116
16847	119	16848	119	16849	120
16850	121	16851	121	16852	122
16853	123	16854	123	16855	124
16856	124	16857	125	16858	125
16859	125	16860	126	16861	126
16862	126	16863	127	16864	127
16865	127	16866	127	16867	127
16866	127	16869	127	16870	127
16871	127	16872	127	16873	127
16874	126	16875	126	16876	125
16877	125	16878	125	16879	125
16880	124	16881	124	16882	123
16883	123	16884	122	16885	121
16886	121	16887	120	16888	119
16889	119	16890	118	16891	117
16892	116	16893	115	16894	114
16895	113	16896	112	16897	111
16898	110	16899	109	16900	105
16901	107	16902	105	16903	104
16904	103	16905	101	16906	100
16907	99	16908	97	16909	96
16910	94	16911	93	16912	91
16913	90	16914	88	16915	87

16916	85	16917	83	16918	82
16919	80	16920	78	16921	76
16922	75	16923	73	16924	71
16925	69	16926	67	16927	65
16928	64	16929	62	16930	60
16931	58	16932	56	16933	54
16934	52	16935	50	16936	48
16937	46	16938	43	16939	41
16940	39	16941	37	16942	35
16943	33	16944	31	16945	29
16946	26	16947	24	16948	22
16949	20	16950	18	16951	15
16952	13	16953	11	16954	9
16955	7	16956	4	16957	2
16958	0	16959	254	16960	253
16961	249	16962	247	16963	245
16964	243	16965	241	16966	238
16967	236	16968	234	16969	232
16970	230	16971	227	16972	225
16973	223	16974	221	16975	219
16976	217	16977	215	16978	213
16979	210	16980	205	16981	205
16982	204	16983	202	16984	200
16985	198	16986	196	16987	194
16988	193	16989	191	16990	189
16991	187	16992	185	16993	183
16994	181	16995	180	16996	178
16997	176	16998	174	16999	173
17000	171	17001	169	17002	168
17003	165	17004	165	17005	163
17006	162	17007	160	17008	159
17009	157	17010	155	17011	155
17012	153	17013	152	17014	151
17015	149	17016	148	17017	147
17018	146	17019	145	17020	144
17021	143	17022	142	17023	141
17024	140	17025	139	17026	138
17027	137	17028	137	17029	136
17030	135	17031	135	17032	134
17033	133	17034	133	17035	132
17036	132	17037	131	17038	131
17039	131	17040	130	17041	130
17042	130	17043	129	17044	129
17045	129	17046	129	17047	129
17048	129	17049	129	17050	129
17051	129	17052	129	17053	129
17054	130	17055	130	17056	130
17057	131	17058	131	17059	131
17060	132	17061	132	17062	133
17063	133	17064	134	17065	135
17066	135	17067	135	17068	137
17069	137	17070	136	17071	139
17072	140	17073	141	17074	142
17075	143	17076	144	17077	145
17078	146	17079	147	17080	146
17081	149	17082	151	17083	152
17084	153	17085	155	17086	156
17087	157	17088	159	17089	160

17090	162	17091	163	17092	165
17093	166	17094	168	17095	169
17096	171	17097	173	17098	174
17099	176	17100	178	17101	180
17102	181	17103	183	17104	185
17105	187	17106	189	17107	191
17108	193	17109	194	17110	195
17111	198	17112	200	17113	202
17114	204	17115	206	17116	208
17117	210	17118	213	17119	215
17120	217	17121	219	17122	221
17123	223	17124	225	17125	227
17126	230	17127	232	17128	234
17129	236	17130	238	17131	241
17132	243	17133	245	17134	247
17135	249	17136	252	17137	254
17138	255	17139	33	17140	4
17141	0	17142	17	17143	229
17144	1	17145	205	17146	139
17147	69	17148	33	17149	13
17150	0	17151	17	17152	171
17153	2	17154	205	17155	139
17156	69	17157	33	17158	25
17159	0	17160	195	17161	91
17162	68	17163	195	17164	163
17165	68	17166	205	17167	103
17168	68	17169	33	17170	4
17171	0	17172	17	17173	229
17174	1	17175	205	17176	169
17177	69	17178	33	17179	13
17180	0	17181	17	17182	171
17183	2	17184	205	17185	169
17186	69	17187	33	17188	25
17189	0	17190	17	17191	53
17192	1	17193	62	17194	3
17195	205	17196	185	17197	69
17198	33	17199	30	17200	0
17201	17	17202	127	17203	1
17204	62	17205	3	17206	205
17207	185	17208	69	17209	33
17210	35	17211	0	17212	17
17213	62	17214	1	17215	62
17216	4	17217	205	17218	185
17219	69	17220	33	17221	40
17222	0	17223	17	17224	74
17225	2	17226	62	17227	3
17228	205	17229	185	17230	69
17231	33	17232	45	17233	0
17234	17	17235	70	17236	2
17237	62	17238	3	17239	205
17240	185	17241	69	17242	33
17243	50	17244	0	17245	17
17246	236	17247	1	17248	62
17249	5	17250	205	17251	26
17252	70	17253	33	17254	55
17255	0	17256	17	17257	178
17258	2	17259	62	17260	4
17261	205	17262	20	17263	70

17264	33	17265	60	17266	0
17267	17	17268	209	17269	1
17270	62	17271	5	17272	205
17273	20	17274	70	17275	33
17276	65	17277	0	17278	17
17279	151	17280	2	17281	62
17282	4	17283	205	17284	20
17285	70	17286	5	17287	6
17288	205	17289	102	17290	76
17291	6	17292	10	17293	205
17294	137	17295	70	17296	6
17297	1	17298	205	17299	141
17300	70	17301	6	17302	10
17303	205	17304	137	17305	70
17306	6	17307	1	17308	205
17309	141	17310	70	17311	6
17312	10	17313	195	17314	137
17315	70	17316	205	17317	187
17318	2	17319	34	17320	130
17321	64	17322	62	17323	0
17324	50	17325	132	17326	64
17327	1	17328	0	17329	0
17330	33	17331	165	17332	0
17333	205	17334	84	17335	69
17336	33	17337	77	17338	65
17339	94	17340	35	17341	86
17342	35	17343	235	17344	205
17345	146	17346	69	17347	235
17348	126	17349	35	17350	94
17351	35	17352	86	17353	35
17354	32	17355	6	17356	229
17357	38	17358	0	17359	111
17360	205	17361	157	17362	69
17363	225	17364	126	17365	254
17366	255	17367	32	17368	226
17369	195	17370	146	17371	66
17372	33	17373	25	17374	0
17375	205	17376	22	17377	69
17378	205	17379	111	17380	68
17381	33	17382	146	17383	64
17384	205	17385	74	17386	70
17387	33	17388	25	17389	0
17390	17	17391	85	17392	0
17393	205	17394	176	17395	68
17396	68	17397	77	17398	33
17399	25	17400	6	17401	195
17402	84	17403	69	17404	33
17405	45	17406	0	17407	205
17408	22	17409	69	17410	205
17411	111	17412	66	17413	33
17414	235	17415	64	17416	205
17417	74	17418	70	17419	33
17420	45	17421	0	17422	17
17423	155	17424	0	17425	205
17426	176	17427	66	17428	229
17429	205	17430	54	17431	66
17432	33	17433	116	17434	0
17435	237	17436	75	17437	15

17438	64	17439	9	17440	126
17441	225	17442	1	17443	160
17444	0	17445	84	17446	93
17447	167	17448	250	17449	51
17450	68	17451	237	17452	66
17453	208	17454	235	17455	9
17456	195	17457	54	17458	66
17459	237	17460	66	17461	216
17462	68	17463	77	17464	33
17465	45	17466	0	17467	195
17468	84	17469	69	17470	33
17471	45	17472	0	17473	205
17474	22	17475	69	17476	197
17477	33	17478	25	17479	0
17480	205	17481	22	17482	69
17483	225	17484	183	17485	237
17486	66	17487	205	17488	189
17489	68	17490	205	17491	169
17492	68	17493	33	17494	52
17495	65	17496	195	17497	74
17498	70	17499	205	17500	62
17501	68	17502	205	17503	252
17504	67	17505	205	17506	164
17507	67	17508	195	17509	17
17510	67	17511	205	17512	220
17513	67	17514	195	17515	164
17516	67	17517	68	17518	77
17519	205	17520	126	17521	66
17522	197	17523	33	17524	90
17525	0	17526	205	17527	135
17528	69	17529	241	17530	33
17531	95	17532	0	17533	195
17534	135	17535	69	17536	33
17537	138	17538	65	17539	9
17540	126	17541	33	17542	90
17543	0	17544	9	17545	205
17546	189	17547	68	17548	1
17549	138	17550	65	17551	9
17552	70	17553	201	17554	237
17555	75	17556	134	17557	64
17558	11	17559	237	17560	67
17561	134	17562	64	17563	120
17564	33	17565	65	17566	0
17567	167	17568	242	17569	135
17570	69	17571	3	17572	237
17573	67	17574	134	17575	64
17576	62	17577	0	17578	33
17579	50	17580	0	17581	195
17582	135	17583	69	17584	213
17585	205	17586	22	17587	69
17588	225	17589	197	17590	205
17591	22	17592	69	17593	225
17594	183	17595	237	17596	66
17597	1	17598	104	17599	1
17600	203	17601	124	17602	40
17603	2	17604	9	17605	201
17606	229	17607	163	17608	237
17609	66	17610	46	17611	2

17612	225	17613	201	17614	193
17615	201	17616	126	17617	50
17618	130	17619	64	17620	35
17621	205	17622	222	17623	68
17624	42	17625	130	17626	64
17627	195	17628	252	17629	68
17630	125	17631	254	17632	239
17633	40	17634	11	17635	35
17636	229	17637	111	17638	38
17639	0	17640	205	17641	242
17642	68	17643	225	17644	24
17645	240	17646	34	17647	132
17648	64	17649	233	17650	205
17651	9	17652	69	17653	207
17654	176	17655	237	17656	63
17657	28	17658	64	17659	201
17660	205	17661	9	17662	69
17663	235	17664	183	17665	237
17666	66	17667	34	17668	28
17669	64	17670	237	17671	175
17672	201	17673	237	17674	31
17675	16	17676	64	17677	25
17678	237	17679	91	17680	20
17681	64	17682	1	17683	55
17684	0	17685	201	17686	237
17687	75	17688	15	17689	64
17690	9	17691	126	17692	254
17693	144	17694	1	17695	255
17696	127	17697	206	17698	214
17699	128	17700	1	17701	6
17702	0	17703	216	17704	71
17705	35	17705	126	17707	245
17708	246	17709	128	17710	87
17711	35	17712	94	17713	90
17714	0	17715	0	17716	200
17717	35	17718	203	17719	18
17720	203	17721	21	17722	203
17723	20	17724	15	17725	246
17726	68	17727	77	17728	241
17729	203	17730	127	17731	200
17732	33	17733	0	17734	0
17735	183	17736	237	17737	65
17738	68	17739	77	17740	201
17741	213	17742	205	17743	202
17744	69	17745	209	17746	121
17747	201	17748	237	17749	91
17750	15	17751	64	17752	25
17753	17	17754	0	17755	0
17756	120	17757	177	17758	40
17759	27	17760	203	17761	120
17762	40	17763	7	17764	229
17765	205	17766	68	17767	69
17768	225	17769	22	17770	126
17771	30	17772	145	17773	203
17774	33	17775	203	17776	16
17777	29	17778	48	17779	249
17780	203	17781	55	17782	203
17783	25	17784	120	17785	178

17786	71	17787	115	17788	205
17789	130	17790	69	17791	1
17792	0	17793	0	17794	35
17795	112	17796	35	17797	113
17798	201	17799	6	17800	0
17801	79	17802	203	17803	127
17804	40	17805	196	17806	6
17807	255	17808	24	17809	194
17810	237	17811	75	17812	130
17813	64	17814	124	17815	160
17816	103	17817	125	17818	161
17819	180	17820	201	17821	229
17822	205	17823	77	17824	69
17825	225	17826	186	17827	200
17828	123	17829	129	17830	195
17831	135	17832	69	17833	205
17834	11	17835	70	17836	237
17837	75	17838	16	17839	64
17840	9	17841	78	17842	6
17843	0	17844	35	17845	35
17846	237	17847	176	17848	201
17849	79	17850	6	17851	0
17852	213	17853	197	17854	205
17855	22	17856	69	17857	205
17858	209	17859	213	17860	209
17861	205	17862	211	17863	59
17864	193	17865	209	17866	205
17867	11	17868	70	17869	203
17870	97	17871	64	17872	237
17873	184	17874	201	17875	96
17876	105	17877	17	17878	16
17879	39	17880	205	17881	0
17882	70	17883	50	17884	93
17885	64	17886	17	17887	232
17888	3	17889	205	17890	0
17891	70	17892	50	17893	94
17894	64	17895	17	17896	190
17897	0	17898	205	17899	0
17900	70	17901	50	17902	95
17903	64	17904	17	17905	10
17906	0	17907	205	17908	0
17909	70	17910	50	17911	96
17912	64	17913	125	17914	196
17915	26	17916	50	17917	97
17918	64	17919	201	17920	246
17921	255	17922	237	17923	62
17924	60	17925	48	17926	251
17927	25	17928	196	17929	20
17930	201	17931	229	17932	42
17933	12	17934	64	17935	25
17936	34	17937	93	17938	225
17939	201	17940	245	17941	205
17942	77	17943	69	17944	42
17945	12	17946	64	17947	25
17946	241	17949	71	17950	02
17951	0	17952	17	17953	33
17954	0	17955	167	17956	203
17957	121	17958	32	17959	27

17960	203	17961	57	17962	48
17963	1	17964	60	17965	12
17966	167	17967	13	17968	40
17969	7	17970	54	17971	8
17972	237	17973	82	17974	16
17975	247	17976	201	17977	61
17978	32	17979	7	17980	54
17981	9	17982	237	17983	82
17984	16	17985	1	17986	201
17987	54	17988	0	17989	237
17990	82	17991	16	17992	250
17993	201	17994	175	17995	50
17996	131	17997	54	17998	265
17999	208	18000	58	18001	42
18002	132	18003	64	18004	1
18005	255	18006	0	18007	62
18008	52	18009	237	18010	177
18011	126	18012	254	18013	201
18014	192	18015	35	18016	126
18017	254	18018	255	18019	32
18020	233	18021	201	18022	14
18023	0	18024	237	18025	67
18026	132	18027	64	18028	33
18029	85	18030	0	18031	205
18032	22	18033	69	18034	65
18035	197	18036	33	18037	80
18038	0	18039	205	18040	22
18041	69	18042	209	18043	203
18044	34	18045	203	18046	34
18047	121	18048	146	18049	79
18050	22	18051	0	18052	42
18053	12	18054	64	18055	35
18056	201	18057	121	18058	205
18059	158	18060	70	18061	122
18062	131	18063	67	18064	203
18065	47	18066	203	18067	47
18068	129	18069	79	18070	62
18071	3	18072	162	18073	87
18074	35	18075	16	18076	236
18077	201	18078	213	18079	197
18080	229	18081	237	18082	75
18083	132	18084	64	18085	17
18086	33	18087	0	18088	167
18089	250	18090	198	18091	70
18092	203	18093	47	18094	46
18095	1	18096	12	18097	61
18098	250	18099	188	18100	70
18101	54	18102	136	18103	25
18104	16	18105	247	18106	24
18107	15	18108	13	18109	32
18110	7	18111	54	18112	136
18113	25	18114	16	18115	2
18116	24	18117	5	18118	54
18119	126	18120	25	18121	16
18122	251	18123	225	18124	193
18125	209	18126	201	18127	60
18128	1	18129	40	18130	1
18131	20	18132	0	18133	4

18134	8	18135	13	18136	18
18137	27	18138	31	18139	36
18140	45	18141	52	18142	59
18143	63	18144	72	18145	77
18146	82	18147	86	18148	90
18149	20	18150	0	18151	0
18152	1	18153	0	18154	1
18155	0	18156	1	18157	0
18158	1	18159	0	18160	0
18161	255	18162	0	18163	255
18164	1	18165	0	18166	1
18167	0	18168	1	18169	0
18170	253	18171	255	18172	0
18173	255	18174	255	18175	0
18176	255	18177	0	18178	255
18179	0	18180	255	18181	0
18182	255	18183	0	18184	255
18185	6	18186	255	18187	0
18188	255	18189	0	18190	0
18191	1	18192	0	18193	1
18194	255	18195	0	18196	255
18197	0	18198	255	18199	0
18200	1	18201	1	18202	0
18203	1	18204	1	18205	0
18206	1	18207	0	18208	1
18209	0	18210	127	18211	127
18211	127	18212	127	18213	127
18215	127	18216	127	18217	127
18218	127	18219	127	18220	127
18221	127	18222	127	18223	127
18224	127	18225	127	18226	127
18227	127	18228	127	18229	127
18230	127	18231	127	18232	127
18233	127	18234	127	18235	127
18236	127	18237	127	18238	127
18239	127	18240	127	18241	127
18242	127	18243	127	18244	127
18245	127	18246	127	18247	127
18246	127	18249	127	18250	127
18251	127	18252	127	18253	127
18254	127	18255	127	18256	127
18257	127	18258	127	18259	127
18260	127	18261	127	18262	127
18263	127	18264	127	18265	127
18265	127	18267	127	18268	127
18269	127	18270	8	18271	46
18270	2	18273	60	18274	60
18275	205	18276	131	18277	71
18276	15	18279	251	18280	239
18281	52	18282	96	18283	3
18284	52	18285	255	18286	55
18287	0	18288	0	18289	0
18290	0	18291	0	18292	135
18291	218	18294	232	18295	253
18292	218	18297	255	18296	6
18293	71	18300	195	18301	145
18294	71	18303	33	18304	249
18295	6	18306	17	18307	215

18308	2	18309	205	18310	169
18311	69	18312	33	18313	31
18314	1	18315	17	18316	248
18317	2	18318	195	18319	169
18320	69	18321	205	18322	11
18323	67	18324	205	18325	184
18326	71	18327	237	18328	75
18329	94	18330	71	18331	205
18332	69	18333	72	18334	33
18335	85	18336	8	18337	205
18338	22	18339	69	18340	197
18341	33	18342	85	18343	8
18344	1	18345	8	18346	8
18347	205	18348	84	18349	69
18350	205	18351	11	18352	67
18353	193	18354	33	18355	85
18356	8	18357	205	18358	64
18359	69	18360	205	18361	227
18362	71	18363	6	18364	22
18365	205	18366	102	18367	79
18368	6	18369	32	18370	205
18371	137	18372	70	18373	33
18374	34	18375	71	18376	6
18377	30	18378	205	18379	126
18380	72	18381	33	18382	30
18383	8	18384	17	18385	231
18386	2	18387	62	18388	3
18389	205	18390	185	18391	59
18392	33	18393	35	18394	8
18395	17	18396	240	18397	2
18398	62	18399	4	18400	195
18401	185	18402	69	18403	52
18404	1	18405	50	18406	33
18407	64	18408	33	18409	115
18410	0	18411	205	18412	39
18413	72	18414	34	18415	136
18416	64	18417	33	18418	130
18419	0	18420	205	18421	39
18422	72	18423	34	18424	130
18425	64	18426	33	18427	35
18428	0	18429	205	18430	22
18431	69	18432	203	18433	120
18434	40	18435	25	18436	33
18437	170	18438	8	18439	205
18440	22	18441	69	18442	3
18443	33	18444	170	18445	8
18446	205	18447	64	18448	69
18449	1	18450	8	18451	8
18452	33	18453	35	18454	8
18455	205	18456	64	18457	69
18458	1	18459	8	18460	8
18461	33	18462	10	18463	8
18464	9	18465	34	18466	144
18467	64	18468	195	18469	160
18470	72	18471	205	18472	22
18473	69	18474	33	18475	8
18476	0	18477	183	18478	237
18479	66	18479	203	18481	120

18482	40	18483	1	18484	68
18485	62	18486	99	18487	164
18488	208	18489	175	18490	50
18491	33	18492	64	18493	201
18494	205	18495	78	18496	72
18497	177	18498	195	18499	118
18500	72	18501	205	18502	78
18503	72	18504	47	18505	177
18506	47	18507	195	18508	118
18509	72	18510	62	18511	1
18512	203	18513	57	18514	48
18515	1	18516	7	18517	203
18516	56	18519	46	18520	2
18521	7	18522	7	18523	38
18524	0	18525	104	18526	229
18527	6	18528	5	18529	41
18530	16	18531	253	18532	209
18533	25	18534	9	18535	79
18536	237	18537	91	18538	12
18539	64	18540	25	18541	35
18542	126	18543	203	18544	127
18545	40	18546	2	18547	238
18548	143	18549	201	18550	203
18551	95	18552	40	18553	2
18554	238	18555	143	18556	119
18557	201	18558	56	18559	33
18560	64	18561	183	18562	200
18563	197	18564	78	18565	35
18566	70	18567	35	18568	62
18569	43	18570	184	18571	55
18572	10	18573	62	18574	63
18575	165	18576	56	18577	5
18576	229	18579	205	18580	69
18581	72	18582	225	18583	193
18584	16	18585	203	18586	261
18587	129	18588	80	18589	40
18590	11	18591	51	18592	40
18593	13	18594	23	18595	62
18596	127	18597	48	18598	2
18599	60	18600	60	18601	201
18602	129	18603	248	18604	62
18605	129	18606	201	18607	129
18606	240	18609	62	18610	127
18611	201	18612	33	18613	88
18614	0	18615	205	18616	22
18617	69	18618	121	18619	60
18620	50	18621	122	18622	71
18623	33	18624	25	18625	0
18626	205	18627	22	18628	69
18629	205	18630	128	18631	68
18632	50	18633	140	18634	64
18635	120	18636	50	18637	141
18638	64	18639	33	18640	85
18641	0	18642	205	18643	22
18644	69	18645	33	18646	220
18647	70	18648	9	18649	76
18650	6	18651	0	18652	33
18653	59	18654	1	18655	9

18656	205	18657	189	18658	68
18659	68	18660	77	18661	205
18662	128	18663	68	18664	50
18665	142	18666	64	18667	120
18668	58	18669	143	18670	64
18671	237	18672	91	18673	136
18674	64	18675	42	18676	138
18677	64	18678	237	18679	75
18680	140	18681	64	18682	205
18683	70	18684	74	18685	34
18686	116	18687	71	18688	42
18689	136	18690	64	18691	237
18692	91	18693	136	18694	64
18695	237	18696	75	18697	140
18698	64	18699	120	18700	237
18701	68	18702	71	18703	205
18704	70	18705	74	18706	229
18707	237	18708	91	18709	144
18710	64	18711	237	18712	75
18713	142	18714	64	18715	121
18716	72	18717	237	18718	66
18719	71	18720	205	18721	70
18722	74	18723	34	18724	110
18725	71	18726	225	18727	237
18728	91	18729	144	18730	64
18731	237	18732	75	18733	142
18734	64	18735	121	18736	237
18737	68	18738	79	18739	205
18740	70	18741	74	18742	34
18743	104	18744	71	18745	58
18746	140	18747	64	18748	237
18749	68	18750	111	18751	56
18752	142	18753	64	18754	205
18755	85	18756	74	18757	34
18758	114	18759	71	18760	58
18761	141	18762	64	18763	237
18764	68	18765	111	18766	58
18767	143	18766	64	18769	205
18770	92	18771	74	18772	34
18773	105	18774	71	18775	58
18776	140	18777	64	18778	111
18779	58	18780	143	18781	64
18782	205	18783	85	18784	74
18785	34	18786	108	18787	71
18788	58	18789	141	18790	64
18791	111	18792	58	18793	142
18794	64	18795	205	18796	92
18797	74	18798	34	18799	112
18800	71	18801	58	18802	140
18803	64	18804	111	18805	205
18806	130	18807	74	18808	34
18809	118	18810	71	18811	58
18812	141	18813	64	18814	111
18815	205	18815	118	18817	74
18818	34	18819	120	18820	71
18821	62	18822	30	18823	56
18824	138	18825	64	18826	17
18827	230	18828	70	18829	33
18830	34	18831	71	18832	229

18833	26	18834	19	18835	213
18836	183	18837	40	18838	40
18839	79	18840	42	18841	104
18842	71	18843	237	18844	91
18845	106	18846	71	18847	205
18848	99	18849	74	18850	34
18851	104	18852	71	18853	42
18854	110	18855	71	18856	237
18857	91	18858	112	18859	71
18860	205	18861	99	18862	74
18863	34	18864	110	18865	71
18866	42	18867	116	18868	71
18869	237	18870	91	18871	116
18872	71	18873	205	18874	99
18875	74	18876	34	18877	116
18878	71	18879	209	18880	26
18881	19	18882	213	18883	183
18884	40	18885	40	18886	79
18887	42	18888	104	18889	71
18890	237	18891	91	18892	106
18893	71	18894	205	18895	99
18896	74	18897	34	18898	104
18899	71	18900	42	18901	110
18902	71	18903	237	18904	91
18905	114	18906	71	18907	205
18908	99	18909	74	18910	34
18911	110	18912	71	18913	42
18914	116	18915	71	18916	237
18917	91	18918	120	18919	71
18920	205	18921	99	18922	74
18923	34	18924	116	18925	71
18926	42	18927	115	18928	71
18929	203	18930	124	18931	40
18932	7	18933	62	18934	127
18935	50	18936	131	18937	64
18938	24	18939	54	18940	6
18941	7	18942	175	18943	160
18944	40	18945	11	18946	5
18947	203	18948	63	18949	40
18950	4	18951	203	18952	29
18953	24	18954	247	18955	203
18956	29	18957	77	18958	197
18959	237	18960	91	18961	110
18962	71	18963	205	18964	141
18965	74	18966	125	18967	205
18968	228	18969	74	18970	71
18971	58	18972	122	18973	71
18974	128	18975	50	18976	131
18977	64	18978	193	18979	237
18980	91	18981	104	18982	71
18983	205	18984	141	18985	74
18985	121	18987	205	18988	228
18989	74	18990	237	18991	68
18992	198	18993	31	18994	209
18995	225	18996	119	18997	35
18998	58	18999	131	19000	64
19001	119	19002	35	19003	58
19004	130	19005	64	19006	61
19007	50	19008	130	19009	64

19010	194	19011	144	19012	73
19013	201	19014	229	19015	197
19016	121	19017	205	19018	158
19019	74	19020	241	19021	209
19022	229	19023	205	19024	158
19025	74	19026	209	19027	25
19028	201	19029	205	19030	116
19031	74	19032	235	19033	195
19034	158	19035	74	19036	205
19037	130	19038	74	19039	235
19040	195	19041	158	19042	74
19043	121	19044	167	19045	250
19046	109	19047	74	19048	71
19049	25	19050	15	19051	253
19052	201	19053	237	19054	68
19055	71	19056	183	19057	237
19058	62	19059	15	19060	251
19061	201	19062	38	19063	0
19064	203	19065	125	19066	40
19067	1	19068	37	19069	203
19070	44	19071	203	19072	29
19073	201	19074	38	19075	0
19076	203	19077	125	19078	40
19079	1	19080	37	19081	41
19082	41	19083	41	19084	201
19085	120	19086	183	19087	200
19088	235	19089	237	19090	105
19091	234	19092	154	19093	74
19094	16	19095	249	19096	235
19097	201	19098	17	19099	255
19100	127	19101	201	19102	167
19103	242	19104	171	19105	74
19106	33	19107	0	19108	0
19109	183	19110	237	19111	82
19112	235	19113	237	19114	65
19115	75	19116	90	19117	20
19118	0	19119	71	19120	203
19121	123	19122	40	19123	1
19124	21	19125	98	19126	203
19127	33	19128	203	19129	19
19130	203	19131	18	19132	121
19133	23	19134	123	19135	106
19136	23	19137	203	19138	21
19139	203	19140	20	19141	129
19142	79	19143	237	19144	90
19145	235	19146	33	19147	0
19148	0	19149	120	19150	5
19151	7	19152	31	19153	48
19154	8	19155	25	19156	203
19157	33	19158	45	19159	5
19160	35	19161	24	19162	2
19163	203	19164	33	19165	203
19166	19	19167	203	19168	16
19169	16	19170	237	19171	201
19172	167	19173	40	19174	52
19175	66	19176	14	19177	0
19178	203	19179	16	19180	46
19181	9	19182	33	19183	0
19184	0	19185	183	19186	237

19187	82	19188	13	19189	24
19190	1	19191	235	19192	67
19193	41	19194	124	19195	166
19196	48	19197	29	19198	30
19199	0	19200	203	19201	58
19202	203	19203	27	19204	6
19205	7	19206	163	19207	237
19208	82	19209	48	19210	5
19211	25	19212	41	19213	16
19214	247	19215	24	19216	4
19217	41	19218	44	19219	16
19220	241	19221	125	19222	12
19223	190	19224	237	19225	68
19226	201	19227	62	19228	127
19229	201	19230	205	19231	124
19232	71	19233	42	19234	135
19235	64	19236	237	19237	91
19238	136	19239	64	19240	203
19241	124	19242	40	19243	15
19244	68	19245	77	19246	33
19247	0	19248	0	19249	163
19250	237	19251	82	19252	235
19253	33	19254	0	19255	0
19256	183	19257	237	19258	66
19259	1	19260	150	19261	15
19262	183	19263	237	19264	66
19265	215	19266	6	19267	3
19268	203	19269	60	19270	203
19271	29	19272	16	19273	250
19274	124	19275	254	19276	8
19277	208	19278	56	19279	139
19280	64	19281	203	19282	127
19283	40	19284	2	19285	237
19286	68	19287	254	19288	4
19289	206	19290	58	19291	145
19292	64	19293	254	19294	4
19295	208	19296	235	19297	6
19298	5	19299	41	19300	16
19301	253	19302	62	19303	9
19304	213	19305	205	19306	155
19307	75	19308	209	19309	50
19310	94	19311	71	19312	210
19313	62	19314	19	19315	205
19316	228	19317	74	19318	38
19319	0	19320	111	19321	6
19322	3	19323	41	19324	16
19325	253	19326	237	19327	91
19328	144	19329	54	19330	163
19331	237	19332	62	19333	209
19334	6	19335	5	19336	41
19337	16	19338	253	19339	62
19340	45	19341	205	19342	155
19343	75	19344	50	19345	95
19346	71	19347	71	19348	56
19349	94	19350	71	19351	79
19352	195	19353	62	19354	72
19355	203	19356	124	19357	32
19358	6	19359	183	19360	237
19361	62	19362	216	19363	61

19364	201	19365	25	19366	216
19367	60	19368	201	19369	33
19370	254	19371	31	19372	126
19373	43	19374	230	19375	127
19376	79	19377	126	19378	230
19379	63	19380	254	19381	47
19382	56	19383	2	19384	214
19385	32	19386	128	19387	71
19388	203	19389	25	19390	229
19391	56	19392	5	19393	205
19394	62	19395	72	19396	24
19397	3	19398	205	19399	69
19400	72	19401	225	19402	124
19403	183	19404	32	19405	222
19406	201	19407	205	19408	28
19409	28	19410	28	19411	28
19412	26	19413	28	19414	28
19415	28	19416	28	19417	28
19418	28	19419	28	19420	28
19421	28	19422	26	19423	28
19424	28	19425	26	19426	28
19427	28	19428	26	19429	28
19430	28	19431	26	19432	28
19433	28	19434	26	19435	28
19436	28	19437	28	19438	28
19439	28	19440	28		

Completar o programa digitando o programa 2 em BASIC (fig. 3).

Com a fita totalmente gravada, vamos brincar:

Inicialmente o programa pergunta se queremos o vôo completo ou apenas a fase de aterrissagem. Aconselhamos os "manicacas" a se limitarem inicialmente à aterrissagem. Por maior motivo, ao serem questionados se desejam ou não os efeitos do vento, aconselhamos responder "Não".

Ao começar o programa, inicialmente temos uma visão do interior da cabine. Pelo pára-brisa, vemos a linha do horizonte. Puxando o manche para trás (com joystick ou com a tecla 6) vemos o horizonte descer, pois o nariz do avião está apontando para cima.

Da mesma forma, digitando 7 fazemos o nariz baixar e vemos o horizonte subindo. O nível do horizonte está indicado num medidor de horizonte num mostrador à esquerda. Cuidado, pois este instrumento tem um pouco de inércia. Usando as teclas 5 e 7 fazemos o avião se inclinar para a esquerda e para a direita. Obviamente veremos o horizonte se inclinar ao contrário, pois o referencial está fixo na cabine e não na terra.

Abaixo do mostrador de horizonte temos o indicador de combustível, cuja indicação não é crítica quando escolhemos apenas a fase de aterrissagem, mas que se torna um grande fator de angústia quando o vôo é longo e estamos perdidos.

À direita temos o indicador do regime de rotação do motor. Digitando P (de forma contínua, pois todos os controles são do tipo INKEY\$), a rotação aumenta, aumentando a velocidade indicada logo à esquerda em km/h e, obviamente, o consumo de combustível. Digitando O, o regime diminui (cuidado para não perder a sustentação).

O altímetro indica a altura em metros e sua marcação pode ser alterada levantando-se ou baixando-se o nariz do avião. Cuidado que, ao perder altura, o avião ganha velocidade.

Digitando F, o flap é abaixado, aumentando a sustentação em baixa velocidade (aterrissagem) e digitando D, o flap é retirado. Dar flap em alta velocidade produz desastres.

Para abaixar ou levantar o trem de aterrissagem basta digitar G. Antes de aterrissar verifique o mostrador do trem ao lado do de flap para não correr o risco de raspar a barriga na pista.

No lugar de honra do painel temos a bússola, que mostra o rumo do avião. À direita da bússola temos o rádio goniômetro, que indica o rumo (em graus) e a distância (em km) até o radiofarol do aeroporto. Este rumo é mostrado também de forma analógica pelo mostrador circular com modelo de avião.

Se digitarmos M (mapa), a cabine desaparece do vídeo e em seu lugar vemos o mapa da região. No alto à esquerda continuamos tendo acesso à leitura do rumo do avião. O avião e o radiofarol são representados como pontos piscando. Querendo fixar-se o sistema de navegação em um radiofarol situado em outra cidade, basta digitar B até que a cidade escolhida fique piscando. Em vôos longos isto pode ajudar.

Digitando V novamente voltamos para a cabine e vemos no rádio goniômetro o rumo e a distância em relação ao novo radiofarol fixado.

Se o avião bater contra o solo ou contra os morros indicados no mapa, haverá um quebra-quebra e veremos o relatório do acidente para nos orientar nas próximas tentativas.

A fase final da aterrissagem é a mais emocionante e lembra os velhos tempos em que a maior preocupação do piloto era de não deixar o cachecol embaracar-se na hélice.

Com o vídeo mostrando a cabine, digitar V: se a distância até o aeroporto for suficientemente pequena, ele aparecerá em perspectiva e a habilidade do piloto não dependerá mais tanto dos instrumentos. Apesar disto, ainda são visíveis o centralizador de descida, o velocímetro e o altímetro.

Se nesse momento você se lembrar do trem de aterrissagem, é só digitar V novamente que o painel da cabine volta a aparecer.

Em pouco tempo você se tornará um hábil piloto, tanto visual quanto em vôo por instrumentos.

Memória usada: 16000 bytes

```

2 REM
10 DIM B$(3)
11 DIM G$(4)
12 DIM C(44)
13 DIM L$(32)
14 DIM M$(32)
15 LET Y$=""
16 LET Z$=""
17 DIM P$(116)
18 LET P$(112)="9"
19 LET P$(111)="1"
20 GOSUB 9000
25 GOSUB 4000
55 LET C(16)=VAL "5"
60 LET C(31)=VAL "12"
61 LET C(32)=VAL "16"
62 LET C(33)=VAL "2"
63 LET C(34)=515
64 LET C(35)=180/PI
65 LET C(36)=VAL "5"
66 LET C(37)=VAL "20"
67 LET C(38)=VAL "12"
68 LET C(40)=200
69 LET C(41)=VAL "1"
73 LET C(22)=9/127
75 LET C(24)=.005
76 LET C(25)=.6/(127+3600)
77 LET C(26)=.001
79 LET C(28)=VAL ".5"
80 LET P$(6)="P"
81 LET P$(12)="M"
82 LET P$(114)="2"
83 LET P$(57)=". "
84 LET P$(34)="U"
85 LET P$(11)= "A"
86 LET P$(15)=P$(6)
87 LET P$(83)="P"
88 LET P$(70)=P$(83)
102 LET C(12)=VAL "12"
103 LET C(6)=VAL "5"
105 LET C(2)=150
106 LET C(5)=VAL "45"
107 LET P$(106) RETURN *? )="*
108 LET P$(107)=P$(106)
109 LET P$(115)=P$(107)
110 LET P$(116)=P$(106)
111 LET P$(108)="1"
112 LET P$(9)="G"
113 LET P$(20)="N"
114 LET P$(110)=". "
115 LET P$(21)="C"
116 LET P$(74)="B"
117 LET P$(1)="E"
118 LET P$(91)=". "
200 GOSUB 4500
304 LET C(19)=R*SIN A

```

```

306 LET C(20)=R*COS A
352 POKE 16518,T-256*INT (T/256)
,
353 POKE 16519,INT (T/256)
380 LET C(21)=VAL "0"
381 LET G$="REC."
999 SLOW
1500 GOTO 8000
2010 LET T=USR 17166
2100 IF C(3)<0 THEN GOTO 3000
2105 IF C(19)+X(BN)>7.5 AND C(3)
<1500 THEN GOTO 3020
2110 IF C(2)+2*C(7)<90 THEN GOTO
3100
2115 IF C(7)*C(2)>1200 THEN GOTO
3040
2340 PLOT C(10),C(11)
2345 LET T=USR 17160
2346 UNPLOT C(10),C(11)
2410 IF C(29)=VAL "0" THEN GOTO
2000
2430 IF C(29)=VAL "2" THEN GOSUB
5800
2440 IF C(29)=VAL "4" THEN GOTO
8100
2450 IF C(29)=VAL "8" THEN GOTO
7000
2460 IF C(29)=VAL "1" THEN GOTO
5900
2490 GOTO Y000
3000 LET X$="SOLO"
3010 GOTO 5000
3020 LET X$="MORRO"
3030 GOTO 5000
3040 LET X$="SOLO"
3042 LET Y$="VOCE CAIU PORQUE"
3044 LET Z$="VOCE PERDEU SEUS FL
APS"
3049 GOTO 3105
3100 LET Y$="VOCE PERDEU SUSTENT
ACAO"
3105 LET D=1
3110 LET T=USR 17169
3120 LET C(12)=4*RND
3130 LET C(13)=C(13)+D
3132 IF ABS C(13)>8 THEN LET D=-
D
3140 LET C(3)=C(3)-77
3180 IF C(3)>0 THEN GOTO 3110
3190 IF C(19)<7.5 THEN GOTO 3000
3195 GOTO 3020
3200 LET Y$="VOCE PERDEU SUSTENT
ACAO"
3205 LET D=VAL "1"
3210 LET T=USR 18360
3220 LET C(12)=4*RND
3230 LET C(13)=C(13)+D

```

```

3232 IF ABS C(13)>8 THEN LET D=-
D
3240 LET C(3)=C(3)-29
3260 IF C(3)>VAL "0" THEN GOTO 3
210
3290 LET X$="AEROPORTO"
3295 GOTO 5000
4000 GOSUB 8200
4010 PRINT "VOCE PREFERE APENAS"
4014 PRINT "A FASE DE ATERRISSAG-
EM?"
4020 GOSUB 4900
4030 PRINT
4040 IF INKEY$="5" THEN GOTO 405
0
4042 IF INKEY$="N" THEN GOTO 410
0
4044 GOTO 4040
4050 PRINT "OK, SOMENTE A ATERRIS-
SAGEM"
4060 LET R=VAL "2"
4061 LET A=1.5*PI
4085 LET BN=VAL "1"
4086 GOSUB 5825
4070 LET C(3)=800
4075 LET C(1)=VAL "90"
4080 LET T=2200
4090 RETURN
4100 PRINT "OK, VOO COMPLETO"
4110 LET R=10+RND*5
4112 LET A=RND*2*PI
4120 LET BN=INT (1+RND*6)
4122 GOSUB 5800
4130 LET C(1)=INT (RND*360)
4150 LET T=2000+INT (RND*999)
4160 LET C(3)=3000+INT (RND*2000)
1
4490 RETURN
4510 CLS
4511 LET P$(4)=P$(1)
4512 LET P$(18)=P$(3)
4513 LET P$(39)=P$(2)
4514 LET P$(10)=P$(7)
4515 LET P$(37)=P$(6)
4516 LET P$(109)=P$(21)
4517 LET P$(13)=P$(11)
4518 LET P$(51)=P$(12)
4519 LET P$(41)=P$(34)
4520 PRINT "VOCE DESEJA INCLUIR"
4530 PRINT "OS EFEITOS DO VENTO?
"
4531 LET P$(84)="R"
4532 LET P$(42)="D"
4533 LET P$(40)="T"
4534 LET P$(17)=P$(7)
4535 GOSUB 4900
4540 IF INKEY$="5" THEN GOTO 460
0

```

```

4542 IF INKEY$="N" THEN GOTO 455
0
4544 GOTO 4540
4550 PRINT AT 16,0;"OK, SEM OS EF-
EITOS DO VENTO"
4560 RETURN
4600 RAND
4602 LET UW=INT (RND*RND*18)+2
4610 PRINT AT 14,0;"VELOCIDADE D-
O VENTO: ";UW;" KM/H"
4620 LET AW=INT (RND*360)
4624 PRINT
4625 PRINT "DIRECAO: ";AW;" GRAU
5"
4630 LET AW=AW*PI/180
4632 LET UV=-127*UW
4635 PRINT AT 21,0;"DIGITE QUAIS
-TECLA MENOS BREAK"
4640 IF INKEY$="" THEN GOTO 4640
4690 LET C(17)=UV* SIN AW
4692 LET C(18)=UV* COS AW
4696 RETURN
4900 PRINT
4903 LET P$(54)=P$(3)
4904 LET P$(104)="T"
4905 LET P$(99)="D"
4906 LET P$(102)=P$(99)
4910 PRINT "DIGITE 5 PARA SIM"
4930 PRINT " N PARA NAO"
4931 LET P$(43)=P$(36)
4932 LET P$(73)="I"
4933 LET P$(75)="I"
4934 LET P$(100)=P$(36)
4935 LET P$(98)="U"
4936 LET P$(87)="U"
4937 LET P$(24)=P$(11)
4938 LET P$(79)=P$(77)
4939 LET P$(89)="A"
4940 LET P$(16)=P$(1)
4941 LET P$(47)="E"
4942 LET P$(82)="E"
4943 LET P$(49)="S"
4944 LET P$(44)=P$(8)
4945 LET P$(105)=P$(24)
4946 LET P$(103)="R"
4947 LET P$(97)=P$(11)
4948 LET P$(55)="D"
4949 LET P$(46)=P$(35)
4950 LET P$(76)="D"
4952 LET P$(19)=P$(1)
4954 LET P$(22)=P$(4)
4956 LET P$(56)=P$(13)
4958 LET P$(33)=P$(11)
4960 LET P$(50)="O"
4962 LET P$(101)=P$(37)
4964 LET P$(85)="O"
4966 LET P$(90)="O"
4968 LET P$(86)=P$(76)

```

```

4970 LET P$(81)="R"
4990 RETURN
5010 GOSUB 8300
5015 LET IS=VAL "5"
5016 GOSUB 5490
5020 PRINT AT 21,0;
5025 PRINT " RELATORIO DE ACIDEN
TE"
5030 SCROLL
5032 PRINT "-----"
5034 SCROLL
5036 SCROLL
5040 PRINT "VOCE BATEU CONTRA O
", X$
5042 SCROLL
5050 PRINT "COM A VELOCIDADE DE
", INT C(2), " KM/H"
5052 SCROLL
5054 SCROLL
5060 PRINT Y$
5062 SCROLL
5064 SCROLL
5070 PRINT Z$
5080 SCROLL
5090 LET IS=VAL "8"
5100 IF PEEK 16519<99 THEN GOTO
5150
5110 PRINT "VOCE FICOU SEM COMBU
STIVEL"
5120 LET IS=IS-VAL "1"
5130 GOSUB 5490
5140 PRINT "DIGITE RUN PARA VOAR
NOVAMENTE"
5150 STOP
5160 FOR I=VAL "1" TO IS
5170 SCROLL
5180 NEXT I
5190 RETURN
5200 PRINT AT 1,1;"-----",C(1)
5210 LET XB=2*X(BN)+29.5
5220 LET YB=2*Y(BN)+24
5230 LET XP=INT (2*C(19)+XB+.5)
5240 LET YP=INT (2*C(20)+YB+.5)
5250 IF XP<VAL "0" THEN LET XP=U
RL "0"
5260 IF XP>VAL "63" THEN LET XP=
VAL "63"
5270 IF YP<VAL "0" THEN LET YP=U
RL "0"
5280 IF YP>43 THEN LET YP=43
5290 PLOT XB,YB
5300 UNPLOT XP,YP
5310 LET T=USR 17163
5320 LET U=USR 17163
5330 UNPLOT XB,YB
5340 PLOT XP,YP

```

```

5640 IF C(3)<VAL "0" THEN GOTO 3
000
5641 IF C(19)+X(BN)>7.5 AND C(3)
<1500 THEN GOTO 3620
5642 IF C(2)+2+C(7)<90 THEN GOTO
3100
5650 IF C(29)<>VAL "2" THEN GOTO
5700
5660 GOSUB 5800
5670 GOTO 5520
5680 IF C(29)=0 THEN GOTO 5530
5690 GOTO 8000
5700 LET C(19)=C(19)+X(BN)
5710 LET C(20)=C(20)+Y(BN)
5720 LET BN=BN+1
5730 IF BN>VAL "6" THEN LET BN=U
RL "1"
5740 LET BS=N$(BN)
5750 LET C(19)=C(19)-X(BN)
5760 LET C(20)=C(20)-Y(BN)
5770 LET C(4)=VAL "1"
5780 LET C(5)=VAL "45"
5790 RETURN
5800 LET C(21)=1-C(21)
5810 IF C(21)=0 THEN GOTO 5980
5820 LET G$="BAIX"
5830 IF C(2)<170 THEN GOTO 2000
5840 LET Y$="VOCE CRIU PORQUE"
5850 LET Z$=" VOCE PERDEU O TREM
DE ATERRISS."
5860 GOTO 3105
5870 LET G$="REC."
5880 GOTO 2000
5890 CLS
5900 IF C(30)>VAL "2" THEN GOTO
5910
5920 IF C(21)=0 THEN GOTO 5980
5930 IF C(2)<170 THEN GOTO 2000
5940 LET Y$="VOCE CRIU PORQUE"
5950 LET Z$=" VOCE PERDEU O TREM
DE ATERRISS."
5960 GOTO 3105
5970 LET G$="REC."
5980 GOTO 2000
5990 CLS
6000 IF C(30)>VAL "2" THEN GOTO
6010
6020 PRINT
6030 PRINT
6040 PRINT "VOCE ATERRISSOU SUAV
EMENTE"
6050 GOTO 6200
6060 IF C(30)>VAL "5" THEN GOTO
6070
6080 PRINT "VOCE ATERRISSOU AOS
SOLAVANCOS"
6090 GOTO 6200
6100 PRINT "VOCE QUASE SE ESPATI
FOU"
6110 PRINT
6120 IF ABS C(19)>4096 OR ABS C(
20)>64 THEN GOTO 6300
6130 IF ABS C(20)>20 THEN PRINT
"UM POUCO FORA DO CENTRO DA PIST
A"
6140 PRINT
6150 IF ABS C(20)>50 THEN PRINT

```

"QUASE NA BEIRA DA PISTA"

```

5225 PRINT
5230 IF ABS C(19) > 3700 THEN PRIN
T "VOCE QUASE PASSOU DA PISTA"
5290 GOTO 6800
6300 PRINT "VOCE TAXIOU PARA FOR
A DA PISTA"
5810 PRINT
5820 PRINT
6910 GOTO 5450
7020 LET C(25) = 3830 * C(25)
7022 LET C(16) = .63 * C(16)
7024 LET C(26) = .63 * C(26)
7030 LET C(31) = VAL "6"
7032 LET C(12) = C(12) - VAL "6"
7070 LET C(19) = (C(19) + X(BN)) * 608
3
7072 LET C(20) = (C(20) + Y(BN)) * 608
3
7090 LET L$ = " "
7091 LET M$ = " "
3
7095 LET T=USR 18303
7110 LET T=USR 19230
7130 IF C(3)=VAL "0" THEN GOTO 7
308
7150 IF C(2)+2*C(7) < 90 THEN GOTO
7700
7200 IF C(29)=VAL "0" THEN GOTO
7100
7520 LET C(25) = C(25) / 3830
7522 LET C(16) = C(16) / .63
7524 LET C(26) = C(26) / .63
7530 LET C(31) = VAL "12"
7532 LET C(12) = C(12) + VAL "6"
7570 LET C(19) = C(19) / 6080 - X(BN)
7572 LET C(20) = C(20) / 6080 - Y(BN)
7590 GOTO 8000
7700 IF C(3) < 50 THEN GOTO 7710
7702 LET X$="AEROPORTO"
7709 GOTO 3200
7710 IF C(31) < 12 THEN GOTO 7740
7720 LET C(12)=1
7730 GOTO 7100
7740 LET C(12)=VAL "5"
7745 GOTO 7100
7800 IF C(21)=1 THEN GOTO 7810
7802 LET X$="AEROPORTO"
7804 LET Y$="VOCE ATERRISSOU DE
SARRIGA"
7809 GOTO 5000
7810 IF ABS C(19) < 4096 OR ABS C(
20) < 54 THEN GOTO 7820
7812 LET X$="AEROPORTO"
7819 GOTO 5000
7820 IF C(12) >= VAL "5" THEN GOTO

```

```

7830
7832 LET C(12)=VAL "11"-C(12)
7829 GOTO 7100
7830 LET C(32)=VAL "99"
7832 LET C(16)=VAL "0"
7834 LET C(17)=VAL "0"
7836 LET C(18)=VAL "0"
7839 GOTO 7100
7900 IF C(32)=VAL "16" THEN GOTO
7800
7910 IF C(2)<VAL "3" THEN GOTO 6
300
7920 GOTO 7100
3000 PRINT AT 0,0;
3005 LET L$=" "
3006 LET M$=" "
3007 LET T=USR 18303
3010 PRINT " "
3020 PRINT " "
3030 PRINT " "
3040 LET T=USR 18303
3090 GOTO 2000
3100 PRINT AT 0,0;
3105 LET L$=" "
3106 LET M$=" "
3107 LET T=USR 18303
3110 PRINT " "

```

8120 PRINT

8130 PRINT

8160 LET T=USR 16303

8190 GOTO 5500

8210 CLS

8220 PRINT " [REDACTED] 16303 81303
[REDACTED]"

8221 PRINT

8230 PRINT " MOTOR I TREM I MAM
CHE I FLAP"

8232 PRINT " [REDACTED]"

8234 PRINT "O) REDUZ I G) BAIXA I 6) PU
XA I F) AUM."

8236 PRINT "P) AUM. I G) RECOL I 7) EN
PUR I D) DIMIN."

8238 PRINT " [REDACTED] I 5) ES
O, " [REDACTED]

8240 PRINT "H) MAPA-V) VISUAL I 8) DI
R, " [REDACTED]

8242 PRINT

8290 RETURN

8310 LET T=USR 19369

8320 LET L\$=""

8320 LET M\$=""

8326 LET T=USR 16303,

8390 GOTO 8391

8391 RETURN

9010 DIM N\$(6,3)

9012 DIM X(6)

9014 DIM Y(6)

9020 LET N\$(1)="IW "

9021 LET P\$(3)="T"

9022 LET X(1)=-2.75

9023 LET P\$(35)="D"

9024 LET Y(1)=VAL "0"

9025 LET P\$(70)="O"

9026 LET P\$(80)="O"

9027 LET P\$(77)="R"

9028 LET P\$(110)="6"

9029 LET P\$(53)="L"

```

0030 LET Z$(2) = "IE"
0031 LET Z$(36) = "I"
0032 LET X(2) = 3.25
0033 LET P$(78) = ""
0034 LET Y(2) = VAL "0"
0040 LET N$(3) = "ONW"
0041 LET P$(8) = "0"
0042 LET X(3) = -9.75
0043 LET P$(80) = P$(76)
0044 LET Y(3) = VAL "0"
0050 LET N$(4) = "ONE"
0052 LET X(4) = 11.25
0054 LET Y(4) = VAL "4"
0060 LET Z$(5) = "OSE"
0061 LET P$(2) = "S"
0062 LET X(5) = 2.25
0064 LET Y(5) = -7
0069 LET P$(71) = "R"
0070 LET Z$(6) = "OSW"
0071 LET P$(7) = "R"
0072 LET X(6) = -12.75
0074 LET Y(6) = -8
0090 RETURN
9100 SAVE "SIMULADOR"
9101 RUN

```

Impresso em offset



Avenida Bogaert, 64
Vila das Mercês São Paulo
Fone: 914-0233
CEP 04298

com filmes fornecidos pelo editor