



AUTORES AUTHORS	PALAVRAS CHAVES/KEY WORDS		AUTORIZADA POR/AUTHORIZED BY		
	COMPONENTE U COMPONENTE V TEMPERATURA		Luis Gylson M. Filho Diretor de Obs. Terra		
AUTOR RESPONSÁVEL RESPONSIBLE AUTHOR		DISTRIBUIÇÃO/DISTRIBUTION		REVISADA POR /REVISED BY	
Simone C. S. Cunha		<input checked="" type="checkbox"/> INTERNA / INTERNAL <input type="checkbox"/> EXTERNA / EXTERNAL <input type="checkbox"/> RESTRITA / RESTRICTED		Keiko Tanaka	
CDU/UDC			DATA / DATE		
681.3.06:551.5			março 1991		
TÍTULO/TITLE	PUBLICAÇÃO Nº PUBLICATION NO		ORIGEM ORIGIN		
	INPE-5224-RP1/241		DAT		
SISTEMA PARA LEITURA DAS ANÁLISES EM PONTOS DE GRADE DO NATIONAL METEOROL GICAL CENTER (NMC)		PROJETO PROJECT			
		M64/DAT - 589047/328X			
		Nº DE PAG. NO OF PAGES		ULTIMA PAG. LAST PAGE	
		23		D. 1	
		VERSÃO VERSION		Nº DE MAPAS NO OF MAPS	
AUTORES/AUTHORSHIP	Simone Cristina dos Santos Cunha* Nelson Jesus Ferreira				
RESUMO - NOTAS /ABSTRACT - NOTES					
<p>Este trabalho documenta programas para leitura de dados meteorológicos em pontos de grade, utilizando-se análises do NMC, contidos nas fitas do "NCAR". Estes programas são executáveis no Burroughs B6800, na linguagem FORTRAN</p>					
OBSERVAÇÕES /REMARKS					
*FUNCATE - Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais					

SUMÁRIO

Pág.

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	PROGRAMA PARA LEITURA DAS ANÁLISES DO NMC.....	1
2.1	Dados de Entrada.....	2
2.2	Arquivo de Saída.....	2
2.3	Variáveis a serem definidas.....	2
2.3.1	Códigos a serem especificados.....	2
2.3.2	Nome do arquivo a ser gravado no disco.....	3
2.4	Procedimentos de Execução.....	3
2.4.1	O JOB JGLOBAL1.....	3
2.4.2	Um Exemplo.....	3
3	MANUAL DO USUÁRIO.....	6
	Comando Hello.....	6
	Comando File.....	6
	Para chamar o JOB JGLOBAL1.....	6
	APÊNDICE A - PROGRAMA GLOBAL1	
	APÊNDICE B - JGLOBAL1	
	APÊNDICE C - PROGRAMA LE/GRAVA	
	APÊNDICE D - JOB/LE/GRAVA	

Agradecimentos:

Agradecemos a Elza Correia Sucharov, Keiko Tanaka e Manoel Gam pela valiosa ajuda nas interpretações, especificações e definições do formato de saída do sistema desenvolvido e a todos que de alguma maneira colaboraram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

Este trabalho foi parcialmente financiado pela Fundação Banco do Brasil, através do Programa Amazônia do Instituto de Pesquisas Espaciais (M64/DAT - 589047/328X).

1 - INTRODUÇÃO

Nos últimos anos cresceu significativamente no INPE, o interesse pelo uso das análises meteorológicas em pontos de grade produzidos pelo National Meteorological Center (NMC) dos Estados Unidos da América, contidos em fitas magnéticas.

As análises (temperatura, vento, umidade) geralmente são utilizadas em estudos climatológicos e diagnósticos. Embora muitos usuários já utilizaram tais informações, o software utilizado não é suficientemente geral para atender diversos interesses. Além disso, a falta de documentação faz com que os usuários percam muito tempo antes de obterem os produtos desejados.

Com o intuito de generalizar e simplificar o software existente várias adaptações foram feitas e incorporadas na versão apresentada neste trabalho.

2 - PROGRAMA PARA LEITURA DAS ANÁLISES DO NMC

A versão original do programa utilizado para leitura das análises do NMC, contidas em fitas magnéticas, foi desenvolvida por meteorologistas do INPE. O programa utilizado GLOBAL1 lê dados de Altura Geopotencial, Pressão à Superfície, Temperatura, Umidade Relativa, Componente Zonal e Componente Meridional do vento em ponto de grade igualmente espaçados. Os níveis disponíveis são 1000, 850, 700, 500, 400, 300, 250, 200, 150, 100 hPa.

2.1 - Dados de Entrada

A execução do programa GLOBAL1 envolve 2 fases, onde a primeira o usuário deve chamar o JOB (entrar com o

nome do arquivo a ser gravado no disco, e com o número da fita) e a segunda o usuário deve entrar com os parâmetros.

Os dados dos parâmetros são: latitude, longitude, período inicial, período final, grade, hora, tipo, nível.

2.2 - Arquivo de Saída

O arquivo de saída (dado lido) será impresso e também gravado no disco para uso posterior.

2.3 - Variáveis a serem definidas

Este programa lê, separadamente, os dados do Hemisfério Norte e Sul, para cada uma das variáveis meteorológicas. Assim, é necessário selecionar o hemisfério e a variável que se quer ler, através de códigos.

2.3.1 - Códigos a serem especificados

Os códigos para a seleção dos dados de leitura são os seguintes:

- Grade 29 - Hemisfério Norte
- Grade 30 - Hemisfério Sul
- Tipo 1 - Altura Geopotencial
- Tipo 8 - Pressão à Superfície
- Tipo 16 - Temperatura
- Tipo 48 - Componente U
- Tipo 49 - Componente V
- Tipo 88 - Umidade Relativa

2.3.2 - Nome do Arquivo a ser gravado no disco

O nome do arquivo a ser gravado no disco é atribuído no comando FILE7, linha 700 e deve ser

modificado cada vez que se lê nova variável.

2.4 - Procedimentos de execução

2.4.1 - O JOB "JGLOBAL1"

O JGLOBAL1 executa o programa GLOBAL1, e tem a forma:

```
100 ?BEGIN JOB GLOBAL1; CLASS=3;
200 RUN OBJECT/GLOBAL1;
300 FILE FILE6(KIND=PRINTER);
400 FILE FILE14(KIND=REMOTE);
500 FILE FILE9(KIND=TAPE,TITLE=UL,MAXRECSIZE=1798,
600     BLOCKSIZE=1798,UNITS=WORDS,SERIALNO="FU3873");
700 FILE FILE7(KIND=DISK,TITLE="NOMEARQUIVO",PROTECTION
    SAVE);
800 END JOB
```

2.4.2 - Um exemplo de uso

- Chamar o job "JGLOBAL1"
- Especificar o número da fita a ser lida (Linha 600)
- Entrar com o nome do arquivo que será gravado no disco (Linha 700)
- Feito isto deve-se salvar o JOB
- Após ter sido salvo, deve-se dar um ST (start)
Logo aparecerá na tela:

```
FILE FILE 14 OPEN: USER="NELSONJ", PROG=(NELSONJ)
OBJECT/GLOBAL1 ON PACK.
RESPOND "OK" OR "DENY"
```

- O usuário deverá responder OK
- Aparecerá um menu, onde o usuário deve entrar com os dados de interesse

EX:

PROGRAMA GLOBAL:

DEPARTAMENTO DE APLICACAO E TRANSFERENCIA

OBJETIVO: LER DADOS EM PONTOS DE GRADE

DAS ANALISES DO NMC

SAIDA: DADOS SAO ARMAZENADOS EM DISCO E EM PAPEL

CASO QUEIRA SAIR DO SISTEMA DIGITE 9999

ENTRE COM A MENOR LONGITUDE: OESTE(-), LESTE(+)

ENTRE COM A MAIOR LONGITUDE

ENTRE COM A MENOR LATITUDE: (SUL)

ENTRE COM A MAIOR LATITUDE: (NORTE)

ENTRE COM O PERIODO INICIAL AAMMDD

ENTRE COM O PERIODO FINAL AAMMDD

DIGITE - 29 PARA HEMISFERIO NORTE

30 PARA HEMISFERIO SUL

ENTRE COM A HORA DE INTERESSE HH

ENTRE COM O NIVEL DE INTERESSE

ENTRE COM A VARIÁVEL DE INTERESSE

TIPO 8 -- ALTURA GEOPOTENCIAL

TIPO 16 -- TEMPERTURA

TIPO 48 -- COMPONENTE U

TIPO 49 -- COMPONENTE V

TIPO 88 -- UMIDADE RELATIVA

CONFIRMA OS DADOS SE SIM DIGITE 1 SE NAO
DIGITE OUTRO NUMERO QUALQUER

3 - MANUAL DO USUÁRIO

Para entrar no Sistema

1) HELLO - Este é o comando através do qual o usuário estabelece comunicação com o sistema, iniciando um período que será chamado de sessão. Neste momento será fornecido um "Usercode/Password" através do qual o sistema reconhece ou não o usuário credenciado.

EX:

Hello

Password - Nelsonj/Dani

Usercode - 4103912808

**** BEM VINDO AO SISTEMA TIME SHARING DO INPE ****

2) FILE - Este comando lista os arquivos em disco da área primitiva do usuário.

EX:

--- (Nelsonj) on Pack

. Marjorie: Fortran

3) Para chamar o job JGLOBAL1

- GET - Este comando traz um arquivo de disco para área de trabalho, para ser listado, alterado, compilado, etc...

EX:

Get JGlobal1

*Workfile marjorie:Fortran

- PA - Este comando lista o conteúdo do arquivo ou parte dele.

Feito este processo para que o usuário possa entrar no sistema, basta então fazer as mudanças necessárias:

- 1 - Chamar o Job JGLOBAL1
- 2 - Mudar o NÚMERO DA FITA que o usuário deseja ler na linha 700
- 3 - Mudar o NOME DO ARQUIVO na linha 600

Ápos feito este processo deve-se salvar o job e dar um "ST", para começar então a entrada dos dados.

Caso o usuário queira dados dos dois Hemisférios deve-se seguir o mesmo processo mudando apenas a grade do hemisfério que se quer.

Para unir os dois Hemisférios

- 1 - Chamar o Job JOB/LE/GRAVA (Apêndice D)
- 2 - Na linha 1700 colocar o NOME DO ARQUIVO que foi gravado dados do Hemisfério Norte

- 3 - Na linha 1500 colocar o nome do arquivo que foi gravado dados do Hemisfério Sul
- 4 - Na linha 1900 colocar o NOME que deseja para armazenar dados dos dois Hemisférios

APÊNDICE APROGRAMA GLOBAL

```

RESET FREE
$SET AUTOBIND
$BIND = FROM NCARGLOBAL
FILE 6 (KIND=PRINTER)
FILE 14 (KIND=REMOTE, TITLE="TVA04")
FILE 7 (KIND=DISK)
C* -----
C*
C* ***** PROGRAMA PRINCIPAL *****
C*
  DIMENSION U(145,37), V(145,37), A(1798), AV(5366),
*   GP(145,37), T(145,37), UR(145,37)
  REAL LEVEL, LT(37), LG(145)
  INTEGER PERI, PERF, I, K, O, DAT, HORA, GRADE, TIPO,
*   CLEAR, LOCAL, GRD, HOR, TIP, LEV, DAD, N, S, F
  CLEAR=12
  LOCAL=03
C*
C* *****
C* * - CALCULO DA LOCALIZACAO DAS LONGITUDES NA GRADE: *
C* *   LONG. OESTE --- IMIN=IMAX(LONG/2.5)+1 *
C* *   LONG. LESTE --- IMIN=IMAX((360+LONG)/2.5)+1 *
C* *       IMIN - CORRESPONDE A MENOR LONGITUDE *
C* *       IMAX - CORRESPONDE A MAIOR LONGITUDE *
C* * - CALCULO DA LOCALIZACAO DAS LATITUDES NA GRADE: *
C* *       JMIN=JMAX=(LAT/2.5)+1 *
C* *       JMIN - CORRESPONDE A MENOR LATITUDE *
C* *       JMAX - CORRESPONDE A MAIOR LATITUDE *
C* * - CODIGOS PARA SELECAO DOS DADOS DE LEITURA *
C* *   GRADE = 29 ---- HEMISFERIO NORTE *
C* *   GRADE = 30 ---- HEMISFERIO SUL *
C* *   TIPO  = 1 ---- ALTURA GEOPOTENCIAL *
C* *   TIPO  = 8 ---- PRESSAO A SUPERFICIE *
C* *   TIPO  = 16 ---- TEMPERATURA *
C* *   TIPO  = 48 ---- COMPONENTE U *
C* *   TIPO  = 49 ---- COMPONENTE V *
C* *   TIPO  = 88 ---- UMIDADE RELATIVA *
C* *****
C*
C*
C* ----- LEITURA DA LATITUDE E LONGITUDE -----
C*
C*   LONG1 - MENOR LONGITUDE
C*   LONG2 - MAIOR LONGITUDE
C*   LAT1  - MENOR LATITUDE
C*   LAT2  - MAIOR LATITUDE

```

A.2

```

C*      *** ATENCAO QUANDO OS VALORES DAS LONGITUDES E
          LATITUDES FOREM NEGATIVOS, ISTO E: LEMBRAR,
          POR EXEMPLO, QUE -50 E MENOR QUE -20
C*
C*
C*      ***** MONTAGEM DA TELA *****
C*
111  WRITE(14,90) CLEAR, HOME
90   FORMAT(1X,2C1)
      WRITE(14,180)
180  FORMAT(15X,"***** PROGRAMA GLOBAL: *****",/////////,
*"DEPARTAMENTO DE APLICACAO E TRANSFERENCIA",/////////,
*" OBJETIVO: LER DADOS EM PONTOS DE GRADE",/,
*"      DAS ANALISES DO NMC",/////,
*" SAIDA: DADOS SAO ARMAZENADOS EM DISCO",/
*"      E EM PAPEL",/////////,)
*27X,"TECLE 0 E <ENTER> PARA MUDAR DE PAGINA",/////,)
      READ(14,/)S
      WRITE(14,92) CLEAR, HOME
92   FORMAT(2C,2C1)
      WRITE(14,93)
93   FORMAT(15X,"***** A T E N C A O *****",/////////,
*"      ESTE PROGRAMA LE, SEPARADAMENTE, OS DADOS",/,
*"      DO HEMISFERIO NORTE E SUL, PARA CADA UMA",/,
*"      VARIAVEIS METEOROLOGICAS. ASSIM, E",/,
*"      NECESSARIO SELECIONAR O HEMISFERIO E A ",/,
*"      VARIABEL QUE SE QUER LER, ATRAVES DOS",/,
*"      CODIGOS",/////,
*"      CASO O USUARIO QUEIRA UNIR OS DOIS",/,
*"      HEMISFERIOS, ELE DEVE EXECUTAR O ",/,
*"      PROGRAMA JOB/LE/GRAVA",/////////,)
*27X,"TECLE 0 E <ENTER> PARA MUDAR DE PAGINA",/////,)
      READ(14,/)N
      WRITE(14,28) CLEAR,HOME
28   FORMAT(2X,2C1)
      WRITE(14,100)
100  FORMAT(10X,"*** CASO QUEIRA SAIR DO SISTEMA",//
*"      DIGITE 9999 ***",//)
      WRITE(14,1)
1    FORMAT(10X,"ENTRE COM A MENOR LONGITUDE:",/,
*"      OESTE(-), LESTE(+)",/////,)
      READ(14,/)LONG1
      IF (LONG1.EQ.9999) GO TO 380
      WRITE(14,2)
2    FORMAT(10X,"ENTRE COM A MAIOR LONGITUDE",/////,)
      READ(14,/) LONG2
      IF (LONG2.EQ.9999) GO TO 380
      WRITE(14,33)
33   FORMAT(10X,"ENTRE COM A MENOR LATITUDE: (SUL)",/////,)
      READ(14,/) LAT1
      IF (LAT1.EQ.9999) GO TO 380
      WRITE(14,132)

```

```

132  FORMAT(10X,"ENTRE COM A MAIOR LATITUDE:
*      (NORTE)",//, )
      READ(14,/) LAT2
      IF (LAT2.EQ.9999) GO TO 380
      WRITE(14,3)
3    FORMAT(10X,"ENTRE COM PERIODO INICIAL
*      AAMMDD",///, )
      READ(14,/) PERI
      IF (PERI.EQ.9999) GO TO 380
      WRITE(14,4)
4    FORMAT(10X,"ENTRE COM PERIODO FINAL AAMMDD",///, )
      READ(14,/) PERF
      IF (PERF.EQ.9999) GO TO 380
      WRITE(14,181) CLEAR,HOME
181  FORMAT(2X,2C1)
      WRITE(14,182)
182  FORMAT(15X,"***** U S U A R I O *****",////, )
*      ESTE PROGRAMA LE SEPARADAMENTE OS ",//,
*      HEMISFERIOS NORTE E SUL. SE A SUA AREA",//,
*      DE INTERESSE ENVOLVE OS DOIS HEMISFERIOS",//,
*      GRAVE PRIMEIRO HEMISFERIO NORTE E DEPOIS",//,
*      O SUL. E UTILIZE O JOB/LE/GRAVA PARA UNIR",//,
*      OS DOIS HEMISFERIOS",////////,
*27X,"TECLE O E <ENTER> PARA MUDAR DE PAGINA",///, )
      READ(14,/) F
      WRITE(14,183) CLEAR,HOME
183  FORMAT(1X,2C1)
      WRITE(14,175)
175  FORMAT(10X,"DIGITE - 29 PARA HEMISFERIO
*      NORTE",////,
*21X,"30 PARA HEMISFERIO SUL",////////, )
      READ(14,/) GRD
      IF (GRD.EQ.9999) GO TO 380
      WRITE(14,16)
16  FORMAT(10X,"ENTRE COM A HORA DE INTERESSE
*      HH",////, )
      READ(14,/) HOR
      IF (HOR.EQ.9999) GO TO 380
      WRITE(14,170)
170  FORMAT(10X,"ENTRE COM O NIVEL DE
*      INTERESSE",////////, )
      READ(14,/) LEV
      IF (LEV.EQ.9999) GO TO 380
      WRITE(14,187) CLEAR,HOME
187  FORMAT(2X,2C1)
      WRITE(14,18)
18  FORMAT(10X," ENTRE COM A VARIABEL DE INTERESSE
*      ",//, )

```

```

        WRITE(14,192)
192  FORMAT(10X,"TIPO  1 -- ALTURA GEOPOTENCIAL",//,
        *10X,"TIPO   8 -- PRESSAO A SUPERFICIE",//,
        *10X,"TIPO  16 -- TEMPERATURA",//,
        *10X,"TIPO  48 -- COMPONENTE U",//,
        *10X,"TIPO  49 -- COMPONENTE V",//,
        *10X,"TIPO  88 -- UMIDADE RELATIVA",////////,)
        READ(14,/)TIP
        IF (TIP.EQ.9999) GO TO 380
        WRITE(14,19)
19  FORMAT(10X,"CONFIRMA OS DADOS SE SIM DIGITE 1",///,
        *10X,"SE NAO DIGITE OUTRO NUMERO QUALQUER",/)
        READ(14,/)DAD
        IF (DAD.NE.1) GO TO 111

C*
C* -----
C* ***** TRANSFORMA LAT E LONG EM PONTOS DE GRADE *****
C*
C*
        IF (LONG2.LE.0) GO TO 5
        IMIN=(LONG1/2.5)+1
        IMAX=(LONG2/2.5)+1
        GO TO 8
5      IMIN=((360+LONG1)/2.5)+1
        IMIN=((360+LONG2)/2.5)+1
8      IF (LAT2.LE.0) GO TO 9
        JMIN=(LAT1/2.5)+1
        JMAX=(LAT2/2.5)+1
        GO TO 11
9      JMIN=((90+LAT1)/2.5)+1
        JMAX=((90+LAT2)/2.5)+1

C*
C* ***** ESCREVE O CABECALHO *****
C*
11      LG(IMIN)=LONG1
        IN=IMIN+1
        DO 15 I=IN,IMAX
            LG(I)=LG(I-1)+2.5
15      CONTINUE
        LT(JMIN)=LAT1
        IN=JMIN+1
        DO 17 I=IN,JMAX
            LT(I)=LT(I-1)+2.5
17      CONTINUE

C*
        WRITE(6,118) IMIN,IMAX,JMIN,JMAX
        WRITE(6,108) LAT1,LAT2, LONG1, LONG2

C*
C*

```

A.5

```

C* ***** LEITURA DA FITA *****
C*
51   L=L+1
C*
10   READ(9,250,END=705,DATA,ERR=10) (A(I),I=1,1798)
C*
C*           CALL IDENT(A,DAT,HORA,GRADE,TIPO,LEVEL)
C*
C* ***** ESCOLHA DOS DADOS A SEREM LIDOS *****
C*
C*           IF (TIPO.GT.88.OR.DAT.861231.OR.HORA.GT.24) GO TO 10
C*           IF (GRADE.EQ.0.OR.LEVEL.EQ.0.0) GO TO 10
C*
C*           IF (DAT.LT.PERI) GO TO 10
C*           IF (DAT.GT.PERF) GO TO 720
C*
C*           IF (GRADE.NE.GRD) GO TO 10
C*
C*           IF (HORA.EQ.HOR) GO TO 10
C*
C*           IF (LEVEL.NE.LEV) GO TO 10
C*
C*           IF (TIPO.NE.TIP) GO TO 10
C*           IF (TIPO.EQ.1) GO TO 40
C*           IF (TIPO.EQ.8) GO TO 50
C*           IF (TIPO.EQ.16) GO TO 60
C*           IF (TIPO.EQ.48) GO TO 70
C*           IF (TIPO.EQ.49) GO TO 80
C*           IF (TIPO.EQ.88) GO TO 70
C*
C*           GO TO 10
C*
C* -----
C*           LEITURA E IMPRESSAO DA COMPONENTE ZONAL DO VENTO
C*
20  CALL PARAM(A,AV,U)
C*
C*           WRITE(6,110) DAT,HORA,LEVEL
C*           WRITE(7,370) IMIN,IMAX,JMIN,JMAX,DAT
C*           WRITE(6,103)
C*           WRITE(6,120) (LT(I),I=JMIN,JMAX)
C*           DO 25 I=IMIN,IMAX
C*           WRITE(6,101) LG(I),(U(I,J),J=JMIN,JMAX)
C*           WRITE(7,350) (U(I,J),J=JMIN,JMAX)
25  CONTINUE
C*
C*           GO TO 10
C*

```

```

C* -----
C*      LEITURA E IMPRESSAO DA COMPONENTE MERIDIONAL DO
VENTO
C*
30 CALL PARAM(A,AV,V)
C*
      WRITE(6,110) DAT,HORA,LEVEL
      WRITE(7,370) IMIN,IMAX,JMIN,JMAX,DAT
      WRITE(6,104)
      WRITE(6,120) (LT(I),I=JMIN,JMAX)
      DO 35 I=IMIN,IMAX
      WRITE(6,101) LG(I),(V(I,J),J=JMIN,JMAX)
      WRITE(7,350) (V(I,J),J=JMIN,JMAX)
35  CONTINUE
C*
      GO TO 10
C*
C* -----
C*      LEITURA E IMPRESSAO DO GEOPOTENCIAL
C*
40 CALL PARAM(A,AV,GP)
C*
      WRITE(6,110) DAT,HORA,LEVEL
      WRITE(7,370) IMIN,IMAX,JMIN,JMAX,DAT
      WRITE(6,102)
      WRITE(6,120) (LT(I),I=JMIN,JMAX)
      DO 45 I=IMIN,IMAX
      WRITE(6,101) LG(I),(GP(I,J),J=JMIN,JMAX)
      WRITE(7,372) (GP(I,J),J=JMIN,JMAX)
45  CONTINUE
C*
      GO TO 10
C*
C* -----
C*      LEITURA E IMPRESSAO DA PRESSAO A SUPERFICIE
C*
50 CALL PARAM(A,AV,P)
C*
      WRITE(6,110) DAT,HORA,LEVEL
      WRITE(7,370) IMIN,IMAX,JMIN,JMAX,DAT
      WRITE(6,112)
      WRITE(6,120) (LT(I),I=JMIN,JMAX)
      DO 55 I=IMIN,IMAX
      WRITE(6,101) LG(I),(P(I,J),J=JMIN,JMAX)
      WRITE(7,371) (P(I,J),J=JMIN,JMAX)
45  CONTINUE
C*
      GO TO 10
C*

```



```

C* -----
C*      LEITURA E IMPRESSAO DA TEMPERATURA
C*
60 CALL PARAM(A,AV,T)
C*
      WRITE(6,110) DAT,HORA,LEVEL
      WRITE(7,370) IMIN,IMAX,JMIN,JMAX,DAT
      WRITE(6,114)
      WRITE(6,120) (LT(I),I=JMIN,JMAX)
      DO 65 I=IMIN,IMAX
      WRITE(6,101) LG(I),(T(I,J),J=JMIN,JMAX)
      WRITE(7,371) (T(I,J),J=JMIN,JMAX)
65  CONTINUE
C*
      GO TO 10
C*
C* -----
C*      LEITURA E IMPRESSAO DA UMIDADE RELATIVA
C*
70 CALL PARAM(A,AV,UR)
C*
      WRITE(6,110) DAT,HORA,LEVEL
      WRITE(7,370) IMIN,IMAX,JMIN,JMAX,DAT
      WRITE(6,116)
      WRITE(6,120) (LT(I),I=JMIN,JMAX)
      DO 75 I=IMIN,IMAX
      WRITE(6,101) LG(I),(UR(I,J),J=JMIN,JMAX)
      WRITE(7,371) (UR(I,J),J=JMIN,JMAX)
75  CONTINUE
C*
      GO TO 10
C* -----
705  IF (L.GT.2) GO TO 720
      ENDFILE 9
      GO TO 51
C*
C*
700  WRITE(14,300)
720  STOP
C*
C*
101  FORMAT(1X,F6.1,1X,"W",2X,17F6.1)
102  FORMAT(/,5X,"ALTURA GEOPOTENCIAL",/)
103  FORMAT(/,5X,"COMPONENTE U",/)
104  FORMAT(/,5X,"COMPONENTE V",/)
108  FORMAT(/,5X,"LATITUDE",I4,2X,"A",I4,1X,5X,"LONGITUDE",
      *I4,2X,"A",I4,/)
110  FORMAT(/,5X,"DATA:",I10,4X,1X,"GMT",4X,"NIVEL:",I6,
      *1X,"HPa",/)
112  FORMAT(5X,"PRESSAO A SUPERFICIE",/)
114  FORMAT(5X,"TEMPERATURA")
116  FORMAT(5X,"UMIDADE RELATIVA",/)

```

A.8

```

118  FORMAT(5X,"PONTO NA GRADE CORRESPONDENTE A MENOR
* LONG",I5,/,37X,"MAIOR LONG",I5,/,37X,"MENOR LAT",
*I5,/,37X,"MAIOR LAT",I5,/)
120  FORMAT(1X,"LONG/LAT",11F6.1,2X,"SUL",/)
250  FORMAT(1798A6)
300  FORMAT(1X,"ERRO DE FORMATO")
350  FORMAT(17F6.1)
370  FORMAT(1X,I3,1X,I3,1X,I3,1X,I3,1X,16)
371  FORMAT(9F8.1)
372  FORMAT(12F8.1)
      STOP
380  WRITE(14,23)
23   FORMAT(12X," ***** ERRO DE ENTRADA *****")
      END
C*
      SUBROUTINE PARAM(A,AV,X)
C*
      DIMENSION AV(5366), X(145,37), A(1798)
C*
      CALL RECUP(A,AV)
          C=0
      DO 20 K=1,37
      DO 10 I=1,145
          C=C+1
          X(I,K)=AV(C)
10     CONTINUE
20     CONTINUE
      RETURN
      END

```

B.1

APÊNDICE B

JOB GLOBAL1

```
BEGIN JOB JGLOBAL1;CLASS=3;
RUN OBJECT/GLOBAL1;
  FILE  FILE6 (KIND=PRINTER);
  FILE  FILE14 (KIND=REMOTE,MYUSE=IO);
  FILE
  FILE9 (KIND=TAPE,TITLE=UL,MAXRECSIZE=10786,BLOCKSIZE=10786,
        UNITS=WORDS,SERIALNO="FU3618");
  FILE  FILE7 (KIND=DISK,TITLE=NOMEARQUIVO,PROTECTION=SAVE);
```

APENDICE CPROGRAMA LE/GRAVA

```

FILE 6 (KIND=PRINTER)
FILE 5 (KIND=DISK)
FILE 7 (KIND=DISK)
FILE 9 (KIND=DISK)
DIMENSION U(145,37),V(145,37),UU(145,37),VV(145,37)
10  READ(5,201,END=720)AND,MES,DIA,LEVEL
    DO 30 I=1,41
    READ(5,200) (U(I,J),J=1,8)
30  CONTINUE
    DO 50 I=1,41
    READ(5,200) (V(I,J),J=1,8)
50  CONTINUE
    READ(7,201)ANO,MES,DIA,LEVEL
    DO 60 I=1,41
    READ(7,200) (UU(I,J),J=1,17)
60  CONTINUE
    DO 70 I=1,41
    READ(7,200) (VV(I,J),J=1,17)
70  CONTINUE
    WRITE(9,205)DIA,LEVEL
    DO 133 I=1,41
    WRITE(9,220) (UU(I,J),J=1,17), (U(I,J),J=1,8)
133 CONTINUE
    DO 135 I=1,41
    WRITE(9,220) (VV(I,J),J=1,17), (V(I,J),J=1,8)
135 CONTINUE
    GO TO 10
200 FORMAT(17F6.1)
201 FORMAT(3I2,I6)
220 FORMAT(8F6.1,17F6.0)
205 FORMAT(1X,I2,I6)
720 STOP
END

```

APÊNDICE DJOB LE/GRAVA

```
1400 ?BEGIN JOB GLOBAL1;CLASS=3;
1500 RUN _OBJECT/LE/GRAVA;
1700 _ _ _ _ _
1800 FILE FILE7 (KIND=DISK,TITLE=NOMEARQUIVO,FILETYPE=7);
1900 FILE FILE9 (KIND=DISK,TITLE=NOMEARQUIVO,
      PROTECTION=SAVE);
      ?END JOB
```



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS

PROPOSTA PARA
PUBLICAÇÃO

- ☐ DISSERTAÇÃO
☐ TESE
☒ RELATÓRIO
☐ OUTROS

TÍTULO

SISTEMA PARA LEITURA DAS ANÁLISES EM PONTO DE GRADE DO NMC

IDENTIFICAÇÃO

AUTOR(ES)

SIMONE CRISTINA DOS SANTOS CUNHA,
NELSON JESUS FERREIRA

ORIENTADOR

CO-ORIENTADOR

DISS. OU TESE

LIMITE

DEFESA

CURSO

ORGAO

___/___/___

___/___/___

DIVULGAÇÃO

☐ EXTERNA☐ INTERNA☐ RESTRITA

EVENTO/MEIO

☐ CONGRESSO☐ REVISTA☐ OUTROS

NOME DO REVISOR

NOME DO RESPONSÁVEL

REV. TÉCNICA

RECEBIDO

DEVOLVIDO

ASSINATURA

___/___/___

___/___/___

APROVADO

☐ SIM☐ NÃO

DATA

___/___/___

ASSINATURA

APROVAÇÃO

REV. LINGUAGEM

Nº

PRIOR.

RECEBIDO

NOME DO REVISOR

___/___/___

OS AUTORES DEVEM MENCIONAR NO VERSO INSTRU-
ÇÕES ESPECÍFICAS, ANEXANDO NORMAS, SE HOUVER

PÁG.

DEVOLVIDO

ASSINATURA

___/___/___

RECEBIDO

DEVOLVIDO

NOME DA DATILÓGRAFA

___/___/___

DATILOGRAFIA

Nº DA PUBLICAÇÃO:

PÁG.:

CÓPIAS:

Nº DISCO:

LOCAL:

AUTORIZO A PUBLICAÇÃO

☐ SIM☐ NÃO

___/___/___

DIRETOR

OBSERVAÇÕES E NOTAS