

TSO/ISPF

1. Introdução

Confeccionado para ser um ambiente de interação entre o sistema operacional e o usuário, a IBM criou o TSO (Time Sharing Option) antes mesmo de criar o MVS, ou seja, já tínhamos um ambiente TSO desde o OS/VS1. No início o TSO era o único editor disponível e, embora ainda não existisse o ISPF (facilidade de navegação em ambiente TSO através de menus), sua existência representava uma evolução significativa perante o que existia na época.

Obviamente de lá pra cá o TSO evoluiu muito e hoje ele é um dos componentes básicos do novíssimo sistema operacional OS390. A IBM investiu muito no aprimoramento desta ferramenta criando interfaces mais amigáveis e desenvolvendo softwares que permitissem uma interação mais simples com os usuários como o ISPF e o SDSF.

Ao contrário do que é pregado, o TSO não é um grande consumidor de recursos pois, tomando-se como base sua utilização por usuários triviais (aqueles que utilizam apenas o editor e o gerenciador de spool), não gasta muita CPU. Seu gasto principal seria com memória, componente este que a cada dia se torna mais barato.

Para o sistema operacional, cada usuário TSO é um indivíduo totalmente independente, ou seja, se acontecer algum problema com um dos usuários os outros não serão afetados.

O TSO/ISPF é uma ferramenta online muito poderosa e dentre suas utilizações convencionais pode-se rodar aplicações ISPF, programas (Cobol, Cobol/DB2, Cobol/Adabas, Assembler, PLI, etc...) , Clist e REXX.

2. O Ambiente ISPF

Conforme descrito anteriormente o ISPF foi criado para tornar a interação entre o TSO e o usuário final uma coisa mais simples, em que não houvesse necessidade de se memorizar uma série de comandos longos e complexos.

Hoje em dia quando se fala de TSO, o que nos vem a cabeça é o ambiente ISPF. São praticamente sinônimos.

O ISPF são os menus full screen que nos permitem navegar pelas diversas aplicações de uma sessão TSO. Esta facilidade pode ser invocada por programas, Clists e REXX.

Os exemplos a seguir nos mostrarão como navegar entre duas das principais aplicações ISPF do usuário trivial. Estas aplicações são o **PDF** (program development facility) que nos permite manusear arquivos e o **SDSF** (system display and search facility) o qual serve para olhar resultados de jobs, verificar sua execução e liberá-los para impressão, entre outras utilidades.

Este seria o menu principal de um usuário TSO comum. Para navegar basta selecionar a opção desejada e teclar enter. No exemplo abaixo para que possamos ir para o PDF, selecionou-se a opção **P**.

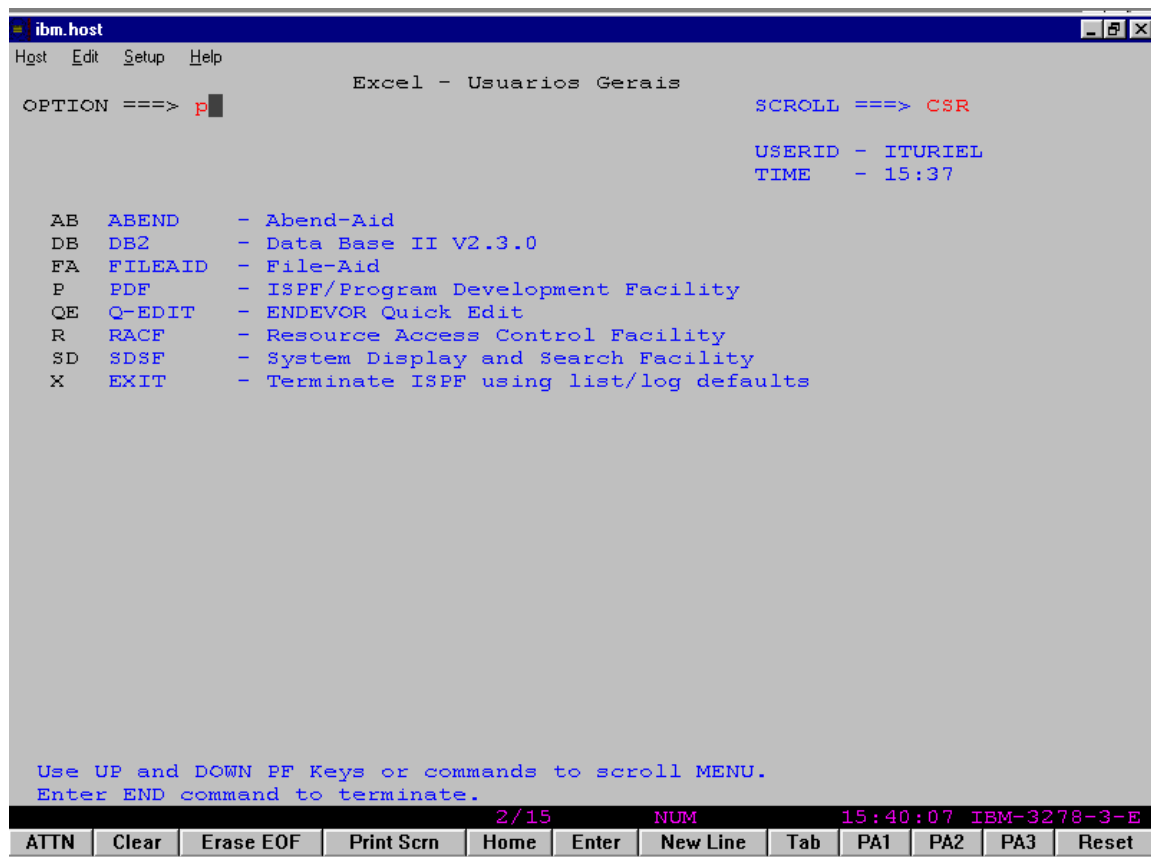


Figura 1

3. A facilidade PDF

O PDF é nosso editor/manuseador de arquivos padrão sob ambiente ISPF. Com ele podemos editar arquivos, cria-los, apaga-los, copia-los, submeter jobs batch, etc...

Segue-se abaixo suas principais opções :

Settings - Parametriza o perfil das aplicações como por exemplo a posição da linha de comando na tela, o cartão JOB default , a lista de PFs...

View - Permite que possamos olhar o conteúdo de um arquivo e até alterar seu conteúdo temporariamente.

Edit - Permite um manuseamento mais efetivo dos arquivos, onde possamos alterar o conteúdo de arquivos definitivamente, submeter jobs batch...

Utilities - Aloca, apaga, edita, move, copia, compara e procura strings dentro de arquivos.

Command - Emite comandos TSO, Clists e REXX

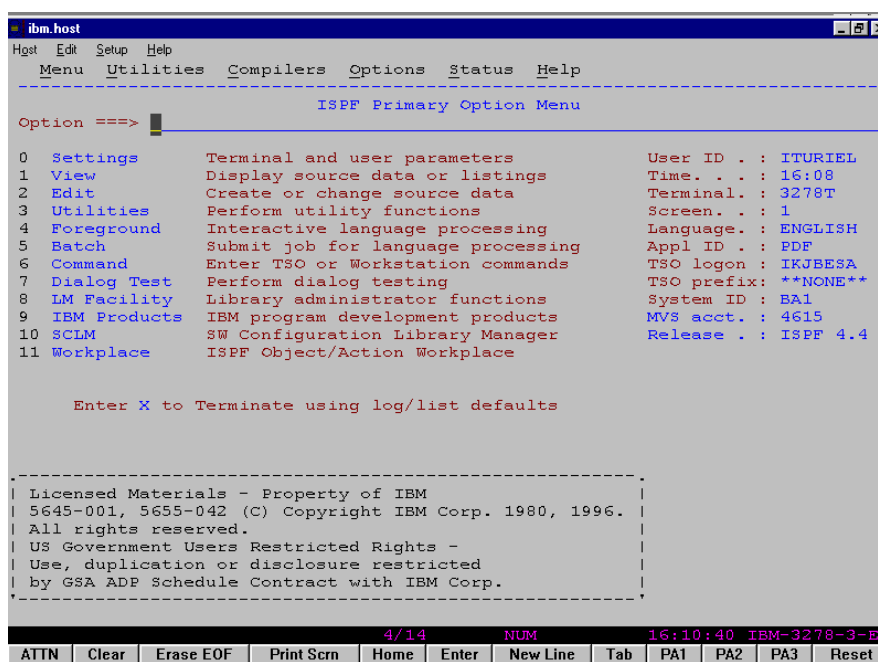


Figura 2

3.1. SETTINGS

A opção Settings serve para que possamos definir nosso padrão de apresentação das diversas aplicações ISPF. Ou seja, é através da opção Settings que escolhemos se a linha de comandos será no topo ou no final da tela, se ao se teclar a tecla HOME o cursor se dirigirá para a linha de comando ou se irá para as opções adicionais residentes no topo da tela, etc...

A opção Settings pode ser invocada digitando-se o comando **SETTINGS** na linha de comando de qualquer painel ISPF. É muito importante que logo que se entre no TSO na primeira vez, já se padronize o cartão JOB das opções Log/List e a posição desejada da linha de comando.

Dentro desta opção existem duas áreas distintas. A primeira se refere aos atributos de tela, é a parte situada abaixo da linha de comando e seleciona-se a maneira desejada de apresentação colocando-se uma barra (/) na opção desejada. A Segunda área descrita se refere as atributos da sessão, e é acessada posicionando-se o cursor no setor indicado e teclando-se enter. Esta Segunda área situa-se logo acima da linha de comando. São as opções Log/List, Function Keys, Colors, Environ, Workstation, Identifier e Help

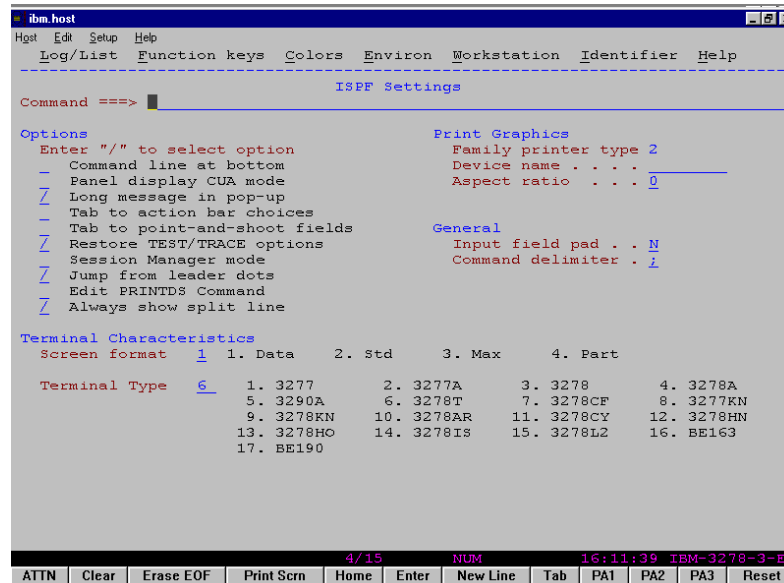


Figura 3

3.2. VIEW

A opção VIEW serve para que possamos manusear arquivos e olhar seu conteúdo, sem alterá-lo definitivamente. É invocada teclando-se “1” na linha de comando do painel principal do PDF (figura 2). Seleciona-se o arquivo desejado digitando-se seu nome no campo “**Data Set Name**”. Se nenhum arquivo for selecionado (como no exemplo abaixo) iremos selecionar o arquivo ITURIEL.TSO1.JCLLIB que está especificado nos campos “Project”, “Group” e “Type”.

The screenshot shows the 'View Entry Panel' in the TSO/ISPF environment. The window title is 'ibm.host'. The menu bar includes 'Host', 'Edit', 'Setup', 'Help', 'Menu', 'RefList', 'RefMode', 'Utilities', 'Workstation', and 'Help'. Below the menu bar, there is a dashed line and the text 'View Entry Panel'. The 'Command ===>' line is empty. The 'ISPF Library:' section contains the following fields: 'Project . . . ITURIEL', 'Group . . . TS01', 'Type . . . JCLLIB', and 'Member . . . (Blank or pattern for member selection list)'. The 'Other Partitioned or Sequential Data Set:' section contains 'Data Set Name . . . ' and 'Volume Serial . . . (If not cataloged)'. The 'Workstation File:' section contains 'File Name . . . '. The 'Initial Macro . . . ' field is empty. The 'Options' section contains the following options: 'Confirm Cancel/Move/Replace', 'Browse Mode', 'View on Workstation', and 'Mixed Mode'. The status bar at the bottom displays '10/19', 'NUM', '16:12:21', and 'IBM-3278-3-E'. Below the status bar is a row of function keys: 'ATTN', 'Clear', 'Erase EOF', 'Print Scrn', 'Home', 'Enter', 'New Line', 'Tab', 'PA1', 'PA2', 'PA3', and 'Reset'.

Figura 4

O Data Set selecionado é um arquivo particionado (uma biblioteca com membros) e por causa disto o próximo painel a aparecer será uma lista dos membros deste particionado. Se a biblioteca em questão fosse um arquivo sequencial, seu conteúdo nos seria apresentado imediatamente (Figura 6). Arquivos VSAM não podem ser acessados através da opção VIEW.

A figura abaixo nos mostra o diretório da biblioteca escolhida, para que possamos escolher o membro a ser visto. Neste manual, mais adiante, falaremos com mais detalhes sobre os comandos disponíveis deste painel.

ibm host										[F1] [F2] [F3] [F4]	
Hght Edit Setup Help											
Menu Functions Utilities Help											

VIEW ITURIEL.TSO1.JCLLIB										Row 00001 of 00251	
Command ==>										Scroll ==> CS*	

Name		VV	MM	Created	Changed	Size	Init	Mod	ID		
. AA		01.03		98/06/03	98/06/03 18:45	24	24	0	ITURIEL		
. AB											
▣ ABENDAID											
. ABENDAIL											
. ACCEPT											
. ACCEPT1											
. ADD											
. ADDRSSU		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		12	12	0	ITURIEL		
. ADDRSSUA		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		17	17	0	ITURIEL		
. ADDRSSUB		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		12	12	0	ITURIEL		
. ADDRSSUC		01.03	98/06/03	98/06/05 17:29		31	31	0	ITURIEL		
. ADDRSSUD		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		24	24	0	ITURIEL		
. ADDRSSUP		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		9	9	0	ITURIEL		
. ADDRSSU1		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		20	20	0	ITURIEL		
. ADDRSSU2		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		23	23	0	ITURIEL		
. ADDRSSU3		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		20	20	0	ITURIEL		
. ADDRSSU4		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		13	13	0	ITURIEL		
. ADDRSSU5		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		21	21	0	ITURIEL		
. ADDRSSU6		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		13	13	0	ITURIEL		
. ADDRSSU7		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		12	12	0	ITURIEL		
. ADDRSSU8		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		22	22	0	ITURIEL		
. ADDRSSU9		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		25	25	0	ITURIEL		
. ADDRDDUMMY		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		13	13	0	ITURIEL		
. AECIO		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		33	33	0	ITURIEL		
. AGENDA		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		324	324	0	ITURIEL		
. ALIAS		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		2	2	0	ITURIEL		
. ALIAS1		01.03	98/06/03	98/06/03 18:45		2	2	0	ITURIEL		

8/4										NUM	
16:13:29										IBM-3278-3-E	
ATTN	Clear	Erase EOF	Print Scrn	Home	Enter	New Line	Tab	PA1	PA2	PA3	Reset

Figura 5

Na figura acima selecionou-se o membro ABENDAID, que será visto a seguir

Command	Content
VIEW	ITURIEL.TSO1.JCLLIB (ABENDAID) - 01.00
Command	====>
000001	***** Top of Data *****
000002	*****
000003	*****
000004	*****
000005	*****
000006	*****
000007	*****
000008	*****
000009	*****
000010	*****
000011	*****
000012	*****
000013	*****
000014	*****
000015	*****
000016	*****
000017	*****
000018	*****
000019	*****
000020	*****
000021	*****
000022	*****
000023	*****
000024	*****
000025	*****
000026	*****
000027	*****

Figura 6

Dentro do ISPF sempre retornamos à tela anterior teclando-se PF3 ou PF15. Portanto, no exemplo anterior se teclarmos PF3 retornaremos a tela que contem o diretório do arquivo selecionado (figura 5). Teclando-se PF3 novamente retornaremos a tela de seleção de arquivos da opção VIEW (figura 4), e assim por diante.

3.3. EDIT

A opção EDIT serve para que possamos trabalhar com arquivos particionados ou sequenciais de maneira semelhante a opção VIEW, com a diferença que podemos fazer alterações permanentes nos dados desses arquivos.

```
ibm.host
Host Edit Setup Help
Menu RefList RefMode Utilities LMF Workstation Help
-----
Edit Entry Panel
Command ==>

ISPF Library:
Project . . . ITURIEL
Group . . . TSOL
Type . . . JCLLIB
Member . . . (Blank or pattern for member selection list)

Other Partitioned or Sequential Data Set:
Data Set Name . . . 'ituriel.tsol.maclib'
Volume Serial . . . (If not cataloged)

Workstation File:
File Name . . .

Initial Macro . . . Options
Profile Name . . . / Confirm Cancel/Move/Replace
Format Name . . . - Mixed Mode
Data Set Password . . . - Edit on Workstation

13/46 NUM 16:17:38 IBM-3278-3-E
ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset
```

Figura 7

Neste exemplo, diferentemente do anterior, o nome do arquivo desejado foi especificado no campo “**Data Set Name**” e seu diretório será mostrado no painel seguinte, de forma selhante ao que acontece com a opção VIEW

A figura abaixo nos mostra o diretório da biblioteca escolhida, para que possamos escolher o membro a ser visto. Na linha de comandos foi escrito o comando SORT CHA, que vai ordenar o diretório da biblioteca selecionada por ordem decrescente de data de alteração, ou seja, os membros alterados mais recentemente serão mostrados primeiro. Neste manual, mais adiante, falaremos com mais detalhes sobre os comandos disponíveis deste painel.

Name	VV	MM	Created	Changed	Size	Init	Mod	ID
.\$#COUNT	01.00	94/05/13	94/05/13 16:23	32	32	0	\$100001	
.\$#FIND	01.00	94/05/09	94/05/09 14:08	57	57	0	\$100001	
.\$#SNAP	01.00	94/05/13	94/05/13 16:11	10	10	0	\$100001	
.\$END								
.\$ENTER								
.\$REQU								
.\$RTRN								
.\$ABRA								
.\$ADD								
.\$ALLOC								
.\$ALOCA								
.\$ATEND								
.\$BEQU								
.\$BLANK	01.00	90/09/27	90/09/27 09:15	7	7	0	ADISU2	
.\$CASE								
.\$CDFVSM01	01.16	86/11/19	87/08/24 17:10	37	27	28	ALMIR	
.\$CDFVSM02	01.07	86/11/20	87/08/27 16:07	24	27	16	ALMIR	
.\$CDFVSM03	01.14	86/11/27	87/08/27 15:13	25	22	17	ALMIR	
.\$CGS3270								
.\$CLEAR								
.\$COMECOR	01.00	91/04/16	91/04/16 09:37	57	57	0	AF2068	
.\$COMPARA								
.\$CONTE								
.\$CONTE0								
.\$CONVSEG	01.05	91/01/15	91/01/15 11:15	49	49	0	AF2068	
.\$COPDCB								
.\$DATE	01.00	87/07/21	87/07/21 20:51	69	69	1	SUPXSAB	

Figura 8

Uma vez selecionado o membro da biblioteca a ser alterado (teclando-se um “S” a seu lado ou escrevendo-se “Select Julgreg” na linha de comando. Estamos assumindo que o arquivo desejado se chama JULGREG), ele será mostrado como na figura abaixo.

```

ibm.host
Host Edit Setup Help
File Edit Confirm Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT          ITURIEL.TSO1.MACLIB (JULGREG) - 01.01          Columns 00001 00072
Command ==>                                         Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG>          your edit profile using the command RECOVERY ON.
000001          MACRO
000002 &LABEL      JULGREG &JULGRIN,&JULGROU,&DOUBLE
000003 *          UTILIZA REGISTRADORES 15, 0 & 1
000004 *          &JULGRIN - 5 CARACTERES
000005 *          &JULGROU - 6 CARACTERES
000006          LA      15,0
000007          PACK    &DOUBLE+0(8),&JULGRIN+0(2)
000008          DP      &DOUBLE+0(8),=P'4'          DIVIDE ANO POR QUATRO,
000009          CLI     &DOUBLE+0+7,X'0C'          SE BISSEXTO,
000010          BNE     *+8
000011          MVI     *+82,X'1D'          CORRIGE MES FEVEREIRO.
000012          PACK    &DOUBLE+0(8),&JULGRIN+2(3)
000013          CVB     0,&DOUBLE          R0 - DIA JULIANO.
000014          LA      1,0
000015          LA      1,1(1)
000016          IC      15,*+58(1)
000017          CR      0,15
000018          BNH     *+10
000019          SR      0,15
000020          B        *-16
000021          CVD     0,&DOUBLE          R0 DIA GREGORIANO
000022          UNPK    &JULGROU+0(2),&DOUBLE+6(2)
000023          OI      &JULGROU+1,X'F0'
000024          CVD     1,&DOUBLE          R4 MES GREGORIANO
000025          UNPK    &JULGROU+2(2),&DOUBLE+6(2)
4/15          NUM          16:21:25 IBM-3278-3-E
ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset

```

Figura 9

Conforme explicado anteriormente, retorna-se as telas anteriormente mostradas através de PF3 ou PF15.

3.3.1. Comandos da opção EDIT

3.3.1.1. Comandos da Tela Member Selection List

No painel Lista de seleção de membros (figura 8) temos os seguintes comandos disponíveis :

- UP - Equivalente a PF7. Pagina em direção ao topo.
- DOWN - Equivalente a PF8. Pagina em direção ao fim.
- TOP - Posiciona no Topo.

BOTTOM - Posiciona no fim.
SELECT - Seleciona o membro a ser editado. Sua sintaxe é Select XXXX, onde XXXX é o nome do membro desejado.
LOCATE - Localiza o membro a ser editado, dependendo do que tenha sido especificado no comando SORT.
SORT - Ordena o diretório do arquivo desejado conforme desejo do usuário. Pode usar os seguintes atributos como argumento de ordenação: NAME, VV.MM, CREATED, CHANGED, SIZE, INIT, MOD e ID

3.3.1.2. Comandos de Edição de Datasets

Uma vez dentro do dataset (Figura 9) existe uma grande variedade de comandos disponíveis, com as mais diversas aplicações.

Comandos de Numeração :

NUMBER ON/COBOL - Numera o texto
NUMBER OFF - Não numera o texto
UNNUM - Não numera o texto

Comandos de apresentação de dados :

CAPS ON/OFF - Maiúsculas/minúsculas
HEX ON/OFF VERT/DATA - Mostra os dados em hexadecimal ou não
NULLS ON/OFF - Considera o texto já preenchido com brancos
BOUNDS - Delimita as colunas de pesquisa/alteração

Comandos de recuperação de dados :

RECOVERY ON/OFF - Permite facilidade de recovery ou não
UNDO - Desfaz alterações

Comandos Primários :

LOCATE - Posiciona na linha desejada ou pesquisa labels
RESET - Inibe resultados do comando PROFILE
SUBMIT - Submete job para execução batch
PROFILE - Mostra os atributos do arquivo/membro
SAVE - Salva o conteúdo do arquivo
CANCEL - Não salva o conteúdo do arquivo
FLIP - Inverte dados do comando EXCLUDE
DELETE - Apaga linhas do comando EXCLUDE

Comandos de Pesquisa :

FIND	-	Pesquisa um string desejado
RFIND (PF5)	-	Continua a pesquisa do comando FIND
CHANGE	-	Troca um string por outro
RCHANGE (PF6)	-	Continua a troca iniciada pelo comando CHANGE
EXCLUDE	-	Seleciona strings a não serem mostrados

Comandos de Finalização :

STATS ON/OFF	-	Atualiza estatísticas do membro atualizado
AUTOSAVE ON/OFF	-	Indica se PF3 automaticamente salva os dados
VERSION	-	Muda versão do membro selecionado
LEVEL	-	Muda o level do membro selecionado

Comandos de Linha Básicos :

I, D, R

Comandos de Linha de Movimentação :

C, M, A, B, O

Comandos de Linha de SHIFT :

), (, >, <

Comandos de Linha de Exclusão:

X, F, L, S

Comandos de Linha de Manuseamento de Texto :

TE, TF, TS, LC, UC

Comandos de Linha Diversos :

BNDS, COLS, MASK, TABS

OBS : Os comandos acima descritos estão disponíveis também para a opção VIEW, com algumas poucas exceções

3.4. UTILITIES

A opção UTILITIES é acessada selecionando-se o número 3 na linha de comando do menu principal do PDF (Figura 2). Tem como função básica, como o próprio nome sugere, disponibilizar para o usuário uma série de facilidades relativas ao gerenciamento de arquivos.

Segue-se abaixo suas facilidades mais importantes :

Library - Trabalha com arquivos particionados. Faz compressão, renomeia, apaga, edita e faz VIEW em membros de particionados

Data Set - Utilitário para manuseamento de arquivos. Aloca, renomeia, apaga, cataloga, descataloga ou dá informações sobre arquivos

Move/Copy - Move ou copia um arquivo para outro.

Dslist - Mostra lista de Datasets selecionados ou VTOC de discos especificados

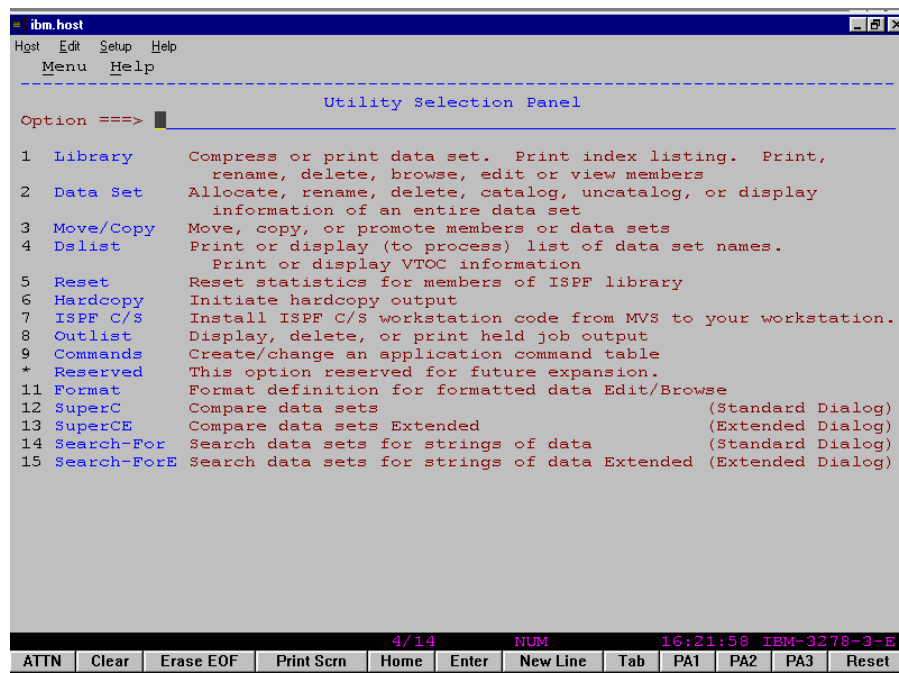
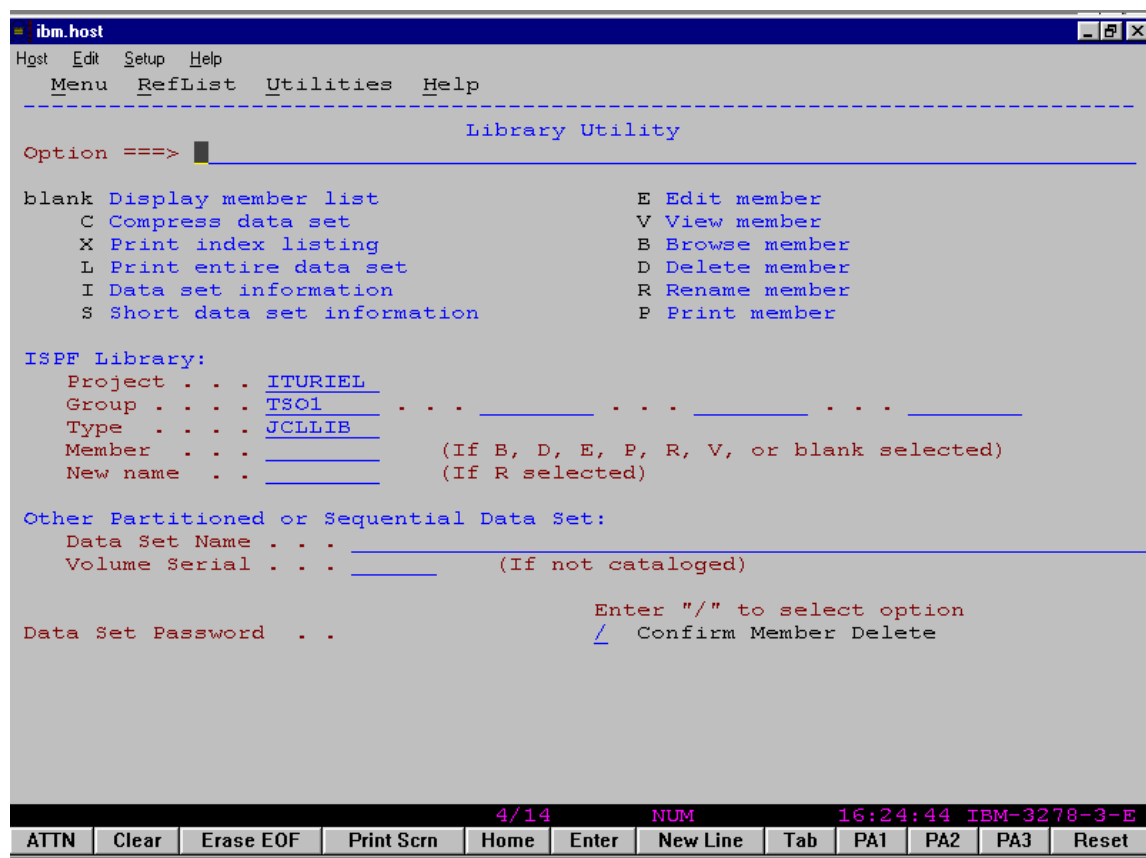


Figura 10

3.4.1.LIBRARY UTILITY

Como dito anteriormente, sua função é trabalhar com arquivos particionados. Faz compressão, renomeia, apaga, edita e faz VIEW em membros de particionados. Esta opção é selecionada quando se digita “1” na linha de comando do painel de seleção de utilitários (Figura 10)



```

ibm.host
Host Edit Setup Help
Menu RefList Utilities Help

-----
Library Utility
Option ==>

blank Display member list          E Edit member
C Compress data set                V View member
X Print index listing              B Browse member
L Print entire data set            D Delete member
I Data set information             R Rename member
S Short data set information        P Print member

ISPF Library:
Project . . . ITURIEL
Group . . . TSO1
Type . . . JCLLIB
Member . . . (If B, D, E, P, R, V, or blank selected)
New name . . (If R selected)

Other Partitioned or Sequential Data Set:
Data Set Name . . .
Volume Serial . . . (If not cataloged)

Data Set Password . . .

Enter "/" to select option
/ Confirm Member Delete

4/14 NUM 16:24:44 IBM-3278-3-E
ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset

```

Figura 11

3.4.2. DATA SET UTILITY

Como descrito anteriormente, este utilitário serve para o manuseamento de arquivos. Aloca, renomeia, apaga, cataloga, descataloga ou dá informações sobre arquivos desejados.

```
ibm.host
Hgst Edit Setup Help
Menu RefList Utilities Help

-----
Data Set Utility

Option ==>

A Allocate new data set          C Catalog data set
R Rename entire data set        U Uncatalog data set
D Delete entire data set        S Data set information (short)
blank Data set information      M Enhanced data set allocation
                                V VSAM Utilities

ISPF Library:
Project . . . ITURIEL
Group . . . TSO1
Type . . . JCLLIB5

Other Partitioned, Sequential or VSAM Data Set:
Data Set Name . . .
Volume Serial . . . (If not cataloged, required for option "C")
Data Set Password . . . (If password protected)

4/14 NUM INSERT 16:30:26 IBM-3278-3-E
ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset
```

3.4.3. MOVE/COPY UTILITY

Como o próprio nome indica, este utilitário copia ou move um arquivo para outro. Trabalha com arquivos sequenciais ou particionados e pode ser usado no lugar da submissão de jobs batch para este fim. É acessado através da opção “3” da tela de utilitários (Figura 10).

```

IBM host
Hget Edit Setup Help
Menu Reflist Utilities Help

-----
Move/Copy Utility
-----
Option ==> c

C Copy data set or member(s)          CP Copy and print
M Move data set or member(s)          MP Move and print
L Copy and LMF lock member(s)         LP Copy, LMF lock, and print
P LMF Promote data set or member(s)   PP LMF Promote and print

Specify "From" Data Set below, then press Enter key

From ISPF Library:
Project . . . ITURIEL                (--- Options C, CP, L, and LP only ---)
Group . . . TSO1                      . . .
Type . . . JCLLIB                     (Blank or pattern for member list,
Member . . .                          "*" for all members)

From Other Partitioned or Sequential Data Set:
Data Set Name . . . ituriel.tsol.jcllib(*)
Volume Serial . . .                  (If not cataloged)
Data Set Password . .                (If password protected)

21/47 NUM 16:32:20 IBM-3278-3-E
ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset

```

```

IBM host
Hget Edit Setup Help
Menu Reflist Utilities Help

-----
COPY From ITURIEL.TSO1.JCLLIB(*)      Data set not cataloged
Command ==>

Specify "To" Data Set Below

To ISPF Library:
Project . . ITURIEL                  Replace option:
Group . . . TSO1                      Enter "/" to select option
Type . . . JCLLIB                     / Replace like-named members

To Other Partitioned or Sequential Data Set:
Data Set Name . . ITURIEL.TSO2.JCLLIB
Volume Serial . . .                  (If not cataloged)
Data Set Password . .                (If password protected)

To Data Set Options:
Sequential Disposition          Pack Option          SCLM Setting
2 1. Mod                       3 1. Yes           3 1. SCLM
  2. Old                       2. No            2. Non-SCLM
                               3. Default       3. As is

14/45 NUM 16:49:08 IBM-3278-3-E
ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset

```


3.4.4. DATA SET LIST UTILITY

Este provavelmente será o utilitário mais usado e tem como função básica mostrar listas de Datasets selecionados ou VTOC de discos especificados. Chega-se até esta função especificando-se “4” na linha de comando do menu de seleção de utilitários (Figura 10).

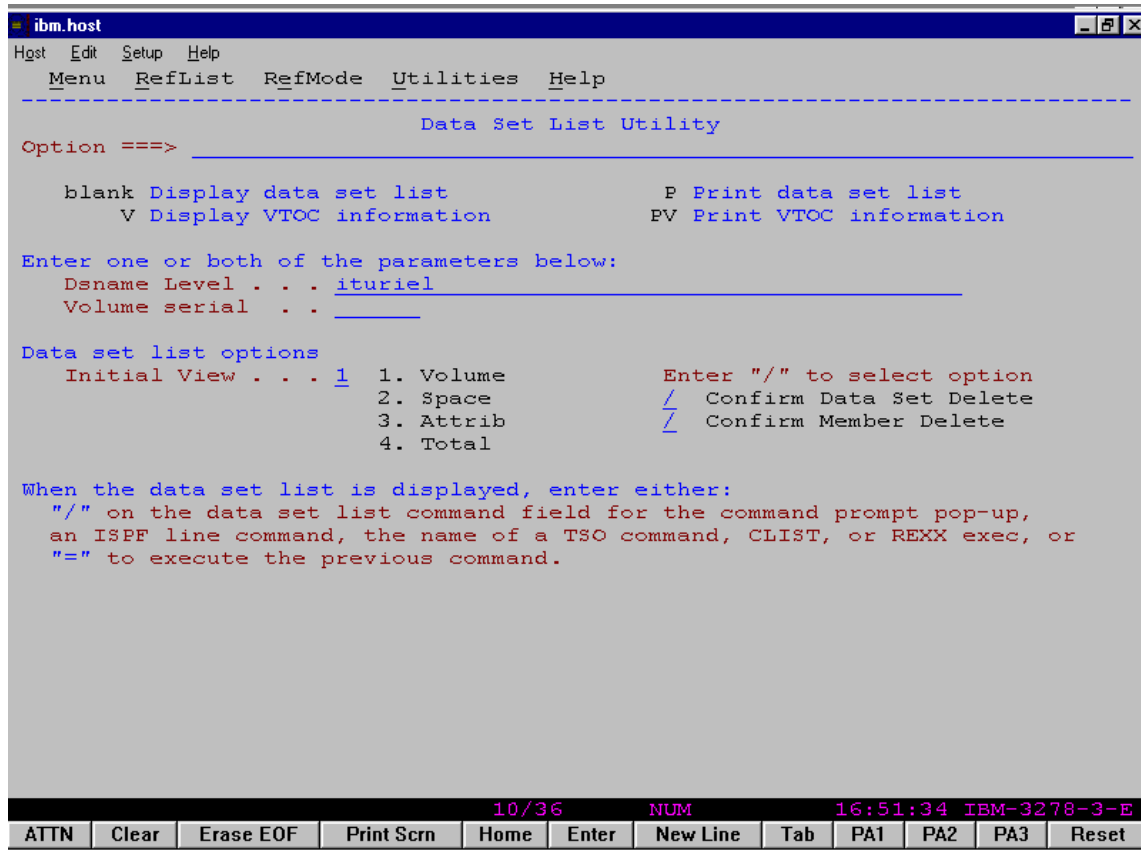


Figura 15

Uma vez selecionado o escopo de arquivos a serem apresentados a seguinte tela é apresentada

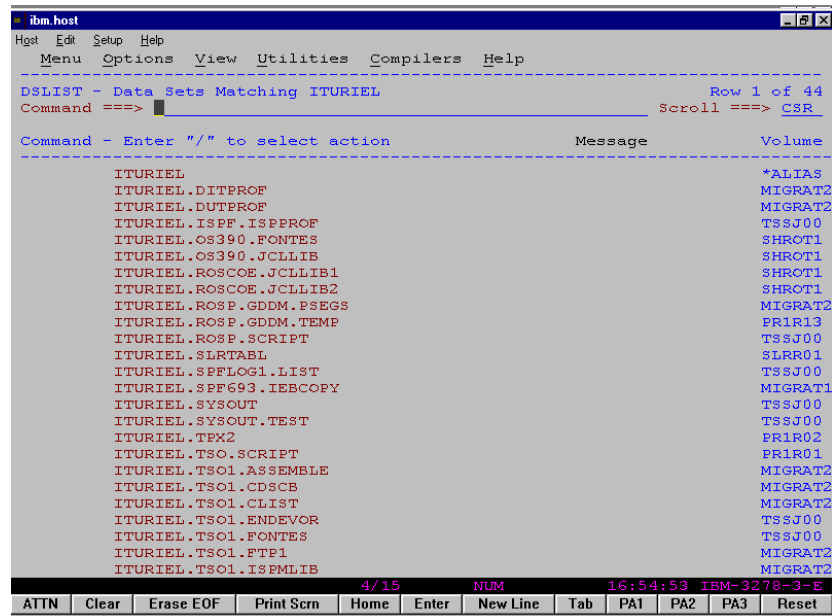


Figura 16

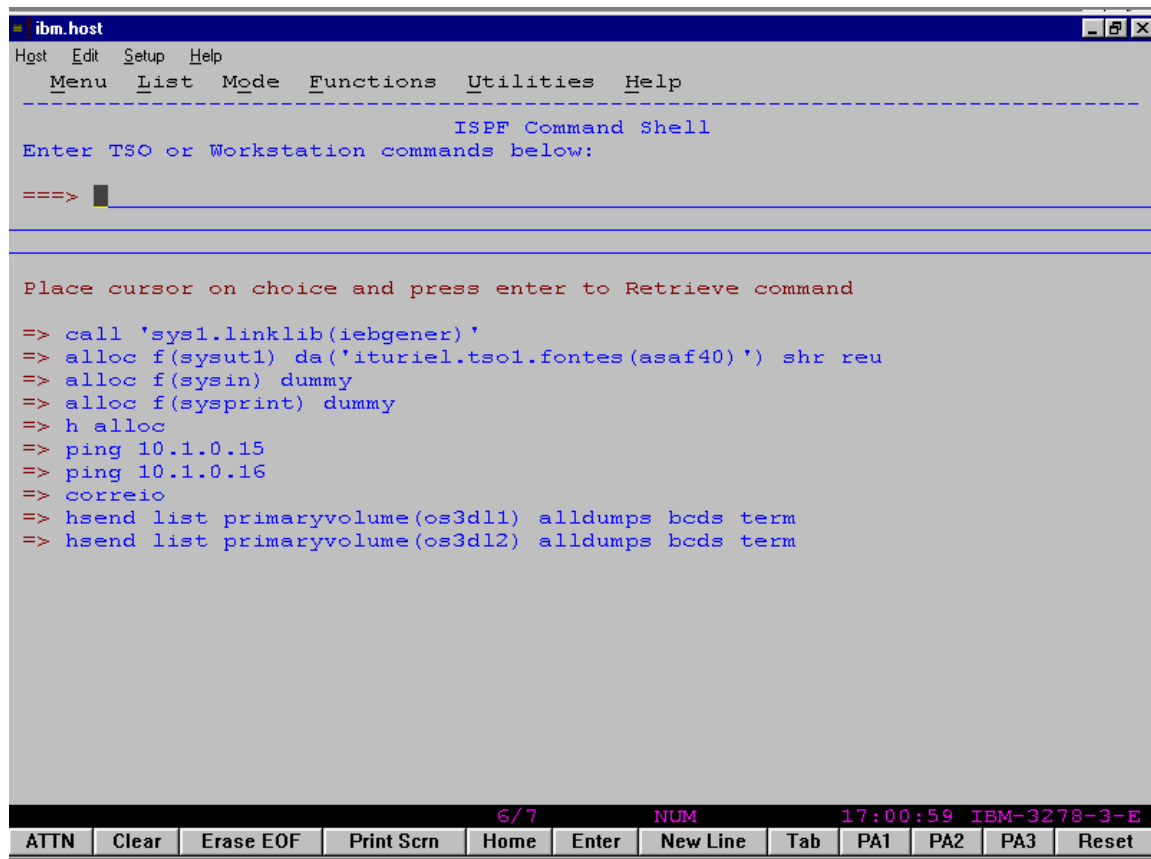
No lado esquerdo de cada arquivo existe um campo que pode ser preenchido com comandos do ISPF (E – Edit, B – Browse, R – Rename, D – Delete, Z – Compress, M – Member List), podemos ainda preencher com o nome de qualquer programa, Clist ou REXX. Se nada for preenchido, aparecerá uma tela perguntando qual a função desejada)

3.5. COMMAND

É o painel onde podemos digitar qualquer comando de TSO sem a necessidade de se escrever a palavra TSO antes. Além disto guarda a relação dos últimos comandos emitidos nos dando a flexibilidade de reemitir qualquer comando já processado anteriormente, bastando para isto que se posicione o cursor no comando desejado e se tecle “ENTER”.

Esta tela é acessada digitando-se “6” no menu principal do PDF (Figura 2)

A tela abaixo nos ilustra a opção COMMAND.



```
ibm.host
Host Edit Setup Help
Menu List Mode Functions Utilities Help
-----
ISPF Command Shell
Enter TSO or Workstation commands below:
===>

Place cursor on choice and press enter to Retrieve command

=> call 'sys1.linklib(iebgener)'
=> alloc f(sysut1) da('ituriel.tsol.fontes(asaf40)') shr reu
=> alloc f(sysin) dummy
=> alloc f(sysprint) dummy
=> h alloc
=> ping 10.1.0.15
=> ping 10.1.0.16
=> correio
=> hsend list primaryvolume(os3dl1) alldumps bcds term
=> hsend list primaryvolume(os3dl2) alldumps bcds term

6/7 NUM 17:00:59 IBM-3278-3-E
ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset
```

Figura 17

4. Comandos disponíveis em todas as telas

Existem alguns comandos que são passíveis de serem emitidos em qualquer painel ISPF. São os chamados comandos GLOBAIS do ISPF. Segue-se abaixo alguns deles:

START - Este comando faz com que seja aberta mais uma subsessão TSO, mesmo que o usuário já esteja “splitado”. A sintaxe do comando é **START XX** onde XX é o código da aplicação desejada descrita no menu principal do ISPF (Figura 1).

SWAP LIST - Nos mostra as subseções TSO ativas e nos permite selecionar aquela que queremos nos dirigir.

KEYS - Permite que atualizemos a relação de PFs de determinada aplicação ISPF.

A seguinte observação não é um comando global do ISPF, mas é uma facilidade de navegação muito útil. Por exemplo, estamos na opção EDIT, já atualizando um membro de um particionado qualquer (Figura 9) e desejamos ir para o utilitário DSLIST. Basta digitar " =3.4 " na linha de comando, não sendo necessário ficar tecendo PF3 sucessivamente e selecionar as opções 3 e 4 sucessivamente.

5. SDSF

O System Display and Search Facility é uma ferramenta poderosa que permite o gerenciamento eficaz de spool. O SDSF interage plenamente com o RACF sendo assim uma garantia para as instalações que os usuários só acessarão os jobs/sysouts devidamente autorizados. Os comandos do SDSF também são protegidos, desta forma funções especiais tem que ser previamente autorizadas.

Para acessar esta facilidade escolha a opção SD no menu principal do ISPF (Figura 1), ou tecle TSO SDSF na linha de comando de qualquer painel ISPF, ou ainda tecle START SD em qualquer tela. O seguinte painel será apresentado :

```

ibm host
Hget Edit Setup Help
Display Filter View Print Options Help
-----
HGX1700 ----- SDSF PRIMARY OPTION MENU -----
COMMAND INPUT ==> da ojob SCROLL ==> CSR
Type an option or command and press Enter.

LOG      - Display the system log
DA       - Display active users in the sysplex
I        - Display jobs in the JES2 input queue
O        - Display jobs in the JES2 output queue
H        - Display jobs in the JES2 held output queue
ST       - Display status of jobs in the JES2 queues
END      - Exit SDSF

Licensed Materials - Property of IBM
5645-001 (C) Copyright IBM Corp. 1981, 1997. All rights reserved.
US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or
disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

4/28 NUM 17:02:02 IBM-3278-3-E
ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset

```

Figura 18

O SDSF possui os seguintes comandos básicos

DA	-	Sem nenhum parâmetro mostra todas as tasks ativas.
DA OJOB	-	Mostra apenas jobs batch
DA OTSU	-	Mostra apenas usuários TSO ativos
DA OSTC	-	Mostra apenas started tasks
DA NOJOB	-	Mostra Started tasks e usuários TSO
DA NOTSU	-	Mostra Started tasks e jobs batch
DA NOSTC	-	Mostra usuários TSO e jobs batch
H S26*	-	Mostra os jobs em HOLD QUEUE que comecem com S26
ST	-	Mostra os jobs/tasks que estejam em qualquer fila do JES2
I	-	Mostra os jobs/tasks que estejam em INPUT QUEUE
O	-	Mostra os jobs em OUTPUT QUEUE
PRE S26*	-	Seleciona apenas os jobs/tasks/TSOs que comecem com S26
OWNER	-	Seguido do código do user, mostra apenas os jobs do mesmo
DEST	-	Seleciona o destino das sysouts mostradas na tela
PR	-	Mostra as impressoras centrais do sistema
LINES	-	Mostra as linhas do JES2

```

ibm.host
Host Edit Setup Help
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF DA BA1 BA1 PAG 0 SIO 429 CPU 100/ 98 LINE 1-21 (21)
COMMAND INPUT ==> h s26*
SCROLL ==> CSR
NP JOBNAME STEPNAME PROCSTEP C POS DP PGN CPU% CPU-TIME SIO EXCP-CN
CASD55 STEP0022 STEP1 A IN 9A 570 3.80 858.59 0.00 1,04
CRSSE021 STEP0003 STEP1 A IN 8E 520 0.00 48.80 0.00 58
CTSD003 JS020 A IN 8E 520 0.00 1.92 0.00 87
FNSD009 STEP0006 STEP1 A IN 9A 570 0.11 19.16 0.00 54
RBSD004 STEP0004 A IN 8E 520 0.00 0.21 0.00 6
VCSSE003 STEP0001 STEP1 A IN 9A 570 0.22 307.83 0.00 95
D54CRBP1 STEP0007 STEP1 D IN 81 510 0.00 7.99 0.00 1,78
B46NET OLCFRPT NTMNATVP E IN 81 510 0.00 154.67 0.00 187,24
SMFDUMP DUMP100 SLR0005 H NS 9A 520 0.00 0.00 0.00 3
S1DAPPL A TPX41 H NS 8E 520 0.00 15.75 0.00 42,41
B5H STEP0001 STEP1 M IN 8E 520 0.00 1.44 0.00 1,01
B5HDAV STEP0015 STEP1 N IN 86 510 0.00 73.11 0.00 92
B15CTA STEP0001 STEP1 S IN 87 510 0.00 11.64 0.00 54
B29PAC2 NATURAL STEP1 S IN 87 510 0.00 7.40 0.00 69
DF4PESQ C1BM3000 T IN 81 510 0.00 57.00 0.00 2
CREWABT1 ACE 1 IN 8E 520 0.00 1.33 0.00 94
EOSRINDS DELETE 1 IN 9A 570 0.11 1534.22 0.00 2,022,92
FNS13MSG STEPMSG2 LOADRPT 1 IN 9A 520 0.22 0.41 16.36 72
RISD003 STEP0023 STEP1 1 IN 9A 570 0.11 20.13 0.00 54
XCSDIAS AEC850 STEP1 1 IN 87 510 0.00 7.83 0.00 92
AREPIJ00 PERFORM 9 IN 8E 520 0.00 0.08 0.00 42
-----
4/27 NUM 17:15:03 IBM-3278-3-E
ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset

```

Figura 19

No exemplo da figura 18, emitiu-se o comando DA OJOB, que como visto anteriormente nos apresenta os jobs batch ativos neste momento. Não é necessário ficar repetindo o comando, basta teclar enter que a função será repetida.

```

ibm.host
Host Edit Setup Help
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF HELD OUTPUT DISPLAY ALL CLASSES LINES 35          LINE 1-1 (1)
COMMAND INPUT ==>                                     SCROLL ==> CSR
NP  JOBNAME  JOBID  OWNER  PRTY C ODISP DEST          TOT-REC TOT-
s  S26ACCNT  JOB04865 ITURIEL 200 X HOLD LOCAL          35    35

```

6/3 NUM 17:16:23 IBM-3278-3-E

ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset

Figura 20

No exemplo da figura 19, o job S26ACCNT acabou, portanto foi emitido o comando H S26*, que nos mostra os jobs começados com S26 que estejam na HOLD QUEUE (Figura 20). Para ver o conteúdo deste job podemos selecioná-lo especificando-se a letra S ao lado do job desejado o resultado será o da figura 21.

É possível selecionar o job desejado especificando-se o caracter “?” ao lado do job desejado. Desta forma será apresentado uma lista de todas as sysouts produzidas pelo job, onde o usuário poderá selecionar a desejada através do caracter “S”.

A figura abaixo nos mostra o resultado do job selecionado.

```

ibm.host
Hgst Edit Setup Help
Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF OUTPUT DISPLAY S26ACCNT JOB04865  DSID      2 LINE 0          COLUMNS 02- 81
COMMAND INPUT ==> CSR
***** TOP OF DATA *****
J E S 2  J O B  L O G  --  S Y S T E M  B A 1  --  N O D

17.12.13 JOB04865 ---- TUESDAY, 09 JUN 1998 ----
17.12.13 JOB04865 IRR010I USERID ITURIEL IS ASSIGNED TO THIS JOB.
17.12.14 JOB04865 .ECON0019 - REDEFINIDO PARA CLASS=H,TIME=(1439,00) 09/06/
17.12.14 JOB04865 ICH70001I ITURIEL LAST ACCESS AT 16:44:56 ON TUESDAY, JUNE 9
17.12.14 JOB04865 $HASP373 S26ACCNT STARTED - INIT S1 - CLASS H - SYS BA1
17.12.14 JOB04865 IEF403I S26ACCNT - STARTED - TIME=17.12.14
17.12.14 JOB04865 - --TIMINGS (M
17.12.14 JOB04865 -JOBNAME STEPNAME PROCSTEP RC EXCP CONN TCB SRB
17.12.14 JOB04865 -S26ACCNT S1 00 0 0 0.00 .00
17.12.14 JOB04865 IEF404I S26ACCNT - ENDED - TIME=17.12.14
17.12.14 JOB04865 -S26ACCNT ENDED. NAME=ITURIEL TOTAL CPU TIME=
17.12.14 JOB04865 $HASP395 S26ACCNT ENDED
----- JES2 JOB STATISTICS -----
09 JUN 1998 JOB EXECUTION DATE
2 CARDS READ
35 SYSOUT PRINT RECORDS
0 SYSOUT PUNCH RECORDS
2 SYSOUT SPOOL KBYTES
0.00 MINUTES EXECUTION TIME
1 //S26ACCNT JOB (S,SF,4615,822),ITURIEL,CLASS=1,MSGCLASS=X
2 //S1 EXEC PGM=IEFBRL4
ICH70001I ITURIEL LAST ACCESS AT 16:44:56 ON TUESDAY, JUNE 9, 1998
IEF142I S26ACCNT S1 - STEP WAS EXECUTED - COND CODE 0000
+++++
4/21 NUM 17:17:42 IBM-3278-3-E
ATTN Clear Erase EOF Print Scrn Home Enter New Line Tab PA1 PA2 PA3 Reset

```

Figura 21

Para que purgemos este job, basta apertar PF3 e digitando a letra "P" ao lado do job desejado. Se a intenção for imprimi-lo, Tecle PF3 e digite a letra "O" a seu lado, desta forma as sysout estarão indo para OUTPUT QUEUE.