



RPG/400

Unidade – 1

Introdução à Linguagem RPG/400

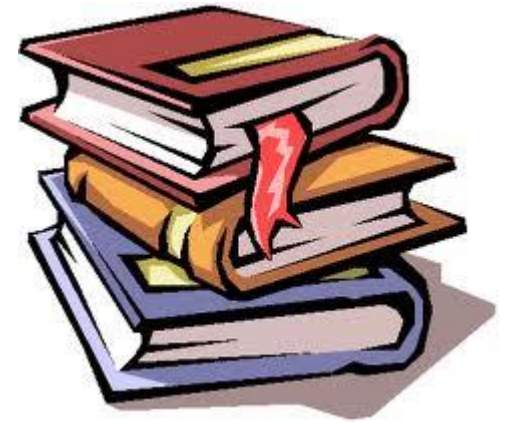
```
Action: USRSRC      Entry
*. 1 ...+... 2 ...+... 3
CLON01Factor1++++++Opco
C                               EVAL
*3=Exit . F12=Cancel ....
```

Prof. Aparecido V. de Freitas
Doutor em Engenharia da Computação pela EPUSP
aparecidovfreitas@gmail.com



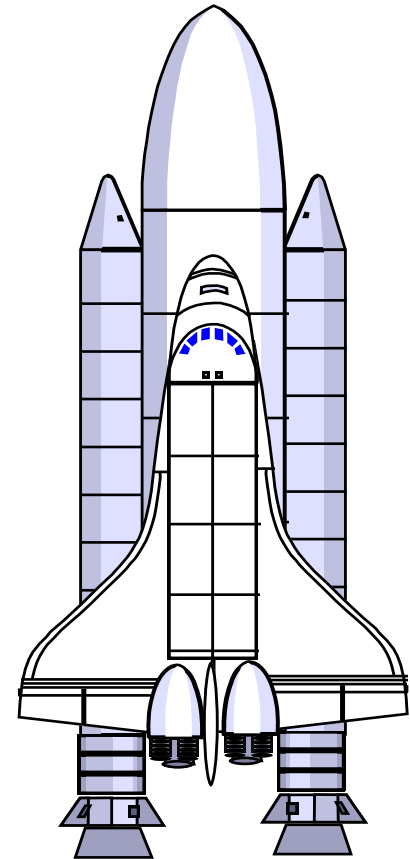
Referências

- ❁ RPG/400 – User Guide
- ❁ RPG/400 – Reference



RPG/400 – Visão Geral

- Projetada para criação de aplicações de negócios.
- Função Inicial – Criação de Relatórios
- Pode ser usado para vários propósitos
- Poderosa e rápida ferramenta de Desenvolvimento
- É a principal linguagem de Desenvolvimento no AS/400



Colunas

- Linguagem Orientada a Colunas
- Programador deve usar as Facilidades do **SEU**
- Prompt **<F4>** providencia tela “Fill-in-the-blanks”
- Programador não necessita conhecer as colunas dos comandos

Especificações RPG/400

- ⊕ Os programas RPG são escritos em seções denominadas ESPECIFICAÇÕES.
- ⊕ As especificações devem ocorrer numa determinada ordem e são identificadas por uma letra na coluna 6.

H	HEADER SPECS	IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA
F	FILE SPECS	DEFINIÇÃO DE ARQUIVOS
E	EXTENSION SPECS	DECLARAÇÃO DE ARRAY
I	INPUT SPECS	DEFINIÇÃO DE DADOS
C	CALC SPECS	PROGRAMA PRINCIPAL E COMANDOS
O	OUTPUT SPECS	GERAÇÃO DE RELATÓRIOS

H* ORDENS DE ENTRADA

FORDEM UF E K DISK A

FTELA CF E WORKSTN

C*

C LOOP TAG

C*

C MOVE *BLANK CODIGO

C MOVE *BLANK NOME

C EXFMTTELA

C*

C *IN99 IFEQ '1 '

C GOTO FIM

C ENDIF



Header Specification

- ✓ Primeiro tipo de Especificação codificada no programa RPG
- ✓ Providencia informações de identificação do programa
- ✓ Pode ser especificado o nome do programa,
- ✓ Nome do programador, etc...
- ✓ Pode conter uma descrição das funções do programa
- ✓ Um '*' na coluna 7 indica linha de comentário



File Specification

- ✓ Identificam cada arquivo a ser referenciado pelo programa
- ✓ Indicam quais as funções utilizadas pelos arquivos
- ✓ Telas são considerados arquivos
- ✓ É de extrema importância a correta definição dos arquivos



File Specification

FARQ	UF	E	K	DISK	A
FTELA	CF	E		WORKSTN	

F	INDICA QUE É UMA FILE SPECIFICATION
ARQ	O NOME DO ARQUIVO
U	ARQUIVO SERÁ UTILIZADO PARA UPDATE
F	FULL PROCEDURAL
E	DEFINIDO EXTERNAMENTE (em DDS)
K	ARQUIVO INDEXADO
DISK	ARQUIVO RESIDE EM DISCO
A	REGISTROS PODERÃO SER ADICIONADOS



Input Specification

- São usadas para definições internas de dados
- Redefinições de Dados
- Estruturas de dados



Calculation Specification

- @ Implementação do fluxo lógico do programa
- @ Efetivação do processamento dos dados
- @ Representada por comandos

C**MOVE *BLANK****CODIGO**

Output Specification

- Descrevem o formato de registros p/impressão
- São opcionais para arquivos definidos externamente



Códigos de Operação

► Comandos RPG são chamados Códigos de Operação

► Sintaxe:

Spec	Fator1	Op	Fator2	Result
C	A	ADD	1	B

No exemplo acima:

O fator1 é adicionado ao fator2, gravando o resultado em Result.

$$B=A+1$$



Indicadores

- É um registrador Lógico
- Pode estar Ligado ('1')
- Ou Desligado ('0')
- Pode ser ativado como resultado de uma operação
- Pode ser usado para condicionar uma operação

Indicadores de Uso Geral (01-99)

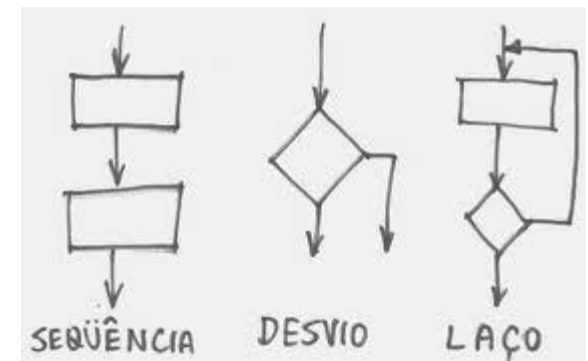
- São definidos dentro de um programa para controlar a execução de determinadas operações.
- Podem ser usados como entrada, saída, condicionamento de operações e indicadores de resultado.



Programação Estruturada

- ❁ Metodologia no qual um programa estruturado é uma hierarquia de módulos que tem um único ponto de entrada e um único ponto de saída.
- ❁ RPG/400 permite o emprego de programação estruturada.
- ❁ Implementada por meio de 3 estruturas:

- ➡ *Operação sequencial*
- ➡ *Desvio condicional*
- ➡ *Operação de repetição*



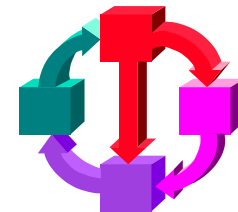
Figuras Estruturadas no RPG/400

Figuras Estruturadas

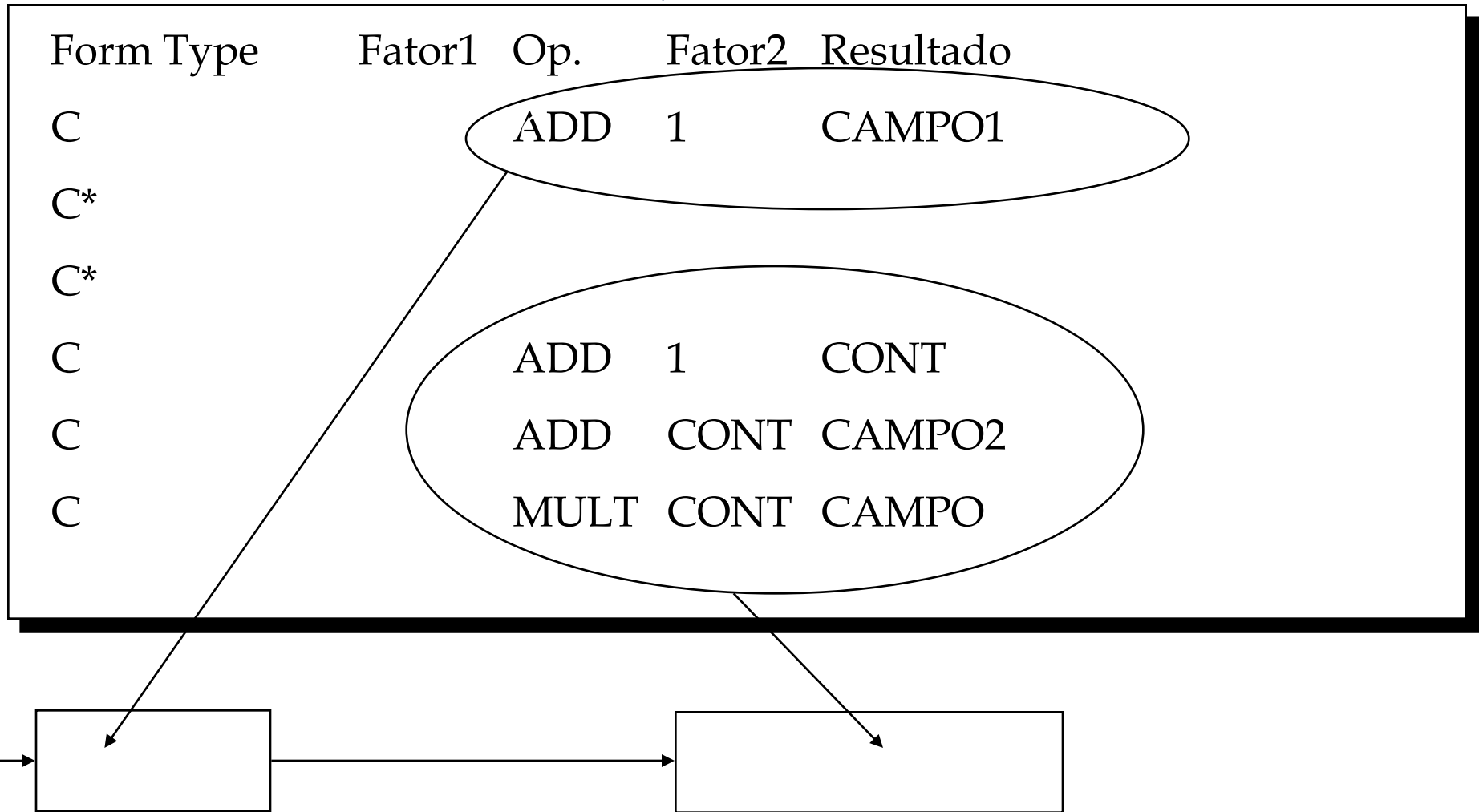
Códigos de Operação

SEQUÊNCIA
IF THEN ELSE
SELECT
CASE
DO WHILE
DO UNTIL
LEAVE
ITER

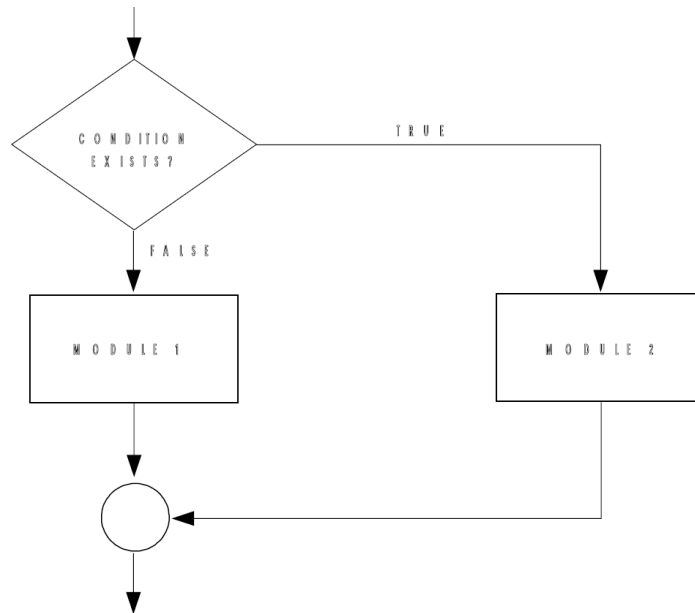
ADD, MULT, EXSR,
IFxx, ELSE, ENDIF
SELEC, WHxx, OTHER, ENDSL
CASxx, CAS, ENDCS
DOWxx, ENDDO
DOUxx, ENDDO
LEAVE
ITER



Sequência



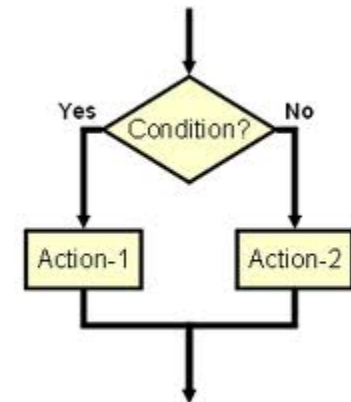
Desvio Condicional



⚙ Estrutura If – Then – Else

If-Then-Else

- Em RPG/400 a estrutura If-Then-Else é estruturada por meio dos códigos de operação **IFxx**, **ELSE** e **END**.



If-Then-Else

```
*.. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7 ..*
C*
```

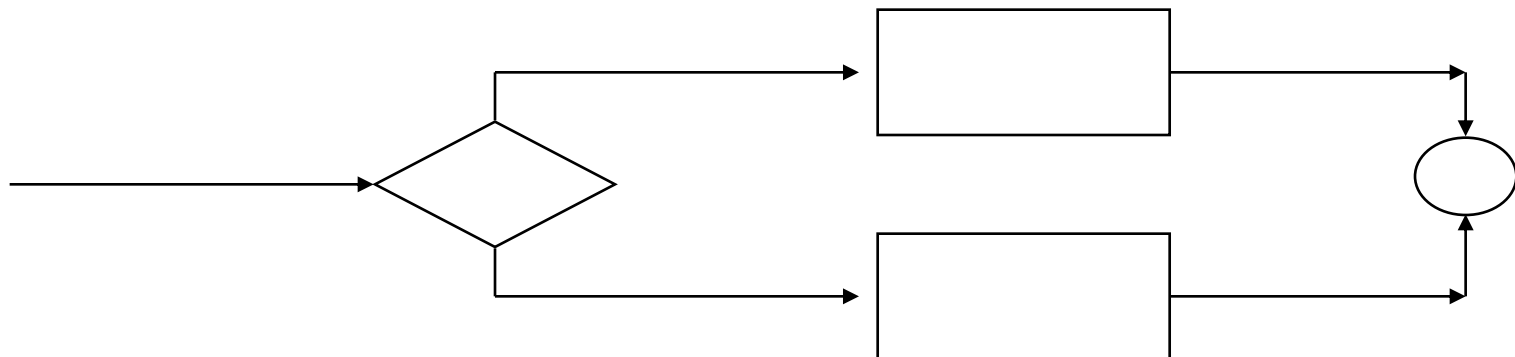
C* In this example, if CENTR equals Y or if CENTR equals N, then
 C* indicator 52 is set off by moving '0' to *IN52. If CENTR equals
 C* neither Y nor N, then indicator 52 is set on by moving '1' to
 C* *IN52. The END statement ends the IF/THEN/ELSE group.
 C*

```
CL0N01N02N03Factor1+++OpcdeFactor2+++ResultLenDHHiLoEqComments+++++*
C          CENTR      IFEQ 'Y'
C          CENTR      OREQ 'N'
C          MOVE      '0'          *IN52
C          ELSE
C          MOVE      '1'          *IN52
C          END
```

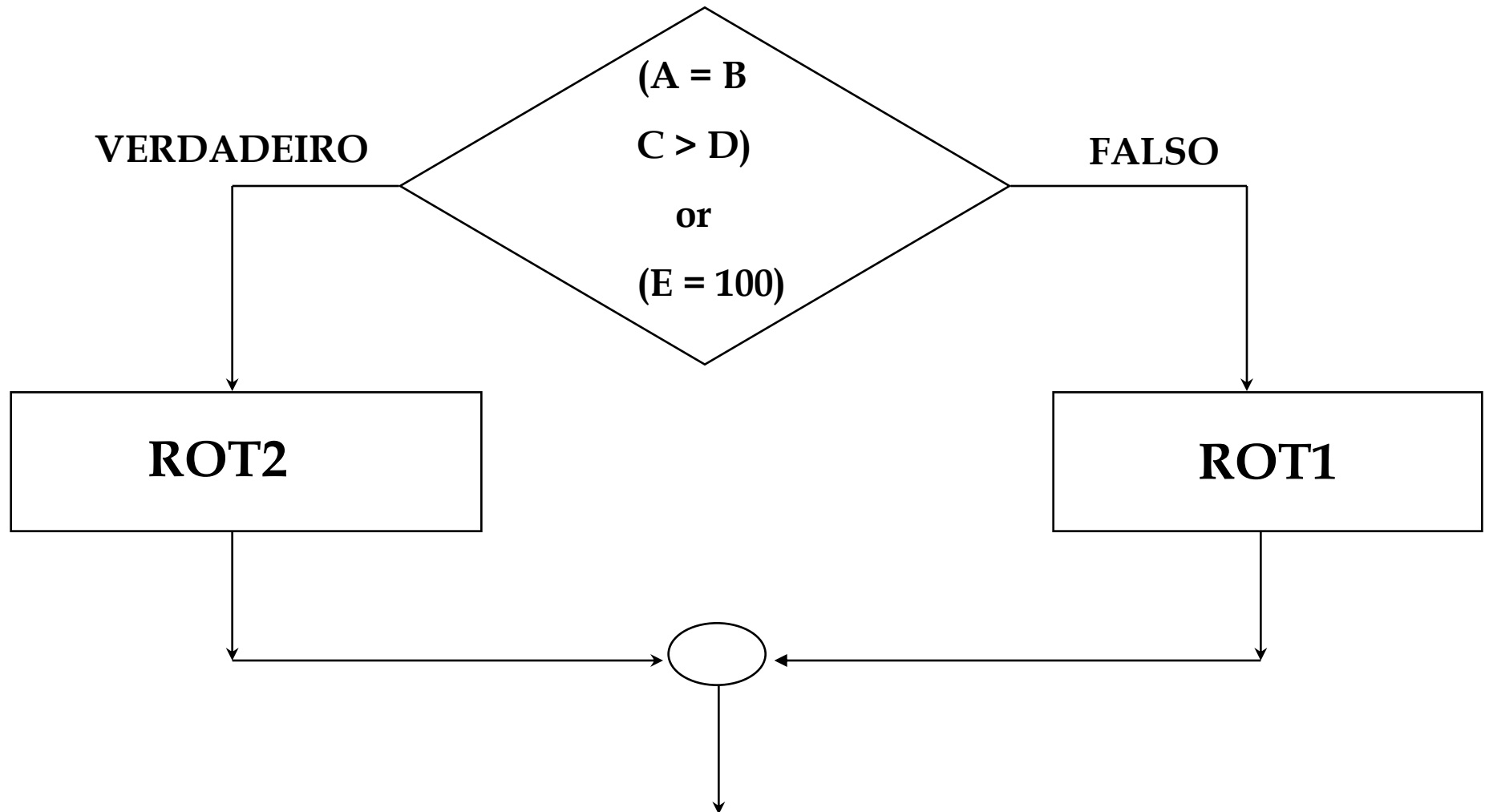
If-Then-Else

Form Type	Fator1	Op.	Fator2	Resultado
C	FAT1	IFxx	FAT2	
C				
C				
C				
C		ELSE		
C				
C				
C				
C		ENDIF		

xx = GT, LT, EQ, NE, GE, LE



Uso de ANDxx/ORxx



Uso de ANDxx/ORxx

Form Type	Fator1	Op.	Fator2
C	CAMPOA	IFEQ	CAMPOB
C*			
C	CAMPOC	ANDGT	CAMPOD
C*			
C	CAMPOE	OREQ	1 00
C		EXSR	ROT1
C		ELSE	
C		EXSR	ROT2
C		ENDIF	

ITERAÇÃO: DOUxx/DOWxx

Form Type	Fator1	Op.	Fator2	Result
C	FATOR1	DOUxx	FATOR2	<div></div>
C	FATOR1	DOWxx	FATOR2	
C				
C				
C		ENDDO		
C		ENDDO		

xx = GT, LT, EQ, NE, GE, LE

DO WHILE

Form Type	Fator1	Op.	Fator2	Result
C*				
C	FATOR1	DOWxx	FATOR2	
C				
C				
C				
C				
C		ENDDO		

xx = GT, LT, EQ, NE, GE, LE

DO WHILE

Form Type	Fator1	Op.	Fator2	Result
C*				
C	*IN90	DOWEQ	'0'	
C		=====		
C		EXFMT	TELA	
C		=====		
C		ENDDO		

DO WHILE EFETUA A CHECAGEM ANTES DA EXECUÇÃO DO BLOCO

DOUxx

Form Type	Fator1	Op.	Fator2	Result
C*				
C	FATOR1	DOUxx	FATOR2	
C				
C				
C				
C				
C		ENDDO		

xx = GT, LT, EQ, NE, GE, LE

DOU_{xx}

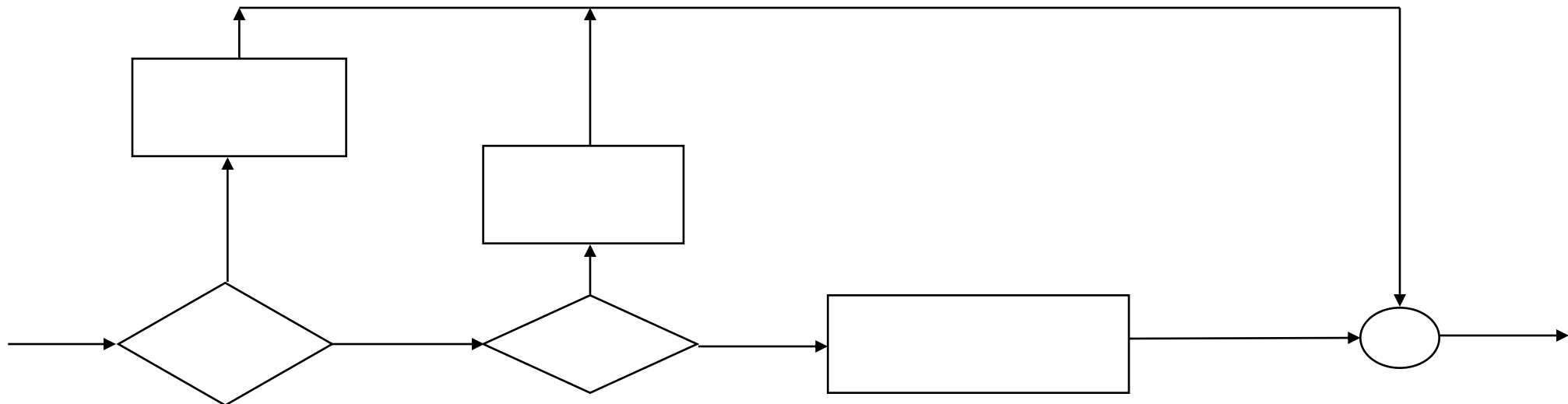
Form Type	Fator1	Op.	Fator2	Result
C*				
C	*IN90	DOUEQ	'1'	
C		=====		
C		EXFMT	TELA	
C		=====		
C		ENDDO		

DO UNTIL EFETUA A CHECAGEM APÓS A EXECUÇÃO DO BLOCO

SELEC – WHxx – OTHER

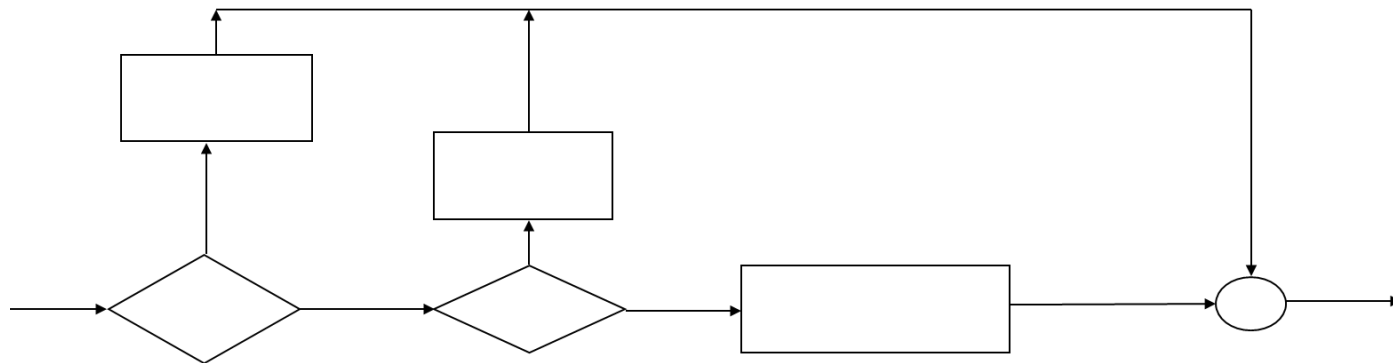
Para condicionalmente processar somente uma das diversas alternativas de seqüências de operações condicionadas por **WHxx**.

A operação **OTHER** é opcional.



SELEC – WHxx – OTHER

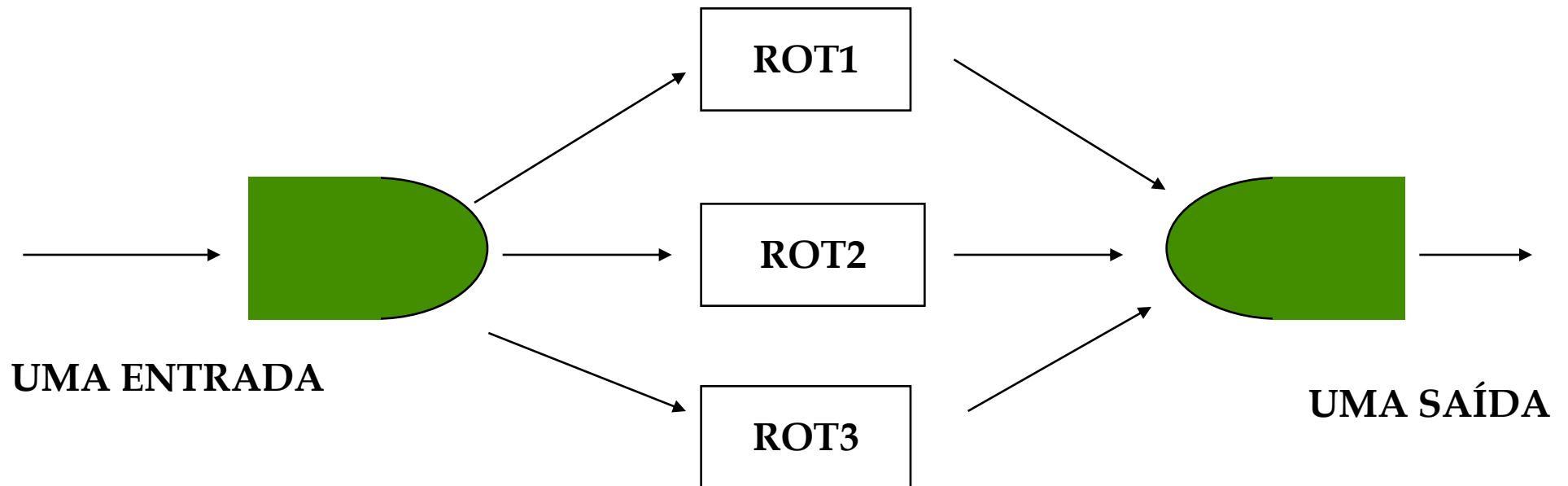
- ✓ O comando **SELEC** processa uma de diversas sequências alternativas de operações;
- ✓ Consiste de um comando **SELEC**, zero ou mais grupos **WHxx**, um grupo opcional **OTHER** e um comando **ENDSL** ou **END**.



SELEC

Form Type	Fator1	Op.	Fator2	Result
C		SELEC		
C	TOTAL	WHGE	100000	
C		ADD	20	BONUS
C	TOTAL	WHGE	70000	
C		ADD	15	BONUS
C	TOTAL	WHGE	50000	
C		ADD	10	BONUS
C		OTHER		
C		ADD	5	BONUS
C		ENDSL		

CASE



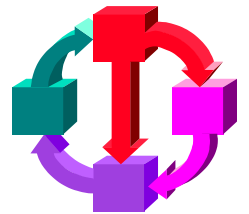
CASE

Form Type	Fator1	Op.	Fator2	Result
C	CODIGO	CASEQ	'S'	ROT1
C	CODIGO	CASEQ	'M'	ROT2
C		CAS		ROT
C		ENDCS		
C	ROT1	BEGSR		
C		_____		
C		_____		
C		ENDSR		
C	ROT2	BEGSR		
C		_____		
C		_____		
C		ENDSR		
C	ROT	BEGSR		
C		_____		
C		_____		
C		ENDSR		

**Incondicionalmente
Executada
quando CODIGO
não Matched**

ENDxx

ENDIF	Encerra um grupo IF
ENDCS	Encerra um grupo CASE
ENDDO	Encerra um grupo DOUxx ou DOWxx
ENDSL	Encerra um grupo SELECT



LEAVE

Form Type	Fator1	Op.	Fator2	Result
-----------	--------	-----	--------	--------

C* PARA SAIR DO LOOP

C* VÁLIDO SOMENTE DENTRO DE UM DOWXX ou DOUXX

C	FATOR1	DOxxx	FATOR2	
---	--------	-------	--------	--

C

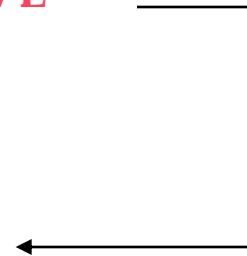
C

C

C

LEAVE

END



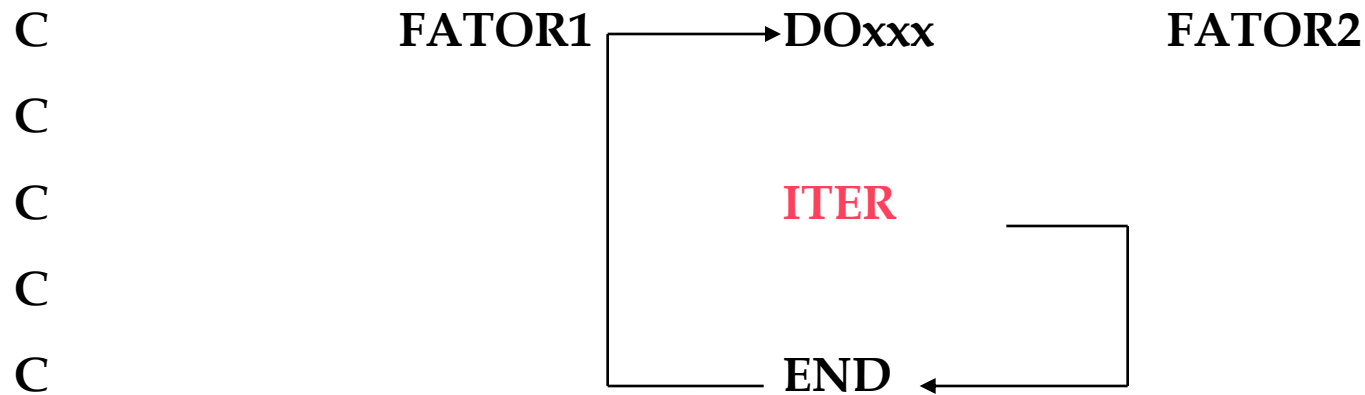
**TRANSFERE O CONTROLE DE DENTRO DO LOOP P/O COMANDO
IMEDIATAMENTE APÓS O END.**

ITER

Form Type	Fator1	Op.	Fator2	Result
-----------	--------	-----	--------	--------

C* PARA OBTER O FINAL DO LOOP

C* VÁLIDO SOMENTE DENTRO DE UM DOWXX ou DOUXX



TRANSFERE O CONTROLE DE DENTRO DO LOOP P/O
COMANDO END.

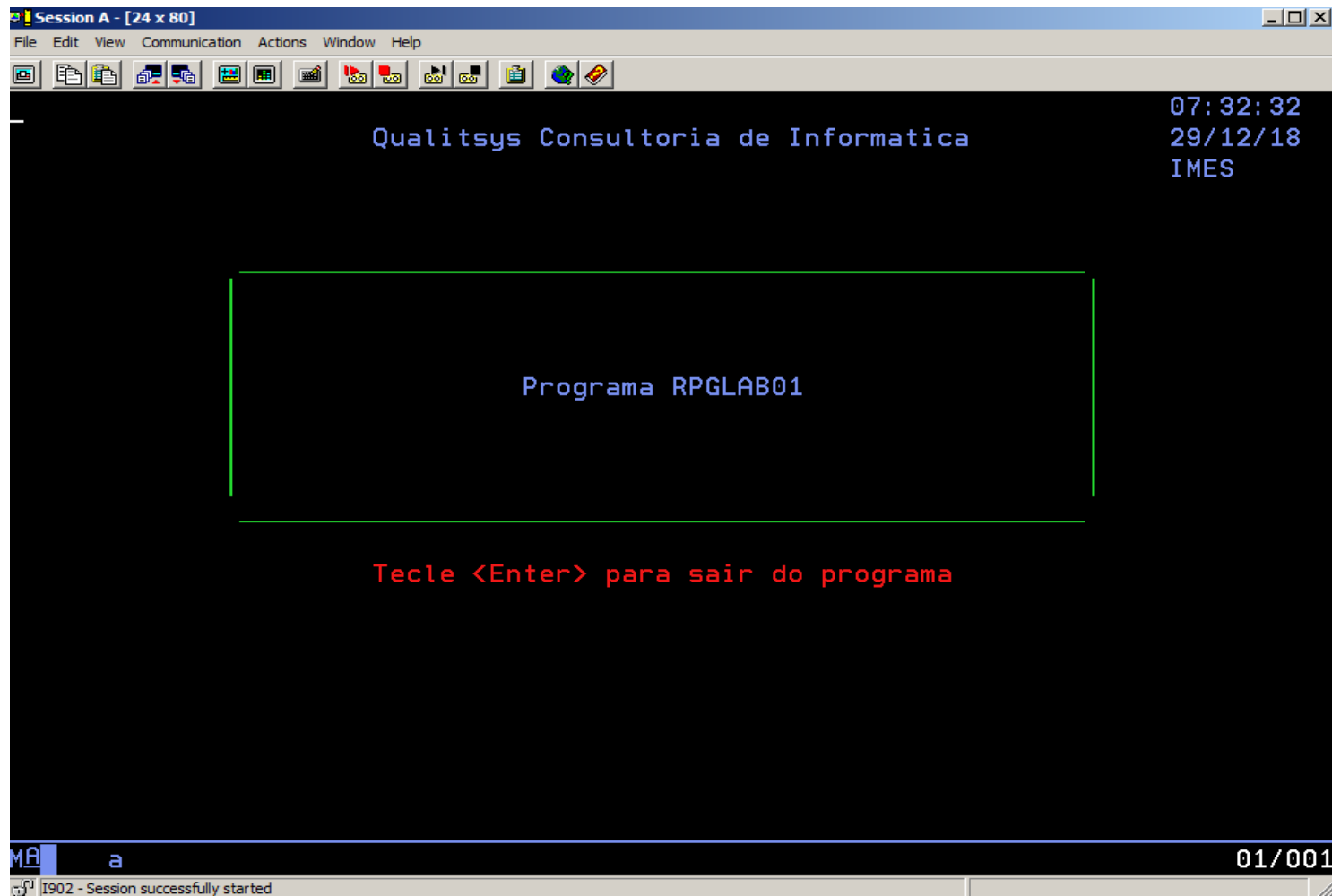
Atividade – 01

- ✓ Programa **RPG01** – Enviando um DISPLAY FILE para o usuário.



Atividade – 01

- ✓ Tela a ser enviada para o usuário:
- ✓ Arquivo: RPGTELAS
- ✓ Formato: REG01



Atividade – 01 – Solução



```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> _____ RPG01
FMT * . . . . * . 1 . . . + . . . 2 . . . + . . . 3 . . . + . . . 4 . . . + . . . 5 . . . + . . . 6 . . . + . . . 7
***** Beginning of data *****
0001.00 H*-----
0002.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0003.00 C*-----
0004.00 C EXFMTREG01
0005.00 C*-----
0006.00 C SETON LR
0007.00 C RETRN
0008.00 C*-----
***** End of data *****

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.

MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```


Atividade - 01 - Solução



```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Columns . . . : 1 71 Edit USCSPG/RPGFONTES
SEU==> _____ RPG01
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0001.00 H*-----
0002.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0003.00 C*-----
0004.00 C EXFMTREG01
0005.00 C*-----
Prompt type . . . FX Sequence number . . . 0002.00

Filename File Type File Designation End of File Sequence File Format
RPGTELAS C E - - E
Mode of Record
Processing Address Type Device Continuation
- - WORKSTN -
Exit Entry File File
Addition Condition

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F11=Previous record
F12=Cancel F23=Select prompt F24=More keys

MA a 14/002
I902 - Session successfully started

```

Definição do cartão F

- No editor, entrar com **F** na posição para especificar o arquivo.
- Entrar com o prompt (**F4**)
- Preencher o cartão **F** com os seguintes parâmetros:

```
FFilenameIPEAF.....L..I.....Device+.
```

FRPGTELASCF E WORKSTN

Definição do Filename

- **Filename:** Define o nome do arquivo. Nome de 1 a 8 caracteres. O caractere inicial deve ser alfabético.

FFilename**I**PEA**F**.....L..I.....**Device**+.

FRPGT**E**LAS**C**F **E** **WORKSTN**

Definição do File Type

- File Type: Define o tipo do arquivo. Deve ser uma das opções:

I: Indica arquivo de input
O: Indica arquivo de output
U: Indica arquivo de update
C: Indica arquivo combined (input/output) – usado para TELAS

FFilename**I**P**E**A**F**.....L..I.....**Device**+.

FRP**G**TELAS**C****F** **E** **WORKSTN**

Definição do File Designation

Entrar com uma das opções:

Branco: arquivo de output
P: arquivo primário
S: arquivo secundário
R: arquivo record address
T: array ou table
F: DESIGNAÇÃO FULL PROCEDURAL

FFilename**I**PEA**F**.....L..I.....**Device**+.

FRPGTELAS**C****F** **E** **WORKSTN**

Definição do File Format

E: arquivo descrito externamente
Branco: arquivo descrito internamente no programa

FFilename**I**PEA**F**.....L..I.....**Device**+.

FRPGTELAS**C**F **E** WORKSTN

Definição do Device

Entrar com uma das opções:

PRINTER: printer file
DISK: DISK file
WORKSTN: workstation (telas)

FFilename**I**PEA**F**.....L..I.....**Device**+. .

FRPGTELAS**C****F** **E**

WORKSTN

Definição de Comentário

* na coluna 7

```

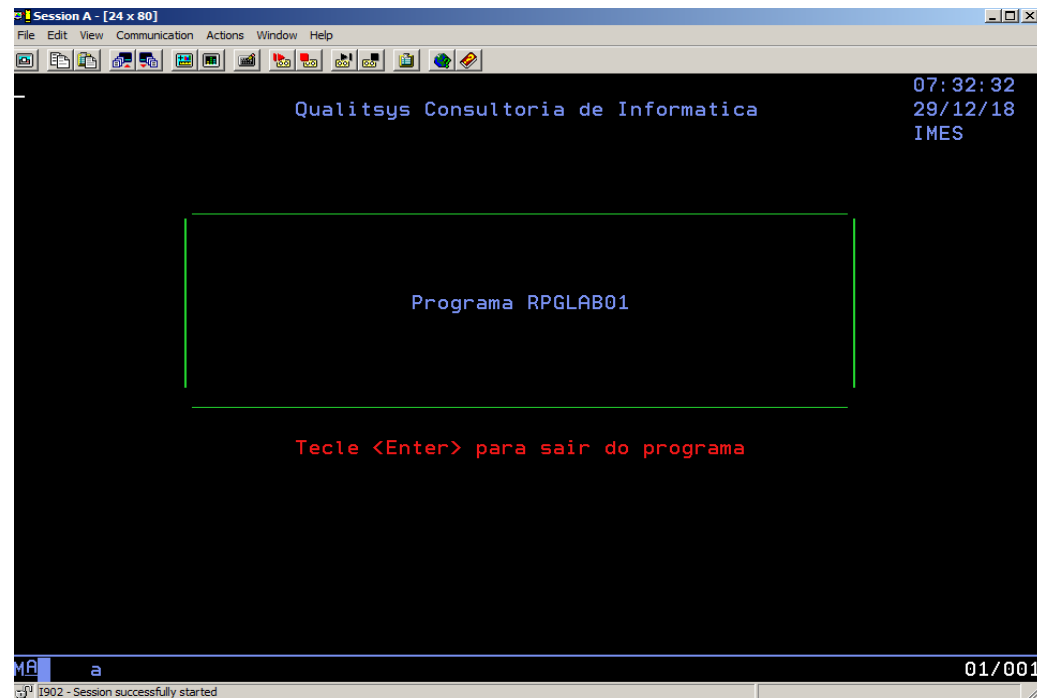
*-----
FRPGTELASCF  E                                WORKSTN
*-----
  
```


Definição de Comandos

C

EXFMTREGLAB01

- ⊕ O envio da tela é feito pelo comando **EXFMT**.
- ⊕ A tela definida pelo formato REGLAB01 será enviada para o usuário!



Encerramento do programa

C

SETON

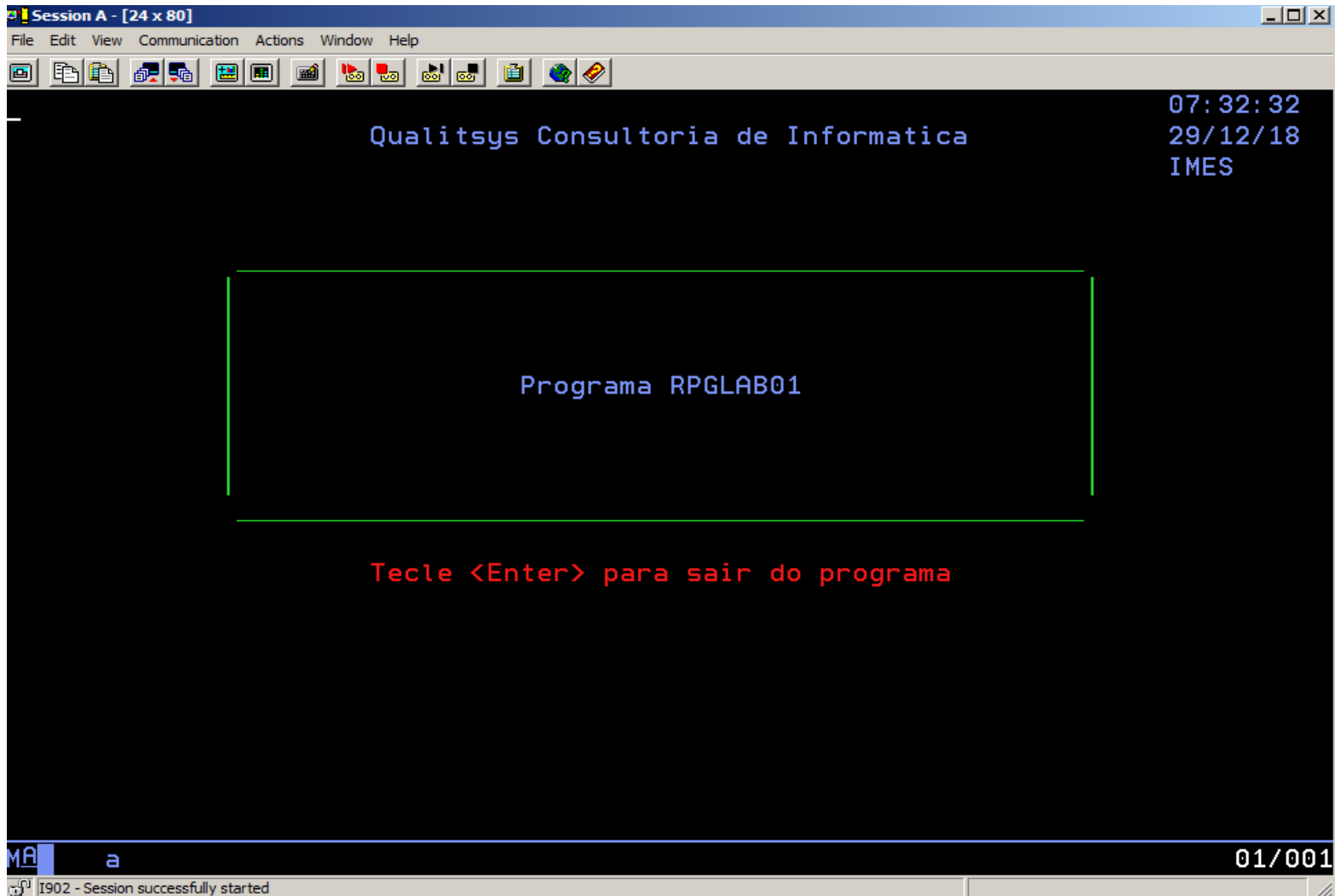
LR

C

RETRN

- ⊕ O encerramento é feito pelos comandos SETON LR, que liga o registrador LAST RECORD e pelo comando RETRN (return para o sistema IBM i).

Execução do programa

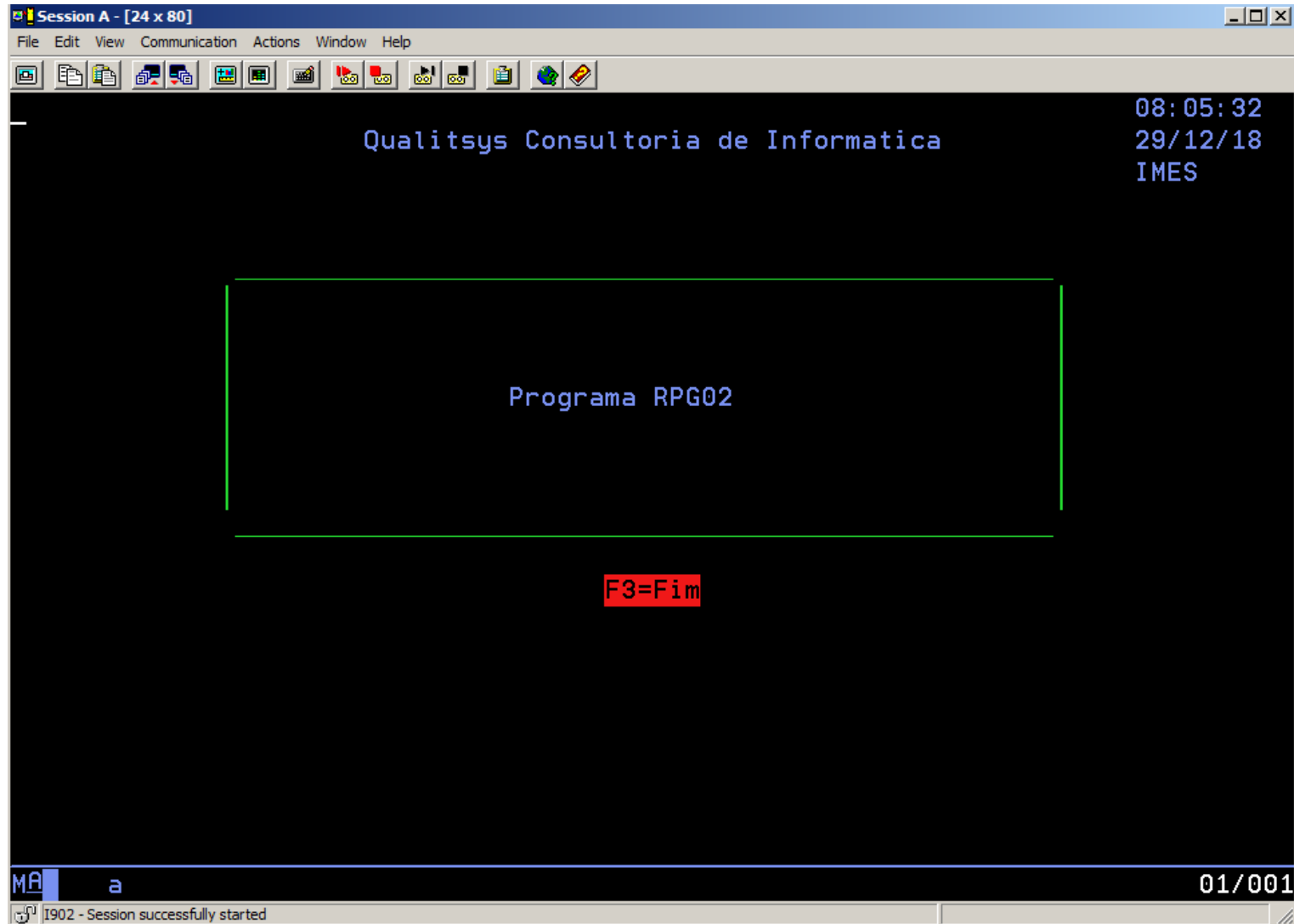


Atividade – 02

- ✓ Programa **RPG02** – Enviando um DISPLAY FILE para o usuário.
- ✓ Arquivo de Tela: RPGTELAS
- ✓ Formato: REG2
- ✓ Com tratamento de F3
- ✓ O programa em loop, com saída pela tecla F3



Atividade – 02



Atividade – 02 – Solução – DOWNE

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> _____ RPG02
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0001.00 H*-----
0002.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0003.00 C*-----
0004.00 C *IN03 DOWNE'1'
0005.00 C EXFMTREG02
0006.00 C ENDDO
0007.00 C*-----
0008.00 C SETON LR
0009.00 C RETRN
0010.00 C*-----
***** End of data *****

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 02 – Solução RPG02A – DOWEQ

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG02A
FMT * . . . . * . 1 . . . + . . . 2 . . . + . . . 3 . . . + . . . 4 . . . + . . . 5 . . . + . . . 6 . . . + . . . 7
***** Beginning of data *****
0001.00 H*-----
0002.00 FRPGTELSCF E WORKSTN
0003.00 C*-----
0004.00 C *IN03 DOWEQ'0'
0005.00 C EXFMTREG02
0006.00 C ENDDO
0007.00 C*-----
0008.00 C SETON LR
0009.00 C RETRN
0010.00 C*-----
***** End of data *****

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 02 – Solução RPG02B – DOUEQ

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU=> RPG02B
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0001.00 H*-----
0002.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0003.00 C*-----
0004.00 C *IN03 DOUEQ'1'
0005.00 C EXFMTREG02
0006.00 C ENDD0
0007.00 C*-----
0008.00 C SETON LR
0009.00 C RETRN
0010.00 C*-----
***** End of data *****

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
1902 - Session successfully started

```


Atividade – 02 – Solução RPG02C – GOTO

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG02C
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0001.00 H*-----
0002.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0003.00 C*-----
0004.00 C INICIO TAG
0005.00 C EXFMTREG02
0006.00 C*-----
0007.00 C *IN03 IFEQ *ON
0008.00 C GOTO FIM
0009.00 C ELSE
0010.00 C GOTO INICIO
0011.00 C ENDIF
0012.00 C*-----
0013.00 C FIM TAG
0014.00 C SETON LR
0015.00 C RETRN
0016.00 C*-----

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 02 – Solução RPG02D – GOTO

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG02D
FMT * . . . . * . 1 . . . + . . 2 . . . + . . 3 . . . + . . 4 . . . + . . 5 . . . + . . 6 . . . + . . 7
***** Beginning of data *****
0001.00 H*-----
0002.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0003.00 C*-----
0004.00 C INICIO TAG
0005.00 C EXFMTREG02
0006.00 C*-----
0007.00 C *IN03 IFEQ *OFF
0008.00 C GOTO INICIO
0009.00 C ENDIF
0010.00 C*-----
0011.00 C SETON LR
0012.00 C RETRN
0013.00 C*-----
***** End of data *****

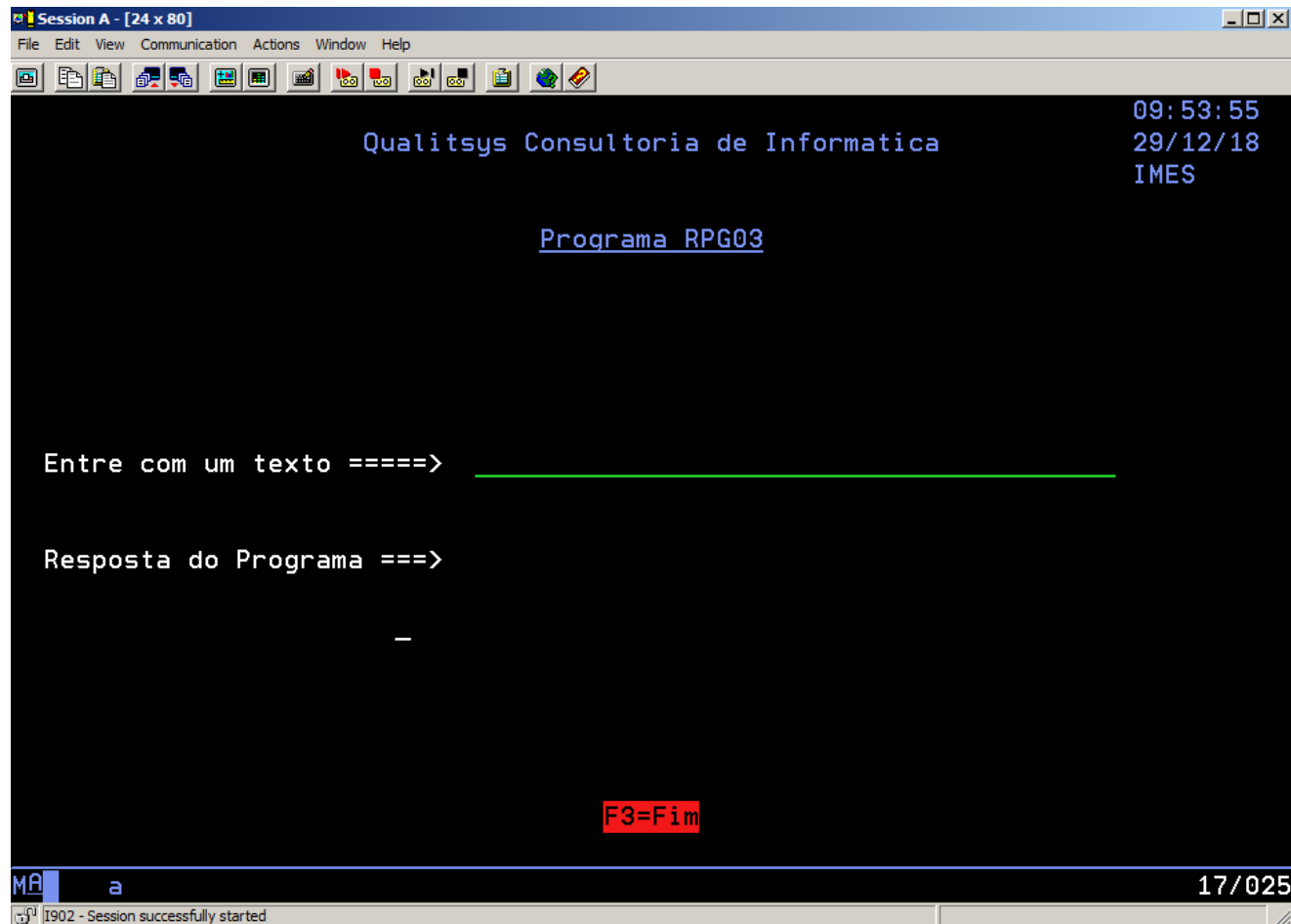
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.

MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 03

- ✓ Programa **RPG03** – Enviando um DISPLAY FILE para o usuário.
- ✓ Arquivo de Tela: RPGTELAS
- ✓ Formato: REG3
- ✓ Com tratamento de F3
- ✓ O programa em loop, com saída pela tecla F3
- ✓ Dado informado pelo usuário é ecoado pelo programa;



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica                                09:53:55
                                                                    29/12/18
                                                                    IMES

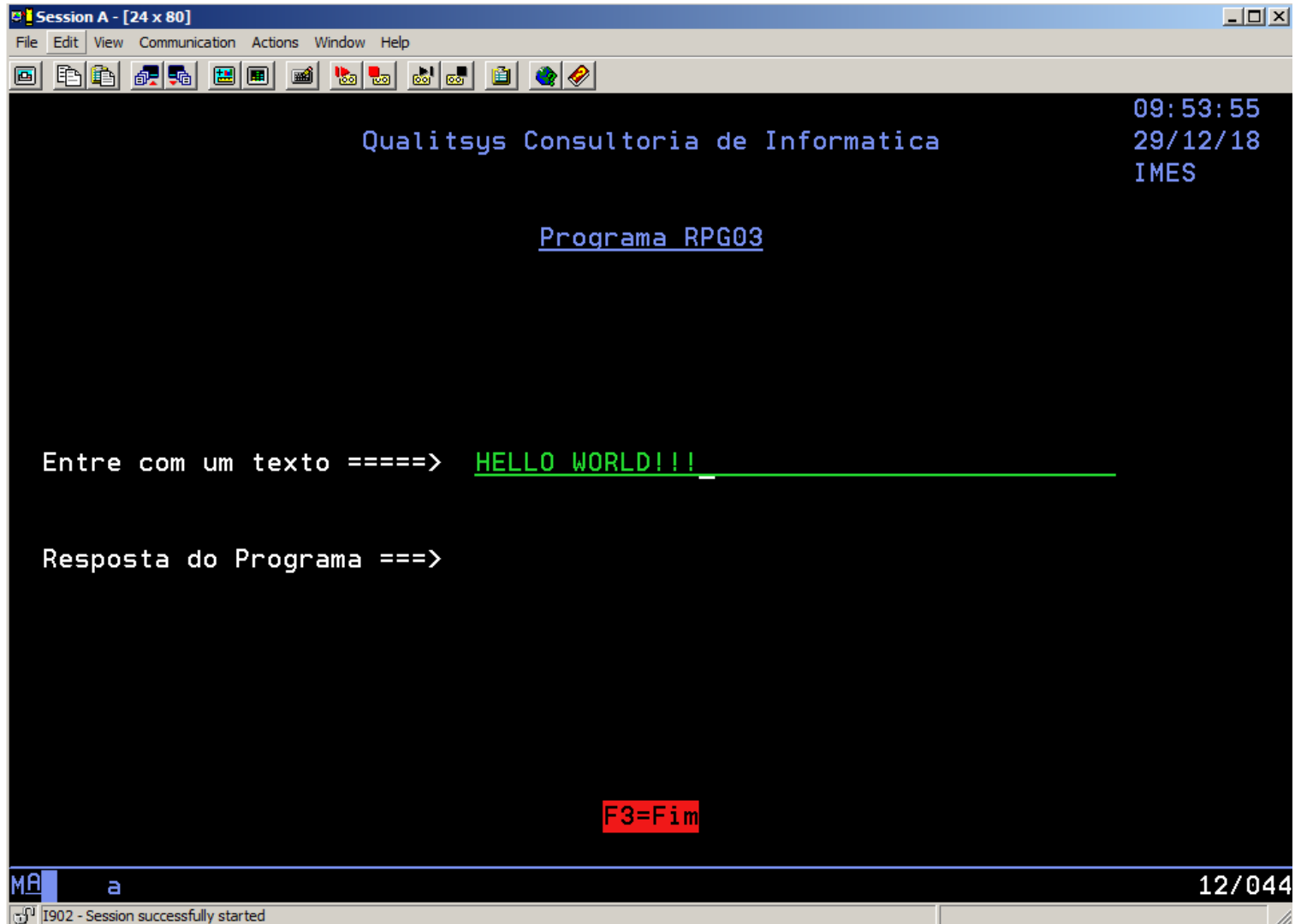
Programa RPG03

Entre com um texto =====>
Resposta do Programa ==>

F3=Fim

MA a                                                                    17/025
I902 - Session successfully started
```

Atividade – 03



The screenshot shows a terminal window titled "Session A - [24 x 80]". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Communication", "Actions", "Window", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main area of the window displays the following text:

```
Qualitsys Consultoria de Informatica                                09:53:55
                                                                    29/12/18
                                                                    IMES

Programa RPG03

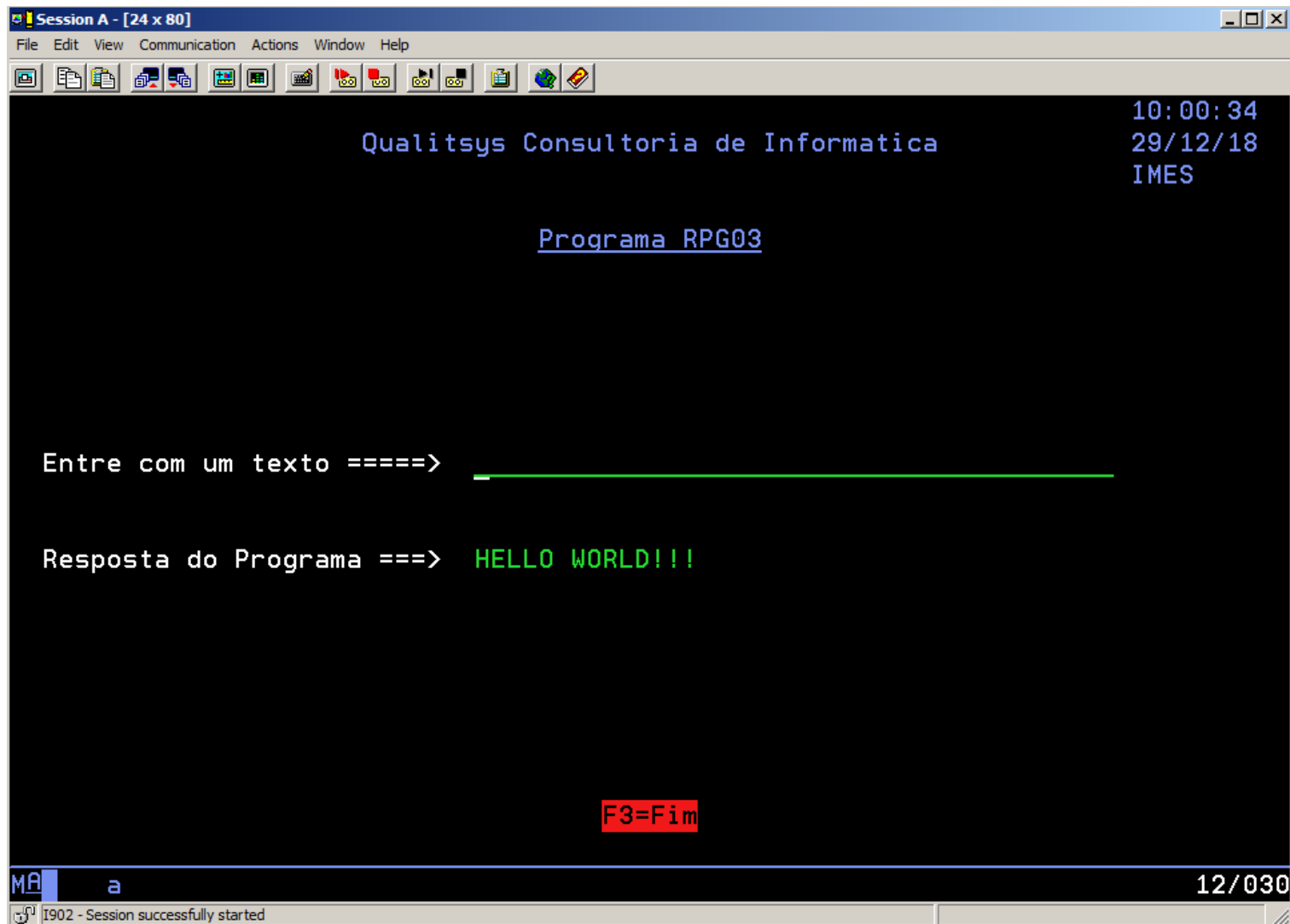
Entre com um texto ==>> HELLO WORLD!!!_

Resposta do Programa ==>

F3=Fim
```

At the bottom of the window, there is a status bar showing "MA a" on the left and "12/044" on the right. Below the status bar, a message bar indicates "I902 - Session successfully started".

Atividade – 03



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
10:00:34
29/12/18
IMES

Programa RPG03

Entre com um texto =====> _____

Resposta do Programa ==> HELLO WORLD!!!

F3=Fim

MA a 12/030
1902 - Session successfully started
```

Atividade - 03 - Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG03
FMT * . . . . *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0001.00 H*-----
0002.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0003.00 C*-----
0004.00 C *IN03 DOWNE'1'
0005.00 C EXFMTREG03
0006.00 C MOVE TEXT0 RESP
0007.00 C ENDDO
0008.00 C*-----
0009.00 C SETON LR
0010.00 C RETRN
0011.00 C*-----
***** End of data *****

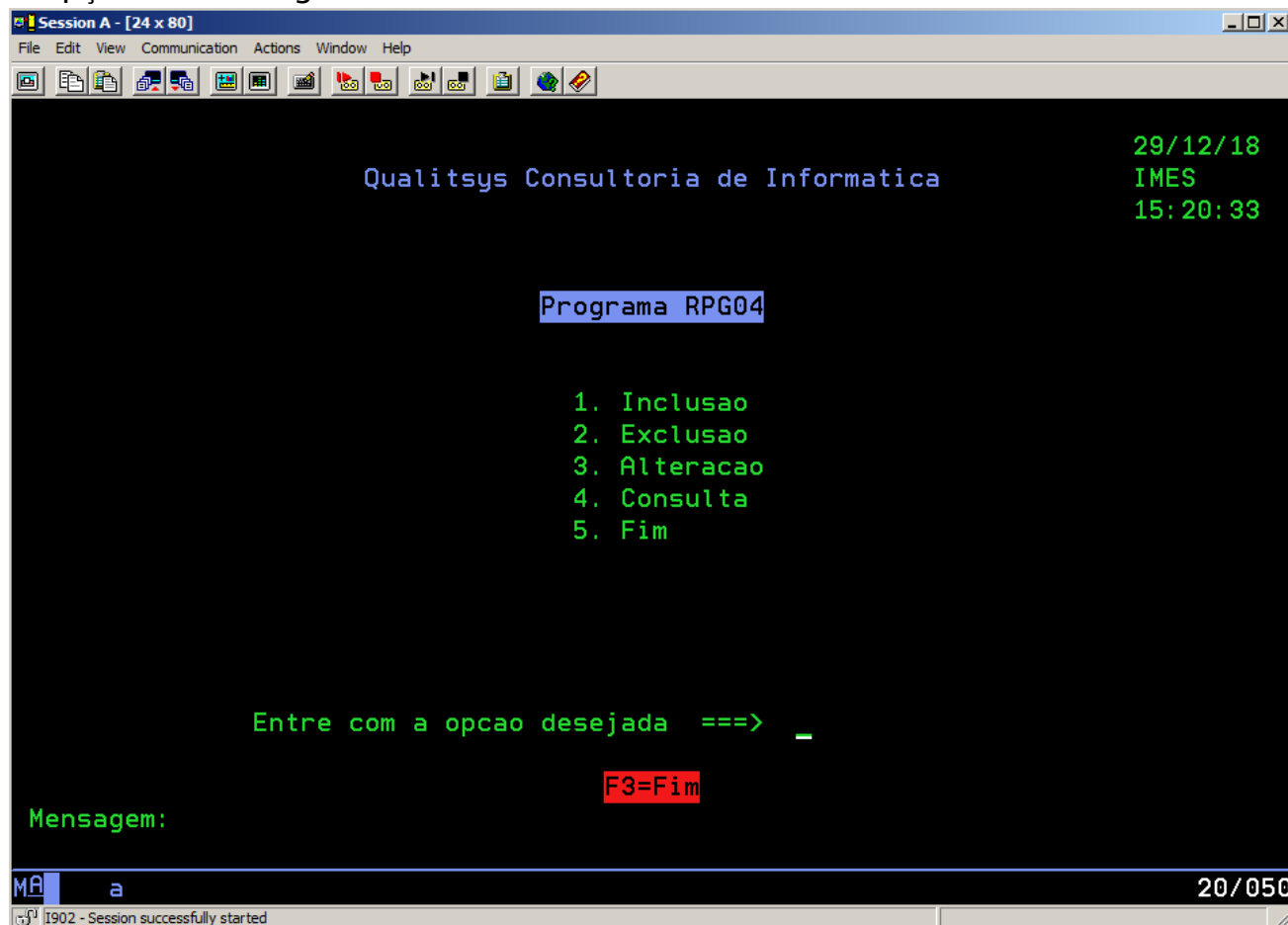
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys

MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 04

- ✓ Programa **RPG04** – Enviando um DISPLAY FILE para o usuário.
- ✓ Arquivo de Tela: RPGTELAS
- ✓ Formato: REG4
- ✓ Com tratamento de F4
- ✓ O programa em loop, com saída pela tecla F3 ou pela opção 5
- ✓ Programa retorna opção ou mensagem de erro!



Atividade – 04



The screenshot shows a terminal window titled "Session A - [24 x 80]". The menu displays the company name "Qualitsys Consultoria de Informatica", the date "29/12/18", the time "15:23:43", and the program name "Programa RPG04". The menu options are: 1. Inclusao, 2. Exclusao, 3. Alteracao, 4. Consulta, and 5. Fim. A prompt "Entre com a opcao desejada ==> _" is shown. A red box highlights "F3=Fim". A message "Mensagem: Opcao invalida!!!" is displayed in red. The bottom status bar shows "MA a" and "20/050". The footer indicates "I902 - Session successfully started".

```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
29/12/18
IMES
15:23:43

Programa RPG04

1. Inclusao
2. Exclusao
3. Alteracao
4. Consulta
5. Fim

Entre com a opcao desejada ==> _

F3=Fim

Mensagem: Opcao invalida!!!

MA a
20/050
I902 - Session successfully started
```


Atividade – 04



The screenshot shows a terminal window titled "Session A - [24 x 80]". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Communication", "Actions", "Window", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main display area has a black background with green text. At the top right, the date "29/12/18", the time "15:23:07", and the text "IMES" are displayed. In the center, the text "Qualitsys Consultoria de Informatica" is shown. Below this, the title "Programa RPG04" is displayed. A list of options is shown: "1. Inclusao", "2. Exclusao", "3. Alteracao", "4. Consulta", and "5. Fim". At the bottom, the prompt "Entre com a opcao desejada ==> _" is shown. Below the prompt, the text "F3=Fim" is displayed. At the bottom left, the text "Mensagem: Opcao: 1 !!!" is shown. At the bottom right, the text "20/050" is shown. At the very bottom, a status bar shows "MA a" and "1902 - Session successfully started".

```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
29/12/18
IMES
15:23:07

Programa RPG04

1. Inclusao
2. Exclusao
3. Alteracao
4. Consulta
5. Fim

Entre com a opcao desejada ==> _

F3=Fim

Mensagem: Opcao: 1 !!!

MA a 20/050
1902 - Session successfully started
```

Atividade – 04 – Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG04
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0001.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0001.01 I*-----
0001.02 IWMSG DS 50
0001.03 I I 'Opcao:' 01 07 W1
0001.04 I 08 08 WOPCA0
0001.06 I ' !!!' 09 50 W2
0001.07 I*-----
0001.08 IWERRC DS 50
0001.09 I I 'Opcao invalida!!!' 01 50 LIT1
0001.12 C*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG04
0003.01 C OPCA0 IFEQ '5'
0003.02 C LEAVE
0003.03 C ENDIF

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 04 – Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG04
FMT DS . . . . ID$name . . . NOD$Ext-file++ . . . . . 0ccrLen+ . . . . .
0001.08 IWERR0 DS 50
0001.09 I I 'Opcao invalida!!!' 01 50 LIT1
0001.12 C*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG04
0003.01 C OPCA0 IFEQ '5'
0003.02 C LEAVE
0003.03 C ENDIF
0003.04 C*-----
0003.05 C OPCA0 IFGE '1'
0003.06 C OPCA0 ANDLE '4'
0003.07 C MOVE OPCA0 WOPCA0
0003.08 C MOVE WMSG MSG
0003.09 C ELSE
0003.10 C MOVE WERR0 MSG
0003.11 C ENDIF
0003.12 C*-----

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys

MA a 11/001
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 04 – Solução

```

0001.01      I*-----
0001.02      I WMSG          DS          50
0001.03      I I              'Opcao: '      01  07  W1
0001.04      I              08  08  WOPCAO
0001.06      I I              ' !!!'        09  50  W2
0001.07      I*-----
0001.08      I WERRO          DS          50
0001.09      I I              'Opcao invalida!!!' 01  50  LIT1
0001.12      C*-----
Prompt type . . . DS      Sequence number . . . 0001.02

```

Name	Number	Option	DS	External File Name	Occurs	Length
<u>WMSG</u>	—	—	<u>DS</u>	—	—	<u>50</u>

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F11=Previous record
F12=Cancel F23=Select prompt F24=More keys

Atividade – 04 – Solução

```

0001.07      I*-----
0001.08      IWERR0      DS      50
0001.09      I I      'Opcao invalida!!!'      01 50 LIT1
0001.12      C*-----
Prompt type . . . SV      Sequence number . . . 0001.03

      Initialization      --Location--      Decimal      Field
      Value      P/B      From      To      Positions      Name
I      'Opcao: '      _      _01      _07      _      W1

F3=Exit      F4=Prompt      F5=Refresh      F11=Previous record
F12=Cancel      F23=Select prompt      F24=More keys

```

Estrutura DS

- ✓ Definida no cartão I
- ✓ Usar prompt DS para a definição da estrutura
- ✓ Usar prompt SV para a definição dos campos da estrutura

```
*-----  
IWERRO          DS                      40  
I I              'Opcao invalida!'      01  15  FLD4  
I I              ' Por favor, reentre'   16  40  FLD5  
*-----
```

Atividade – 04 – Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG400/RPGFONTES
SEU=> RPG04
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0001.00 *-----
0002.00 FRPGTELSCF E WORKSTN
0003.00 *-----
0004.00 IWMENS DS 30
0005.00 I I 'Voce escolheu a' 01 15 FLD1
0006.00 I I ' opcao ' 16 22 FLD2
0007.00 I 23 23 WVALOR
0008.00 I I ' !!!' 24 30 FLD3
0009.00 *-----
0010.00 IWERRRO DS 40
0011.00 I I 'Opcao invalida!' 01 15 FLD4
0012.00 I I ' Por favor, reentre' 16 40 FLD5
0013.00 *-----
0014.00 C *IN03 DOWEQ'0'
0015.00 C OPCA0 ANDNE'5'
0016.00 C EXFMTREGLAB4

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2007.
MA a MW 02/009
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 04 – Solução – RPG04A

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG04A
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0001.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0001.01 I*-----
0001.02 I NS
0001.03 IWMSG DS 50
0001.04 I I 'Opcao:' 01 07 W1
0001.05 I 08 08 WOPCAO
0001.06 I I ' !!!' 09 50 W2
0001.07 I*-----
0001.09 IWERR0 DS 50
0001.10 I I 'Opcao invalida!!!' 01 50 LIT1
0001.12 C*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0002.01 C OPCA0 ANDNE'5'
0003.00 C EXFMTREG04
0003.04 C*-----

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.

MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```


Atividade – 04 – Solução – RPG04A

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG04A
FMT * . . . . * 1 . . . + . . . 2 . . . + . . . 3 . . . + . . . 4 . . . + . . . 5 . . . + . . . 6 . . . + . . . 7
0001.12 C*-----
0002.00 C          *IN03      DOWNE*ON
0002.01 C          OPCA0      ANDNE'5'
0003.00 C          EXFMTREG04
0003.04 C*-----
0003.05 C          OPCA0      IFGE '1'
0003.06 C          OPCA0      ANDLE'4'
0003.07 C          MOVE OPCA0      WOPCA0
0003.08 C          MOVE WMSG      MSG
0003.09 C          ELSE
0003.10 C          MOVE WERRO      MSG
0003.11 C          ENDIF
0003.12 C*-----
0004.00 C          ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C          SETON          LR
0006.00 C          RETRN

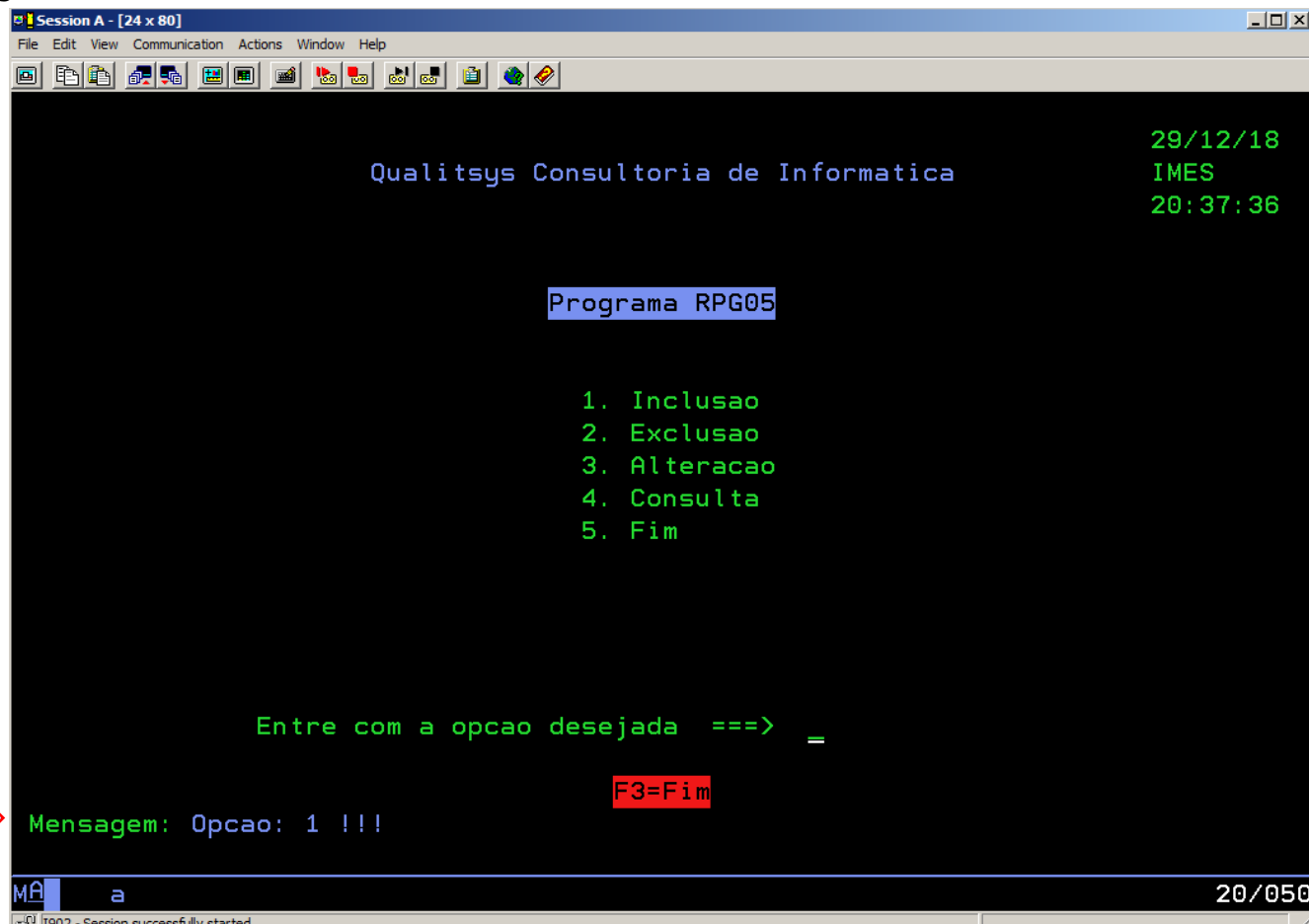
F3=Exit  F4=Prompt  F5=Refresh  F9=Retrieve  F10=Cursor  F11=Toggle
F16=Repeat find  F17=Repeat change  F24=More keys

MA a 04/001
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 05

- ✓ Programa **RPG05** – Enviando um DISPLAY FILE para o usuário.
- ✓ Arquivo de Tela: RPGTELAS
- ✓ Formato: REG5
- ✓ Com tratamento de F4
- ✓ O programa em loop, com saída pela tecla F3 ou pela opção 5
- ✓ Programa retorna opção ou mensagem de erro!
- ✓ Mensagem normal em AZUL
- ✓ Mensagem de Erro em Vermelho!



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
29/12/18
IMES
20:37:36

Programa RPG05

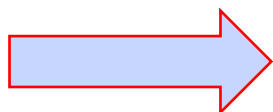
1. Inclusao
2. Exclusao
3. Alteracao
4. Consulta
5. Fim

Entre com a opcao desejada ==>

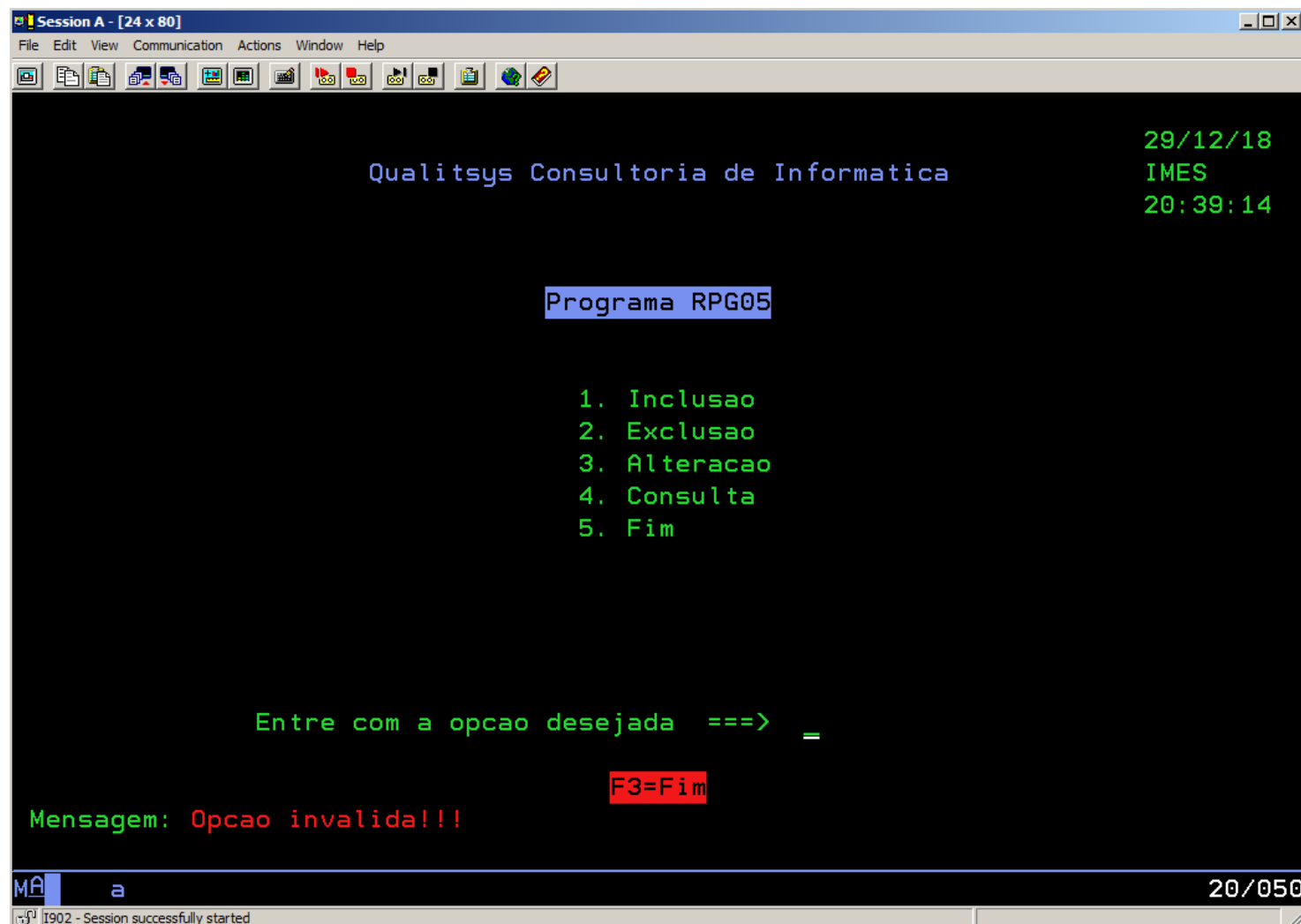
Mensagem: Opcao: 1 !!!

F3=Fim

MA a 20/050
```



Atividade – 05



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica

29/12/18
IMES
20:39:14

Programa RPG05

1. Inclusao
2. Exclusao
3. Alteracao
4. Consulta
5. Fim

Entre com a opcao desejada ==> =

F3=Fim

Mensagem: Opcao invalida!!!

MA a 20/050
I902 - Session successfully started
```

Atividade – 05 – Solução

Session A - [24 x 80]

File Edit View Communication Actions Window Help

Select Colors

Field : MSG Usage . . . : 0
Length : 50 Row : 23 Column : 12

Type choices, press Enter.

Colors:	Keyword	Order (1-7)	Indicators/+
Blue	BLU	<u>1</u>	N55
Green	GRN	-	
Pink	PNK	-	
Red	RED	<u>2</u>	55
Turquoise	TRQ	-	
White	WHT	-	
Yellow	YLW	-	

F3=Exit F12=Cancel

MA a 11/055

I902 - Session successfully started

Atividade - 05 - Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG05
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0001.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0001.01 I*-----
0001.02 IWMSG DS 50
0001.03 I I 'Opcao:' 01 07 W1
0001.04 I 08 08 WOPCAO
0001.06 I I ' !!!' 09 50 W2
0001.07 I*-----
0001.08 IWERRO DS 50
0001.09 I I 'Opcao invalida!!!' 01 50 LIT1
0001.12 C*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG05
0003.01 C OPCA0 IFEQ '5'
0003.02 C LEAVE
0003.03 C ENDIF

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 05 – Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG05
FMT * . . . . * 1 . . . + . . . 2 . . . + . . . 3 . . . + . . . 4 . . . + . . . 5 . . . + . . . 6 . . . + . . . 7
0003.04 C*-----
0003.06 C*-----
0003.07 C SETOF 55
0003.08 C*-----
0003.09 C OPCA0 IFGE '1'
0003.10 C OPCA0 ANDLE '4'
0003.11 C MOVE OPCA0 WOPCA0
0003.12 C MOVE WMSG MSG
0003.13 C ELSE
0003.14 C MOVE WERRO MSG
0003.15 C*-----
0003.17 C*-----
0003.18 C SETON 55
0003.19 C ENDIF
0003.20 C*-----

F13=Change session defaults F14=Find/Change options
F15=Browse/Copy options F24=More keys

MA a 04/001
1902 - Session successfully started
  
```

Atividade – 05 – Solução

```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help


Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG05
FMT C . . . . CL0N01N02N03Factor1+++OpcdeFactor2+++ResultLenDHHiLoEqComments+++
0003.18 C SETON 55
0003.19 C ENDIF
0003.20 C*-----
0004.00 C ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C SETON LR
0006.00 C RETRN
0007.00 C*-----
***** End of data *****

F13=Change session defaults F14=Find/Change options
F15=Browse/Copy options F24=More keys

MA a 04/001
1902 - Session successfully started
```

Atividade – 06

- ✓ Programa **RPG06** – Enviando um DISPLAY FILE para o usuário.
- ✓ Arquivo de Tela: RPGTELAS; Formato: REG6
- ✓ O programa em loop, com saída pela tecla F3 ou pela opção 5
- ✓ Programa retorna opção ou mensagem de erro! Mensagem normal em AZUL; Mensagem de Erro em Vermelho!
- ✓ O tratamento das opções deve ser feito pelo comando **SELEC**.



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
29/12/18
IMES
21:02:58

Programa RPG06

1. Inclusao
2. Exclusao
3. Alteracao
4. Consulta
5. Fim

Entre com a opcao desejada ==> _
F3=Fim

Mensagem:
```


Atividade – 06 –Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG06
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0000.02 /TITLE =====CURSO RPG/400=====
0000.03 H*-----
0001.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0001.01 I*-----
0001.02 IWMSG DS 50
0001.03 I I 'Opcao: ' 01 07 W1
0001.04 I 08 15 WOPCAO
0001.06 I I ' ' 16 50 WRESTO
0001.12 C*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG06
0003.01 C OPCA0 IFEQ '5'
0003.02 C LEAVE
0003.03 C ENDIF
0003.04 C SETOF 55

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Atividade – 06 – Solução

```

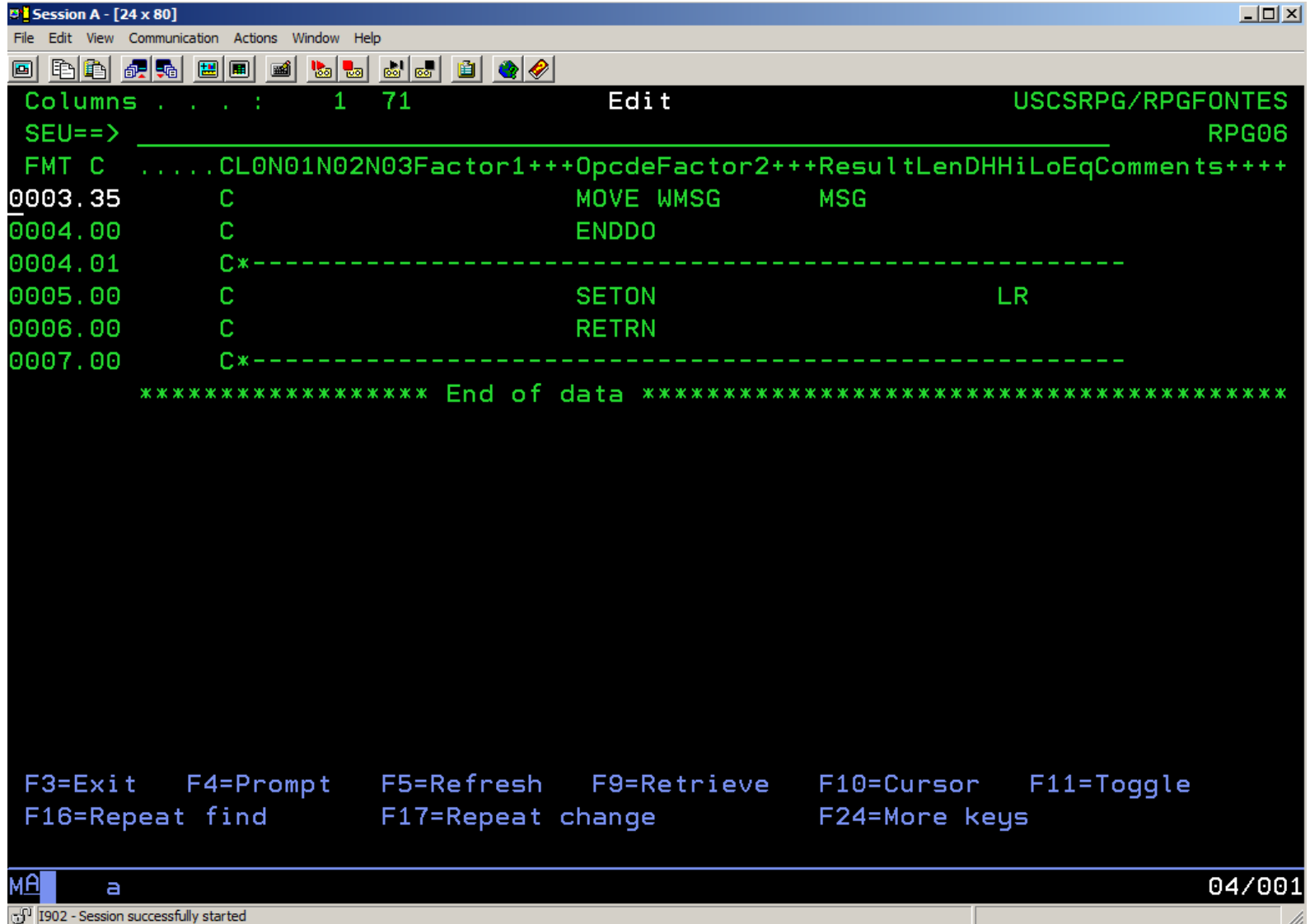
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG06
FMT C . . . . CL0N01N02N03Factor1+++OpdcFactor2+++ResultLenDHHiLoEqComments++++
0003.04 C SETOF 55
0003.05 C MOVE *BLANKS WOPCAO
0003.20 C*-----
0003.21 C SELEC
0003.22 C OPCA0 WHEQ '1'
0003.23 C MOVE 'UM' WOPCAO
0003.25 C OPCA0 WHEQ '2'
0003.26 C MOVE 'DOIS' WOPCAO
0003.27 C OPCA0 WHEQ '3'
0003.28 C MOVE 'TRES' WOPCAO
0003.29 C OPCA0 WHEQ '4'
0003.30 C MOVE 'QUATRO' WOPCAO
0003.31 C OTHER
0003.32 C MOVE 'INVALIDA' WOPCAO
0003.33 C SETON 55
0003.34 C ENDSL
0003.35 C MOVE WMSG MSG

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys

MA a 04/001
I902 - Session successfully started

```

Atividade - 06 - Solução



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

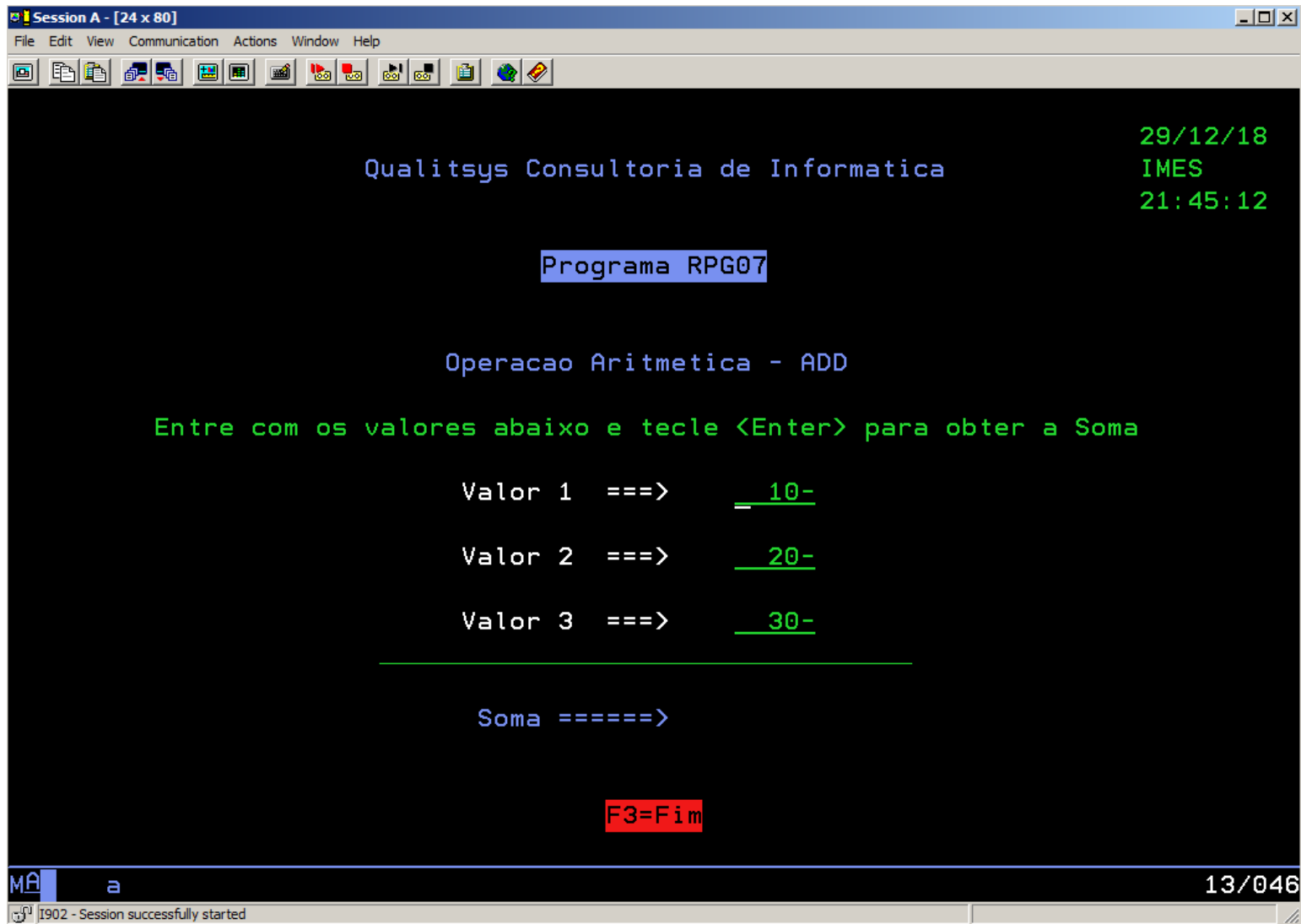
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG06
FMT C . . . . CL0N01N02N03Factor1+++OpdcdeFactor2+++ResultLenDHHiLoEqComments++++
0003.35 C MOVE WMSG MSG
0004.00 C ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C SETON LR
0006.00 C RETRN
0007.00 C*-----
***** End of data *****

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys

MA a 04/001
I902 - Session successfully started
```

Operações Aritméticas - Add

Atividade – 07



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
29/12/18
IMES
21:45:12

Programa RPG07

Operacao Aritmetica - ADD

Entre com os valores abaixo e tecle <Enter> para obter a Soma

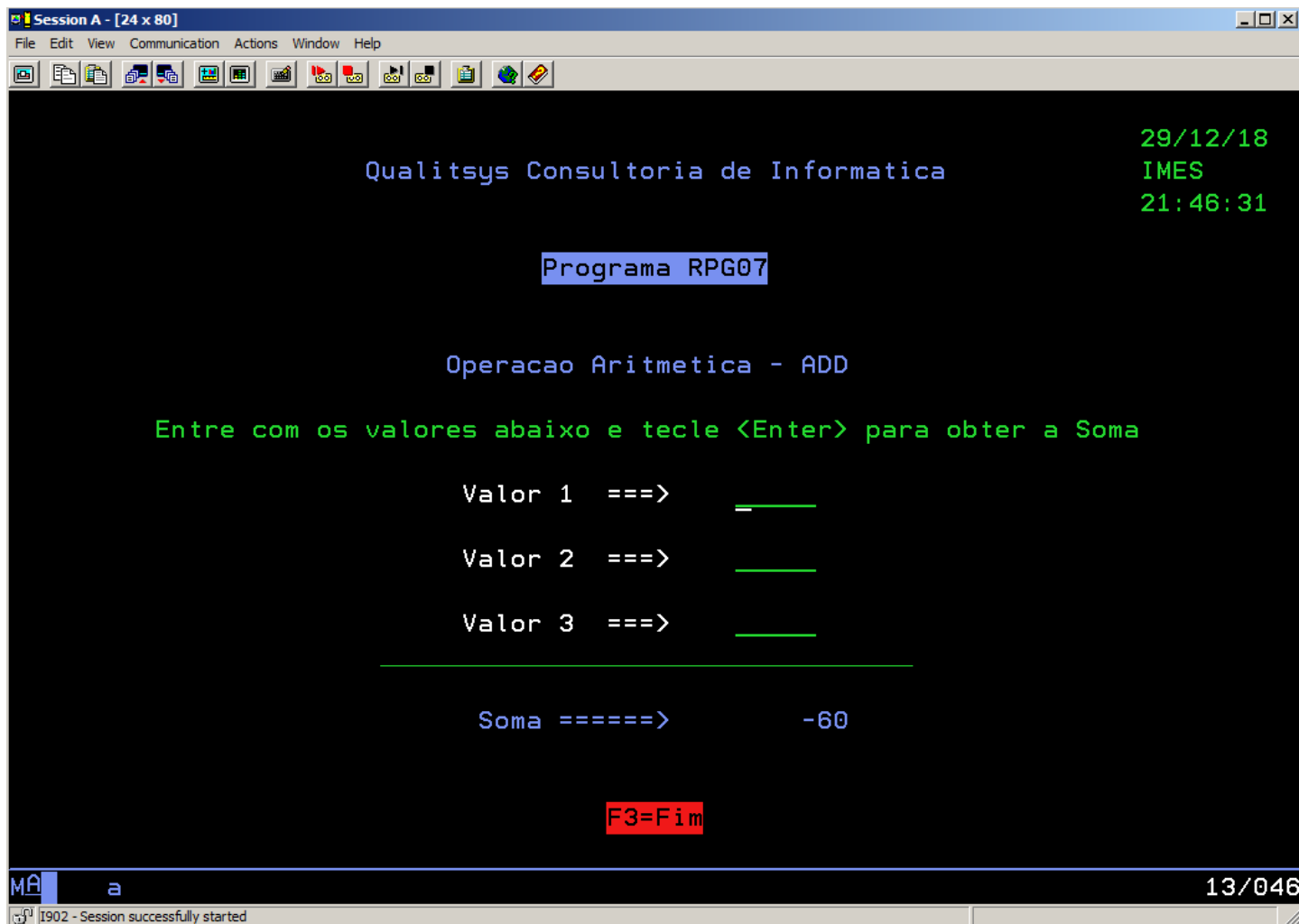
Valor 1 ==> 10-
Valor 2 ==> 20-
Valor 3 ==> 30-

Soma =====>

F3=Fim

MA a 13/046
I902 - Session successfully started
```

Operações Aritméticas – Add

Atividade – 07

```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
29/12/18
21:46:31

Programa RPG07

Operacao Aritmetica - ADD

Entre com os valores abaixo e tecle <Enter> para obter a Soma

Valor 1 ==> 
Valor 2 ==> 
Valor 3 ==> 

Soma =====> -60

F3=Fim

MA a 13/046
I902 - Session successfully started
```

Atividade – 07 –Solução

```

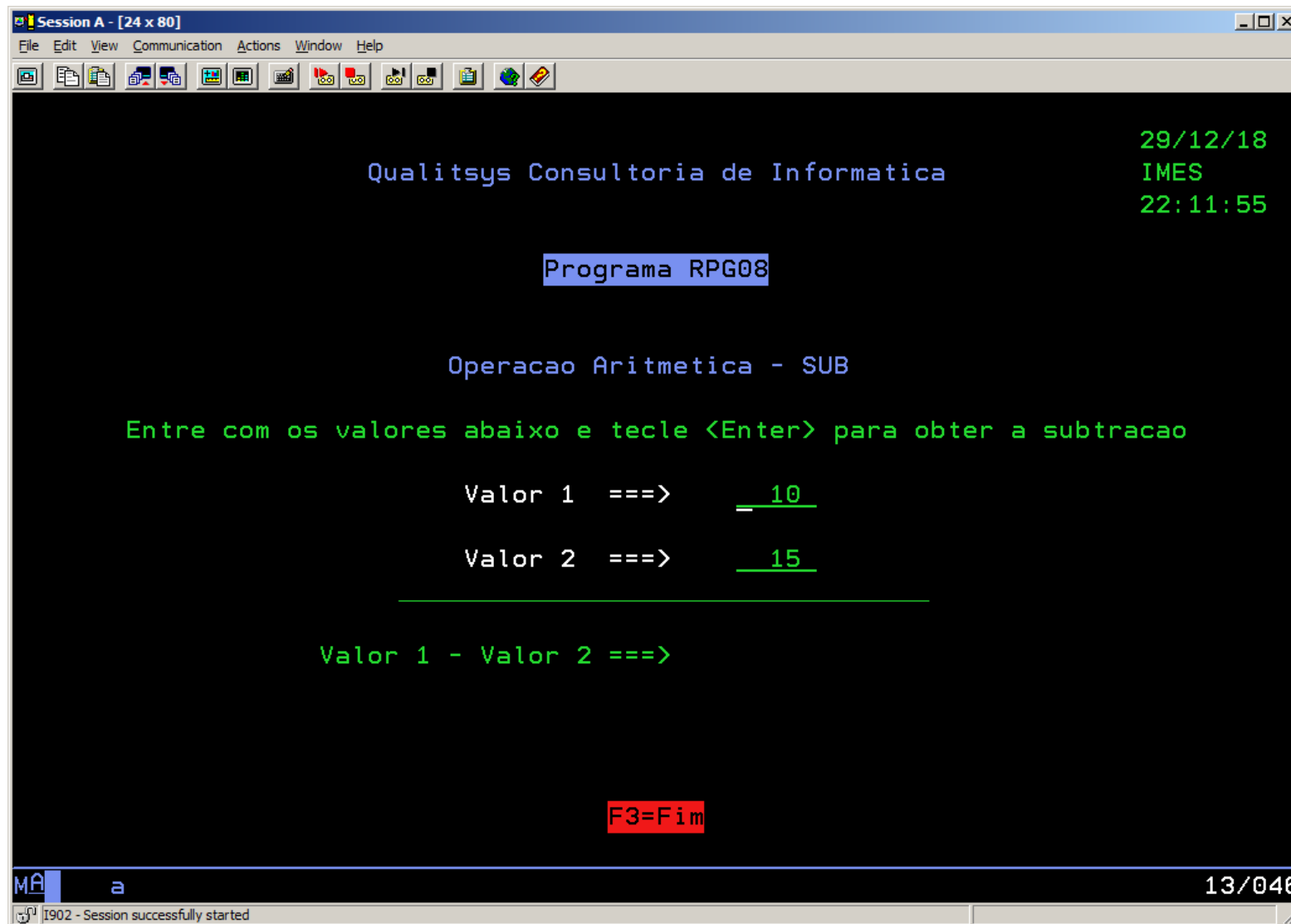
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG07
FMT * . . . . * 1 . . . + . . . 2 . . . + . . . 3 . . . + . . . 4 . . . + . . . 5 . . . + . . . 6 . . . + . . . 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0000.02 /TITLE =====CURSO RPG/400=====
0000.03 H*-----
0001.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0001.01 I*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG07
0003.01 C V1 ADD V2 SOMA
0003.02 C ADD V3 SOMA
0004.00 C ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C SETON LR
0006.00 C RETRN
0007.00 C*-----
***** End of data *****

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Operações Aritméticas – SUB

Atividade – 08



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
29/12/18
IMES
22:11:55

Programa RPG08

Operacao Aritmetica - SUB

Entre com os valores abaixo e tecle <Enter> para obter a subtracao

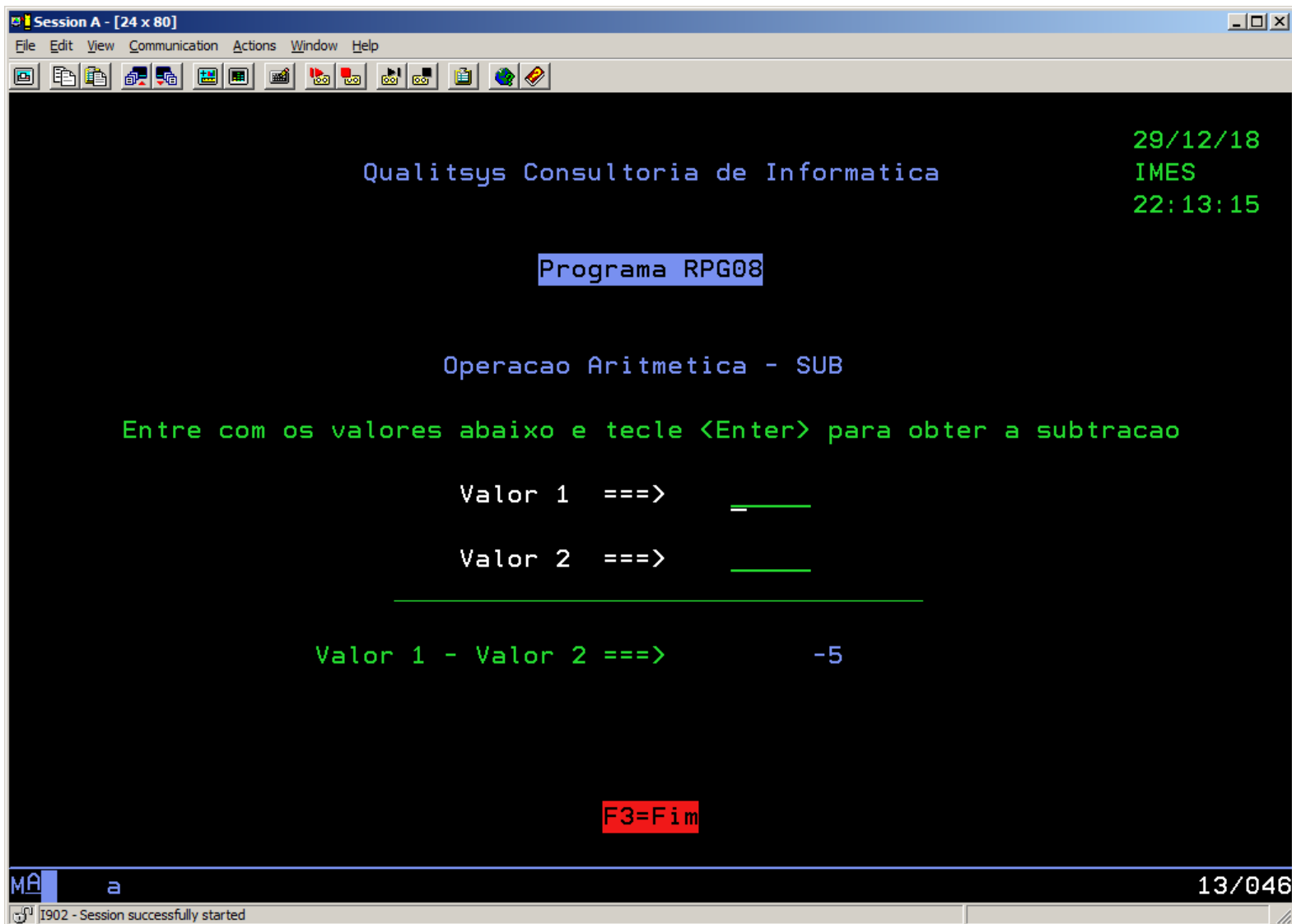
Valor 1 ==> 10
Valor 2 ==> 15

Valor 1 - Valor 2 ==>

F3=Fim

MA a 13/046
1902 - Session successfully started
```

Atividade – 08



The screenshot shows a terminal window titled "Session A - [24 x 80]". The menu bar includes File, Edit, View, Communication, Actions, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and system functions. The main display area has a black background with green and white text. It shows the company name "Qualitsys Consultoria de Informatica", the date "29/12/18", the time "22:13:15", and the program name "Programa RPG08". The program is titled "Operacao Aritmetica - SUB" and prompts the user to enter two values for subtraction. The first value is 10 and the second is 15, resulting in -5. A red box at the bottom indicates "F3=Fim". The status bar at the bottom shows "MA a" and "13/046".

```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
29/12/18
22:13:15

Programa RPG08

Operacao Aritmetica - SUB

Entre com os valores abaixo e tecle <Enter> para obter a subtracao

Valor 1 ==> 10
Valor 2 ==> 15
-----
Valor 1 - Valor 2 ==> -5

F3=Fim

MA a 13/046
I902 - Session successfully started
```


Atividade – 08 – Solução

```

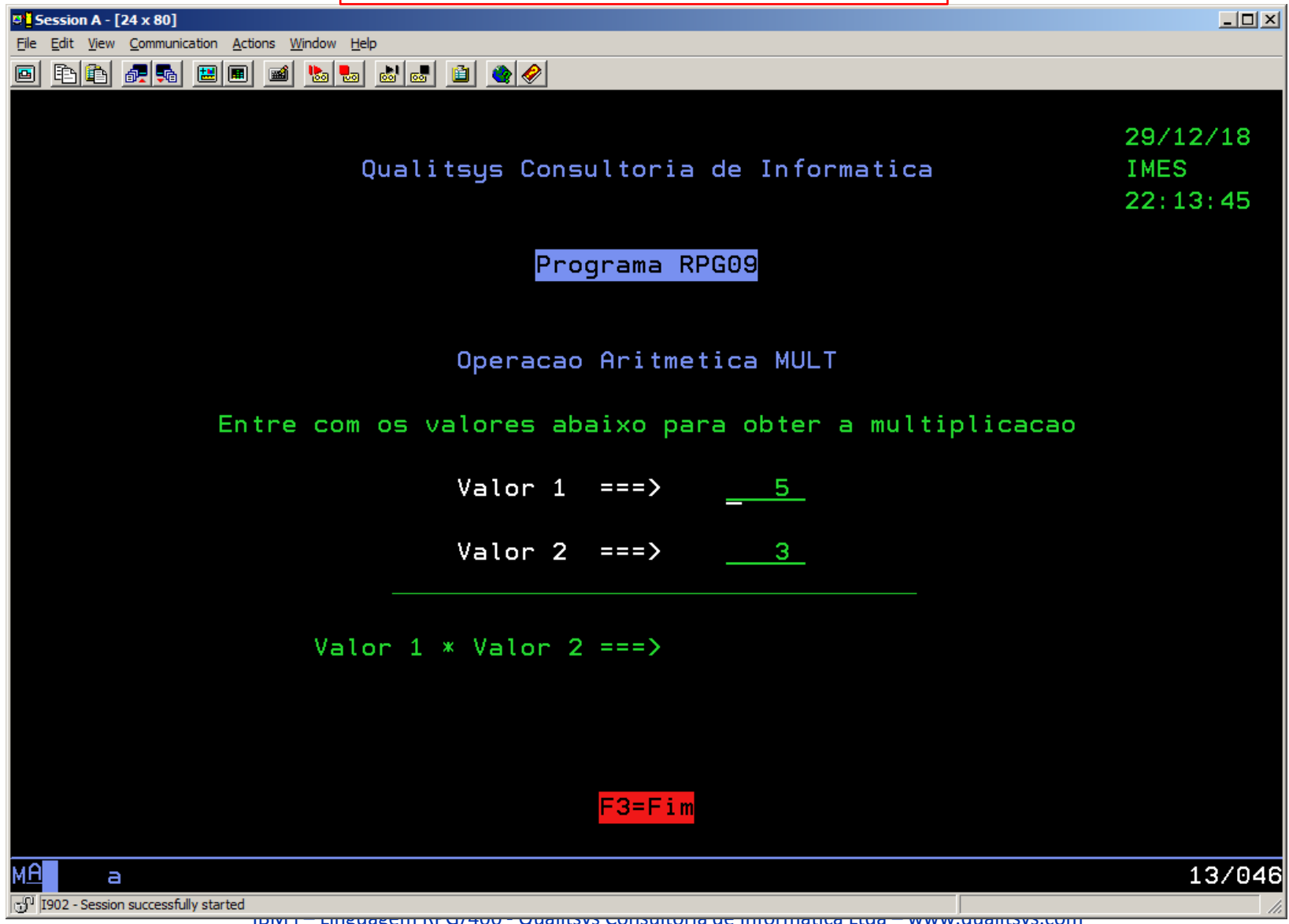
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG08
FMT * . . . . * 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0000.02 /TITLE =====CURSO RPG/400=====
0000.03 H*-----
0001.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0001.01 I*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG08
0003.01 C V1 SUB V2 SUB
0004.00 C ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C SETON LR
0006.00 C RETRN
0007.00 C*-----
***** End of data *****

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Operações Aritméticas - MULT

Atividade - 09 - MULT



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
29/12/18
IMES
22:13:45

Programa RPG09

Operacao Aritmetica MULT

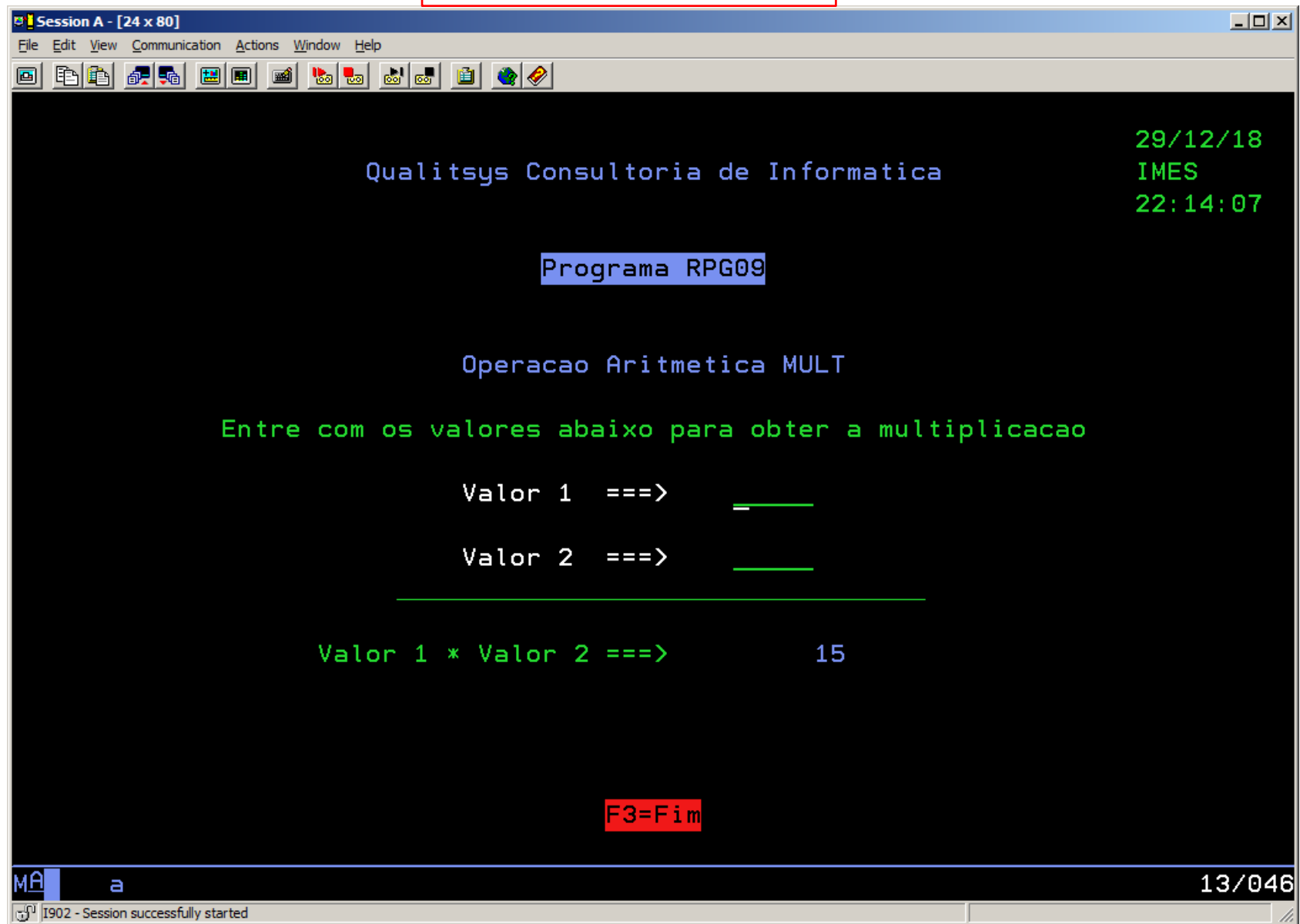
Entre com os valores abaixo para obter a multiplicacao

Valor 1 ==>  5
Valor 2 ==>  3
-----
Valor 1 * Valor 2 ==>

F3=Fin

MA a 13/046
I902 - Session successfully started
```

Atividade – 09



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica

Programa RPG09

Operacao Aritmetica MULT

Entre com os valores abaixo para obter a multiplicacao

Valor 1 ==> 3
Valor 2 ==> 5

Valor 1 * Valor 2 ==> 15

F3=Fim

MA a 13/046
I902 - Session successfully started
```

Atividade – 09 – Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG09
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0000.02 /TITLE =====CURSO RPG/400=====
0000.03 H*-----
0001.00 FRPGTELSCF E WORKSTN
0001.01 I*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG09
0003.01 C V1 MULT V2 MULT
0004.00 C ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C SETON LR
0006.00 C RETRN
0007.00 C*-----
***** End of data *****

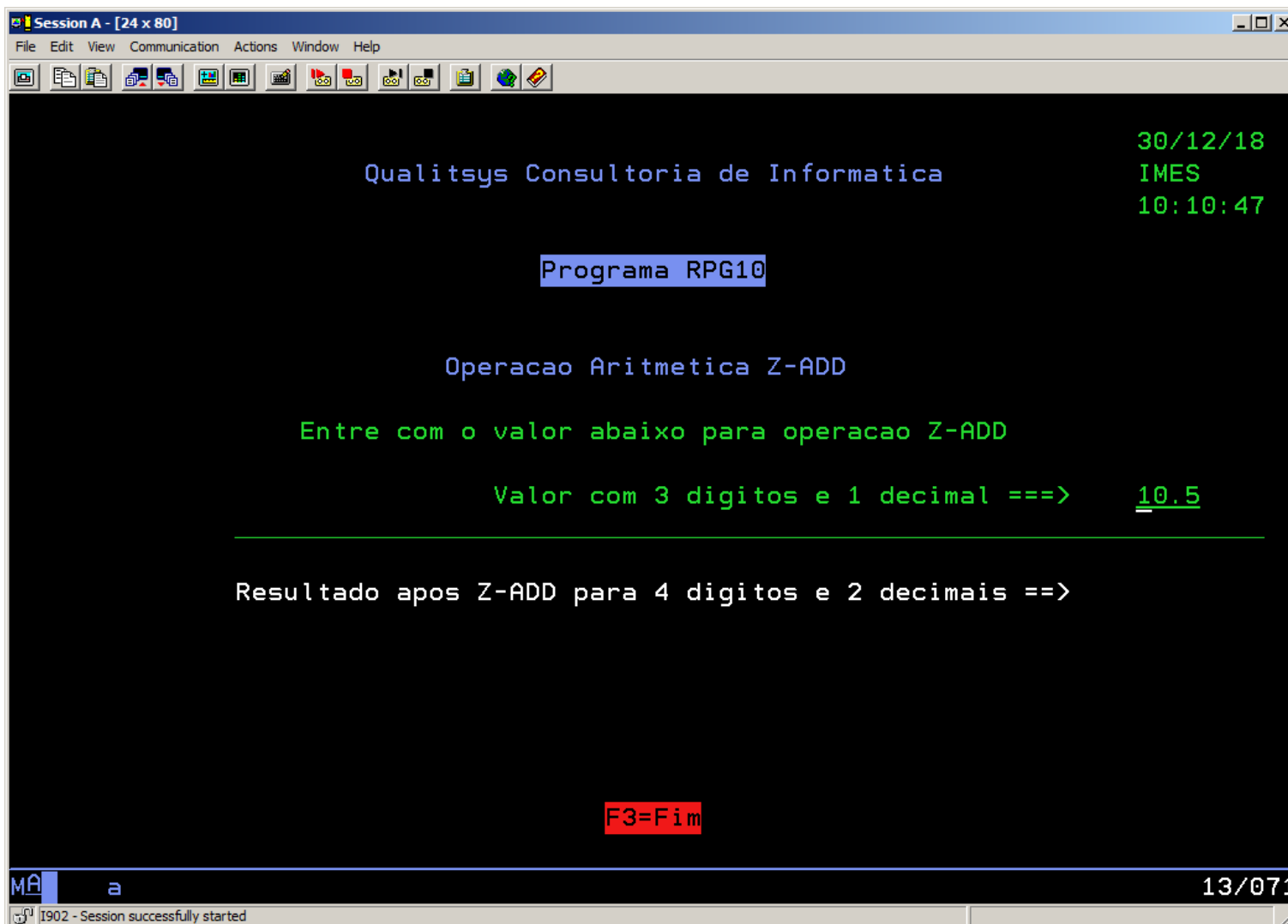
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.

MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Operações Aritméticas – Z-ADD

Atividade – 10



The screenshot shows a terminal window titled "Session A - [24 x 80]". The menu bar includes File, Edit, View, Communication, Actions, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and system functions. The main display area has a black background with white and green text. The text displayed is as follows:

```
Qualitsys Consultoria de Informatica                                     30/12/18
                                                                                   IMES
                                                                                   10:10:47

Programa RPG10

Operacao Aritmetica Z-ADD

Entre com o valor abaixo para operacao Z-ADD

Valor com 3 digitos e 1 decimal ==>    10.5

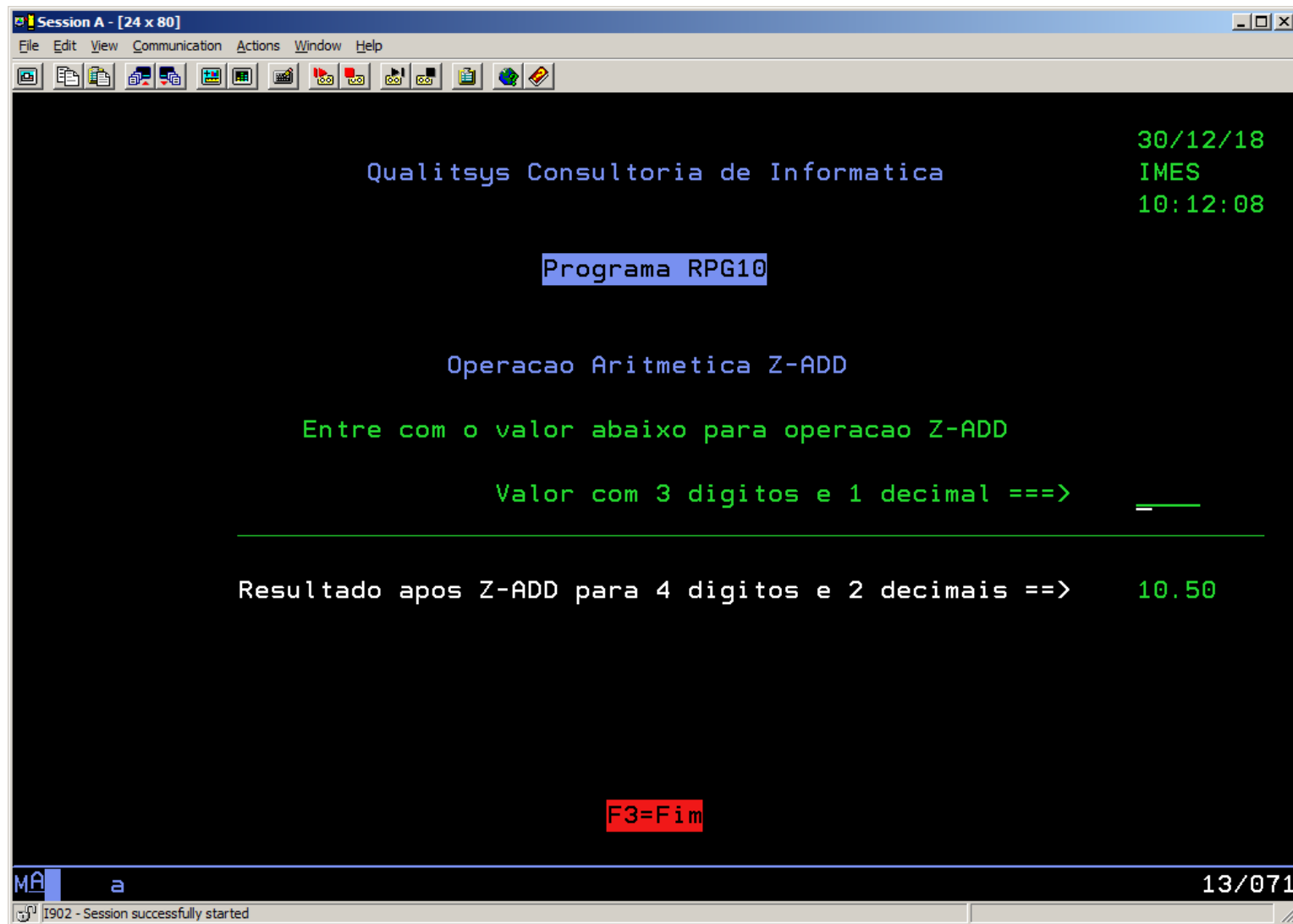
Resultado apos Z-ADD para 4 digitos e 2 decimais ==>

F3=Fim
```

At the bottom of the terminal, there is a status bar showing "MA a" on the left and "13/071" on the right. Below the status bar, a message reads "I902 - Session successfully started".

Operações Aritméticas – Z-ADD

Atividade – 10



The screenshot shows a terminal window titled "Session A - [24 x 80]". The menu bar includes File, Edit, View, Communication, Actions, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and system functions. The main display area has a black background with green text. It shows the company name "Qualitsys Consultoria de Informatica", the date "30/12/18", the time "10:12:08", and the program name "Programa RPG10". The operation being performed is "Operacao Aritmetica Z-ADD". A prompt asks the user to enter a value for the Z-ADD operation, specifying "Valor com 3 digitos e 1 decimal ==>". A horizontal line is drawn, and the result is displayed as "Resultado apos Z-ADD para 4 digitos e 2 decimais ==> 10.50". At the bottom, a red box indicates "F3=Fim". The status bar at the bottom shows "MA a" and "13/071".

```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
30/12/18
10:12:08

Programa RPG10

Operacao Aritmetica Z-ADD

Entre com o valor abaixo para operacao Z-ADD

Valor com 3 digitos e 1 decimal ==> _____

Resultado apos Z-ADD para 4 digitos e 2 decimais ==> 10.50

F3=Fim

MA a 13/071
I902 - Session successfully started
```

Operações Aritméticas – Z-ADD

Atividade – 10 – Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==>
FMT * . . . . *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0000.02 /TITLE =====CURSO RPG/400=====
0000.03 H*-----
0001.00 FRPGTELASC F WORKSTN
0001.01 I*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG10
0003.01 C Z-ADDVALOR RESULT
0004.00 C ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C SETON LR
0006.00 C RETRN
0007.00 C*-----
***** End of data *****

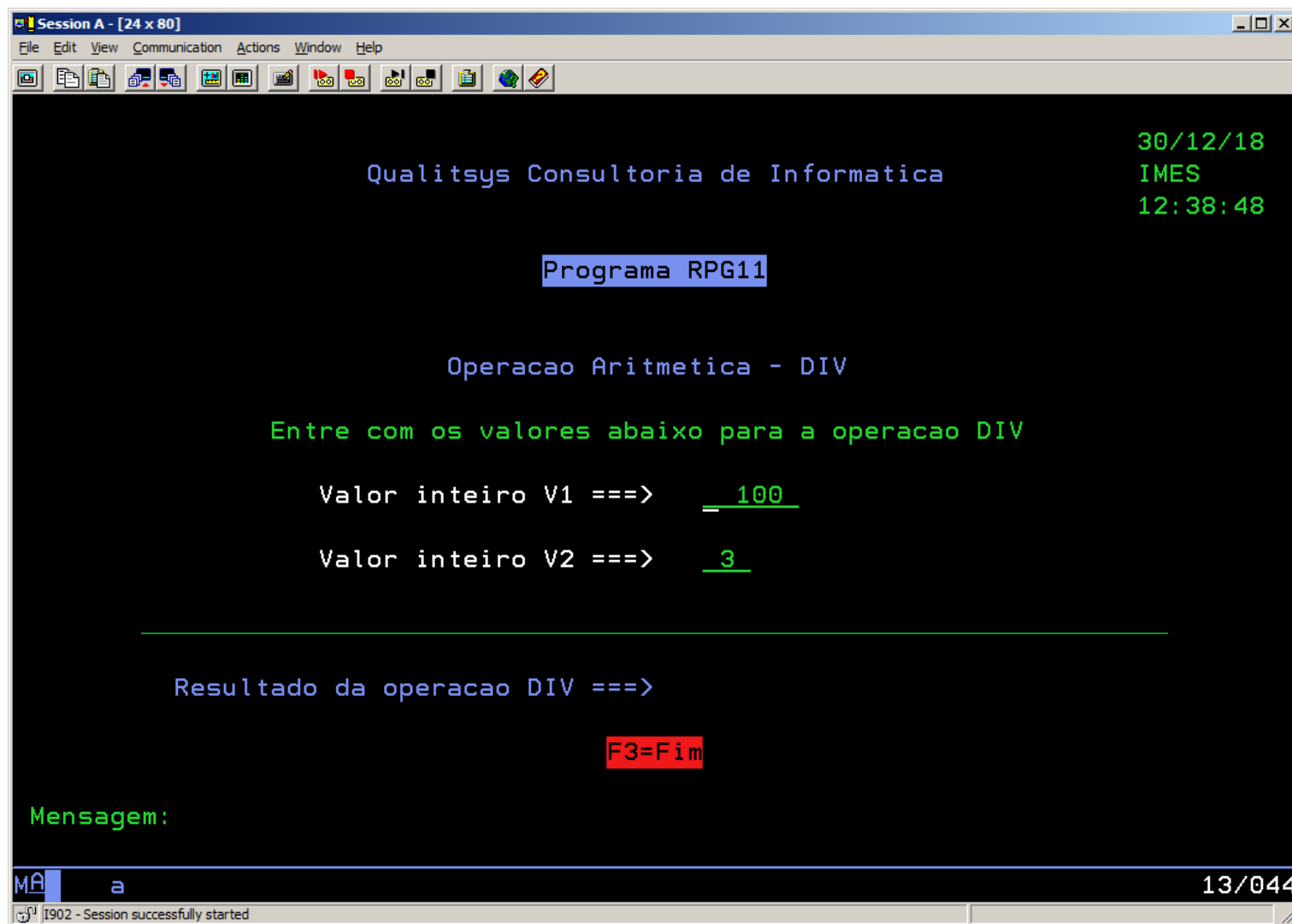
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.

MA a 02/009
[1902 - Session successfully started]

```

Operações Aritméticas – DIV

Atividade – 11 – DIV



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
30/12/18
IMES
12:38:48

Programa RPG11

Operacao Aritmetica - DIV

Entre com os valores abaixo para a operacao DIV

Valor inteiro V1 ==> 100
Valor inteiro V2 ==> 3

Resultado da operacao DIV ==>

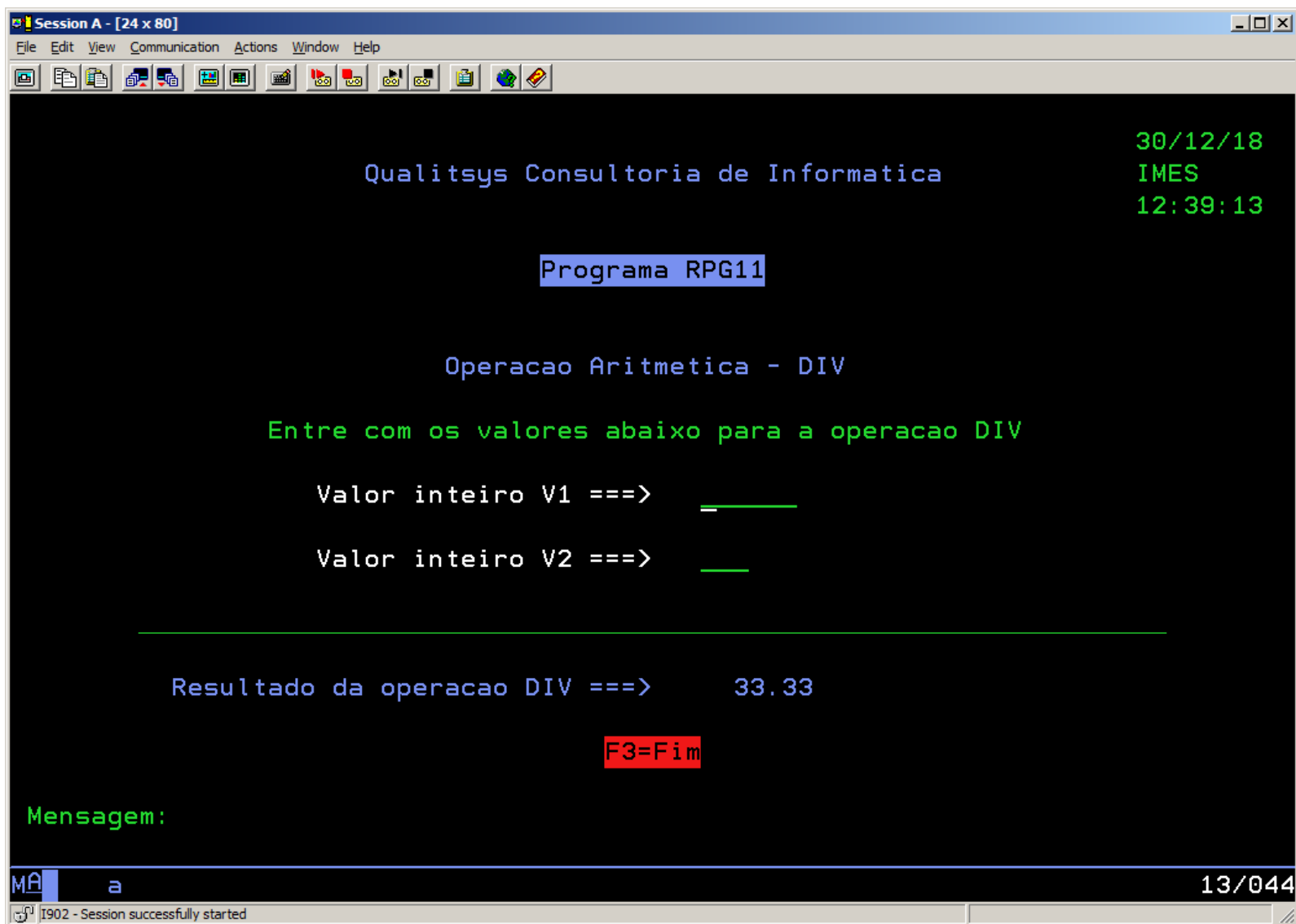
F3=Fim

Mensagem:

MA a 13/044
I902 - Session successfully started
```


Operações Aritméticas – DIV

Atividade – 11 – DIV



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
30/12/18
IMES
12:39:13

Programa RPG11

Operacao Aritmetica - DIV

Entre com os valores abaixo para a operacao DIV

Valor inteiro V1 ==> _____
Valor inteiro V2 ==> _____

Resultado da operacao DIV ==> 33.33

F3=Fim

Mensagem:

MA a 13/044
I902 - Session successfully started
```

Operações Aritméticas – DIV

Atividade – 11 – Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG11
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0000.02 /TITLE =====CURSO RPG/400=====
0000.03 H*-----
0001.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0001.01 I*-----
0001.03 IWMSG DS 50
0001.04 I I 'Favor entrar com os - 01 50 W1
0001.05 I 'valores dos campos -
0001.06 I '!!!'
0001.10 I*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG11
0003.01 C VALOR2 IFEQ 0
0003.02 C MOVELWMSG MSG
0003.03 C ITER
0003.04 C ENDIF

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
[902 - Session successfully started]

```

Operações Aritméticas – DIV

Atividade – 11 – Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG11
FMT C . . . . CL0N01N02N03Factor1+++OpcdeFactor2+++ResultLenDHHiLoEqComments+++
0003.04 C ENDIF
0003.05 C VALOR1 DIV VALOR2 RESULT
0003.07 C MOVE *BLANKS MSG
0004.00 C ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C SETON LR
0006.00 C RETRN
0007.00 C*-----
***** End of data *****

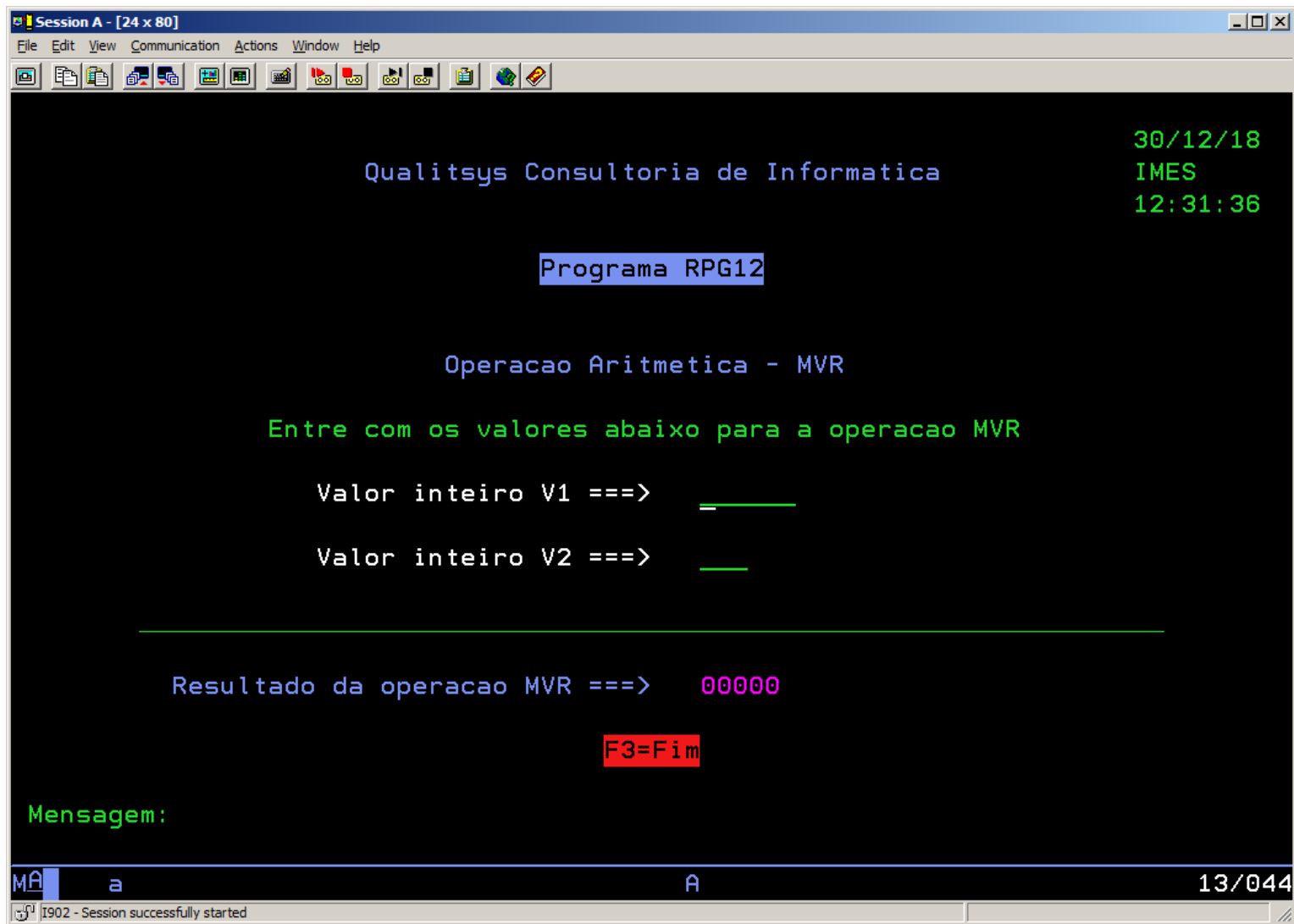
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys

MA a 04/001
I902 - Session successfully started

```

Operações Aritméticas – MVR

Atividade – 12



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
30/12/18
IMES
12:31:36

Programa RPG12

Operacao Aritmetica - MVR

Entre com os valores abaixo para a operacao MVR

Valor inteiro V1 ==> 
Valor inteiro V2 ==> 

Resultado da operacao MVR ==> 00000

F3=Fim

Mensagem:

MA a A 13/044
I902 - Session successfully started
```

Operações Aritméticas – MVR

Atividade – 12 – Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG12
FMT * ..... *. 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0000.02 /TITLE =====CURSO RPG/400=====
0000.03 H*-----
0001.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0001.01 I*-----
0001.03 IWMSG DS 50
0001.04 I I 'Favor entrar com os - 01 50 W1
0001.05 I 'valores dos campos -
0001.06 I '!!!'
0001.10 I*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG12
0003.01 C VALOR2 IFEQ 0
0003.02 C MOVELWMSG MSG
0003.03 C ITER
0003.04 C ENDIF

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a A 02/009
1902 - Session successfully started

```

Operações Aritméticas – MVR

Atividade – 12 – Solução

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU=> RPG12
FMT C . . . . CL0N01N02N03Factor1+++OpdeFactor2+++ResultLenDHHiLoEqComments+++
0003.03 C ITER
0003.04 C ENDIF
0003.05 C VALOR1 DIV VALOR2 QUOC 50
0003.06 C MVR RESULT
0003.07 C MOVE *BLANKS MSG
0004.00 C ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C SETON LR
0006.00 C RETRN
0007.00 C*-----
***** End of data *****

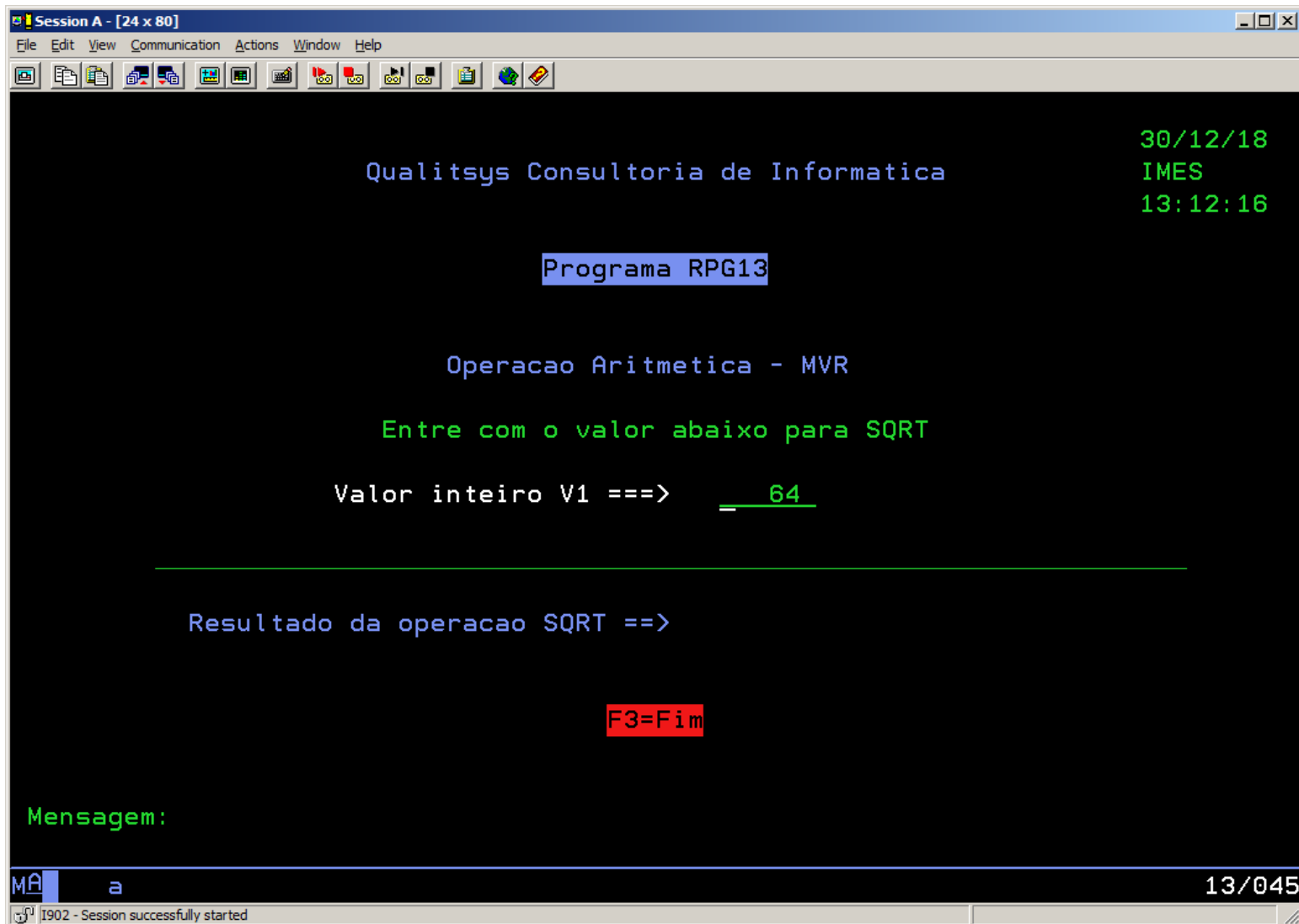
F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys

MA a A 04/001
1902 - Session successfully started

```

Operações Aritméticas – MVR

Atividade – 13 – MVR



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
30/12/18
IMES
13:12:16

Programa RPG13

Operacao Aritmetica - MVR

Entre com o valor abaixo para SQRT

Valor inteiro V1 ==> 64

Resultado da operacao SQRT ==>

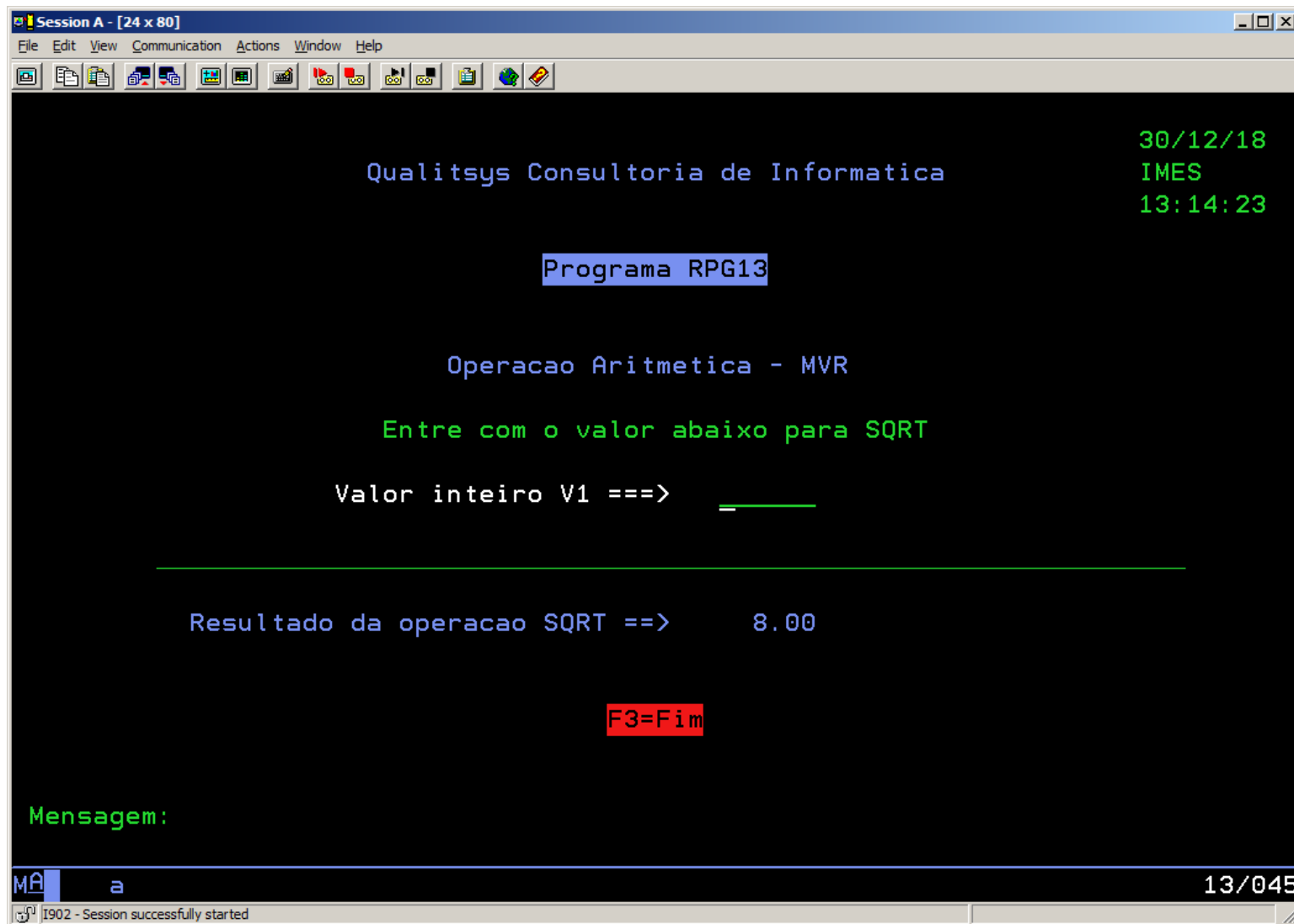
F3=Fim

Mensagem:

MA a 13/045
I902 - Session successfully started
```

Operações Aritméticas – MVR

Atividade – 13 – MVR



```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
30/12/18
IMES
13:14:23

Programa RPG13

Operacao Aritmetica - MVR

Entre com o valor abaixo para SQRT

Valor inteiro V1 ==> _____

Resultado da operacao SQRT ==> 8.00

F3=Fim

Mensagem:

MA a 13/045
1902 - Session successfully started
```


Operações Aritméticas – MVR

Atividade – 13 – MVR

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG13
FMT * ..... * 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0000.01 H*-----
0000.02 /TITLE =====CURSO RPG/400=====
0000.03 H*-----
0001.00 FRPGTELASCF E WORKSTN
0001.01 I*-----
0001.03 IWMSG DS 50
0001.04 I I 'Valor entrado deve s- 01 50 W1
0001.05 I 'er maior ou igual a -
0001.06 I 'zero !!!'
0001.10 I*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG13
0003.01 C VALOR1 IFLT 0
0003.02 C MOVELWMSG MSG
0003.03 C ITER
0003.04 C ENDIF

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 2013.
MA a 02/009
I902 - Session successfully started

```

Operações Aritméticas – MVR

Atividade – 13 – MVR

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG13
FMT * . . . . * . 1 . . . + . . . 2 . . . + . . . 3 . . . + . . . 4 . . . + . . . 5 . . . + . . . 6 . . . + . . . 7
0001.10 I*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG13
0003.01 C VALOR1 IFLT 0
0003.02 C MOVE LWMSG MSG
0003.03 C ITER
0003.04 C ENDIF
0003.05 C SQRT VALOR1 RESULT
0003.07 C MOVE *BLANKS MSG
0004.00 C ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C SETON LR
0006.00 C RETRN
0007.00 C*-----
***** End of data *****

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys

MA a 17/001
I902 - Session successfully started
  
```

Operações Aritméticas – MVR

Atividade – 13 – MVR

```

Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help
Columns . . . : 1 71 Edit USCSRPG/RPGFONTES
SEU==> RPG13
FMT * . . . . * . 1 . . . + . . . 2 . . . + . . . 3 . . . + . . . 4 . . . + . . . 5 . . . + . . . 6 . . . + . . . 7
0001.10 I*-----
0002.00 C *IN03 DOWNE*ON
0003.00 C EXFMTREG13
0003.01 C VALOR1 IFLT 0
0003.02 C MOVE LWMSG MSG
0003.03 C ITER
0003.04 C ENDIF
0003.05 C SQRT VALOR1 RESULT
0003.07 C MOVE *BLANKS MSG
0004.00 C ENDDO
0004.01 C*-----
0005.00 C SETON LR
0006.00 C RETRN
0007.00 C*-----
***** End of data *****

F3=Exit F4=Prompt F5=Refresh F9=Retrieve F10=Cursor F11=Toggle
F16=Repeat find F17=Repeat change F24=More keys

MA a 17/001
I902 - Session successfully started

```

Diretivas de Compilação

- ✓ As diretivas de instruções do compilador **/ TITLE**, **/ EJECT**, **/ SPACE** e **/ COPY** permitem que se especifique informações de cabeçalho para a listagem do compilador, para controlar o espaçamento do lista de compiladores e para inserir registros de outros membros do arquivo durante uma compilação.

Diretiva /TITLE

- ✓ A diretiva /TITLE especifica informações de Cabeçalho que será impressa em cada página da listagem produzida pelo compilador;
- ✓ Um programa pode conter um ou mais diretivas /TITLE;
- ✓ Cada diretiva /TITLE definida no programa provê informação de cabeçalho para a listagem da compilação até a próxima definição /TITLE encontrada;
- ✓ Um comando /TITLE deve ser a primeira especificação RPG encontrada no código;

Positions

7-12

13

14-74

Entry

/TITLE

Blank

Title information

Diretiva /EJECT

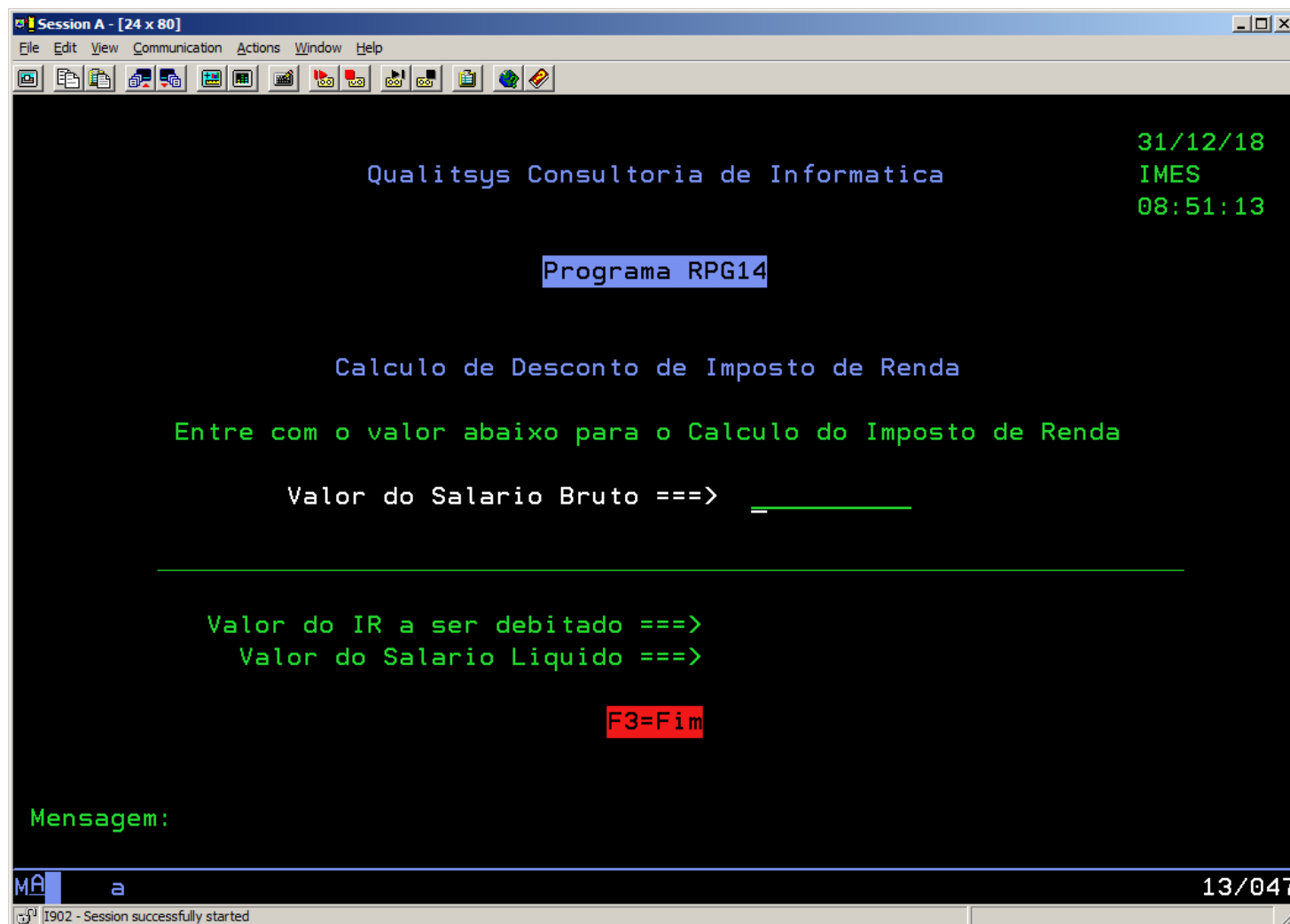
- ✓ A diretiva /EJECT nas posições de 7 a 12 indica que as subseqüentes especificações serão iniciadas em uma nova página da listagem do compilador;
- ✓ As posições 13 até 74 do comando /EJECT devem ser brancos;

Diretiva /SPACE

- ✓ A diretiva /SPACE nas posições de 7 a 12 controla o espaçamento de linhas dentro da listagem de compilação ;

Positions	Entry
7-12	/SPACE
13	Blank
14-16	A positive integer value from 1 through 112 that defines the number of lines to space on the compiler listing. The number must be left-adjusted.

Atividade – 14 – IR



The screenshot shows a terminal window titled "Session A - [24 x 80]". The menu bar includes File, Edit, View, Communication, Actions, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and system functions. The main display area has a black background with green text. It shows the company name "Qualitsys Consultoria de Informatica", the date "31/12/18", the time "08:51:13", and the program name "Programa RPG14". The program's purpose is "Calculo de Desconto de Imposto de Renda". It prompts the user to "Entre com o valor abaixo para o Calculo do Imposto de Renda" and asks for the "Valor do Salario Bruto". Below this, it shows the calculated "Valor do IR a ser debitado" and the "Valor do Salario Liquido". A red box highlights the instruction "F3=Fim". At the bottom left, it says "Mensagem:" and at the bottom right, it shows the user ID "MA a" and the session number "13/047". A status bar at the very bottom indicates "I902 - Session successfully started".

```
Session A - [24 x 80]
File Edit View Communication Actions Window Help

Qualitsys Consultoria de Informatica
31/12/18
08:51:13

Programa RPG14

Calculo de Desconto de Imposto de Renda

Entre com o valor abaixo para o Calculo do Imposto de Renda

Valor do Salario Bruto ==> _____

Valor do IR a ser debitado ==>
Valor do Salario Liquido ==>

F3=Fim

Mensagem:

MA a 13/047
I902 - Session successfully started
```