



APRESENTAÇÃO DOS EXERCÍCIOS E OBJETIVOS DOS MESMOS

Siemens - D:\Pessoal\LEYX\EXERCICIOS\EXERCICIOS\EXERCICIOS

Totally Integrated Automation PORTAL

Project Edit View Insert Online Options Tools Window Help

Save project Go online Go offline Search in project

Project tree

Devices

Program blocks

- Add new block
- 01_BLOCO_GERAL(OB1)
- 02_EXERCICIOS
 - 02.1_TEMPORIZADOR_CICLICO
 - 02.2_TEMPO_DECRESCENTE
 - 02.3_PARTIDA_Y_DELTA
 - 02.4_LÓGICA_SEMAFORIZAÇÃO
 - 04_FC_SEMÁFOROS [FC4]
 - 04_DB_SEMÁFORO_DUPL0 [DB10]
 - 04_DB_SEMÁFOROS [DB7]
 - 02.5_CONTADOR_PRODUÇÃO
 - 02.6_CALL_CENTER_AR_CONDICIONADO
 - 02.7_HORIMETRO_MOTOR
 - 02.8_RADAR_DE_VELOCIDADE
 - 02.9_FALTA_MATERIAL
 - 09_FC_FALTA_MATERIAL [FC10]
 - 09_FB_TEMPO_DECRESCENTE [FB5]
 - 09_DB_DECRESCENTE_ESTEIRA [DB41]
 - 09_DB_FALTA_MATERIAL [DB39]
 - 02.10_DISPARO_AUTOMATICO
 - 02.11_ENCHIMENTO_GARRAFA
 - 02.12_CONTADOR_FRUTAS
 - 02.13_CARRO_FERRAMENTAS
 - 02.14_BOMBAS_LIMITADAS
 - 02.15_CAIXA_NIVEL_DIGITAL
 - 02.16_CAIXA_NIVEL_ANALOGICO
 - 02.17_CAIXA_ANALOGICA_DUPLA
 - 02.18_PREPARADOR_TINTAS
 - 02.19_EXTRATOR_PECAS
 - 02.20_COMBATE_INCENDIO

Network 1: INICIA SEMÁFORO SIMPLES

Comment

```

%DB7.DBX0.0          %DB7.DBX0.2
BOTÃO DE INICIO     SAÍDA QUE
DO SEMÁFORO         INDICA CICLO
                    INICIADO
*04_DB_
SEMAFOROS*.
LIGA_SEMAFORO      (S)

```

REINICIA_CICLO_SEMAFORO.Q

```

%DB7.DBX0.1          %DB7.DBX0.2
BOTÃO DE           SAÍDA QUE
MANUTENÇÃO (      INDICA CICLO
DESLIGA)          INICIADO
*04_DB_

```

100%

Properties Info Diagnostics

General Cross-references Compile Syntax

Show all messages

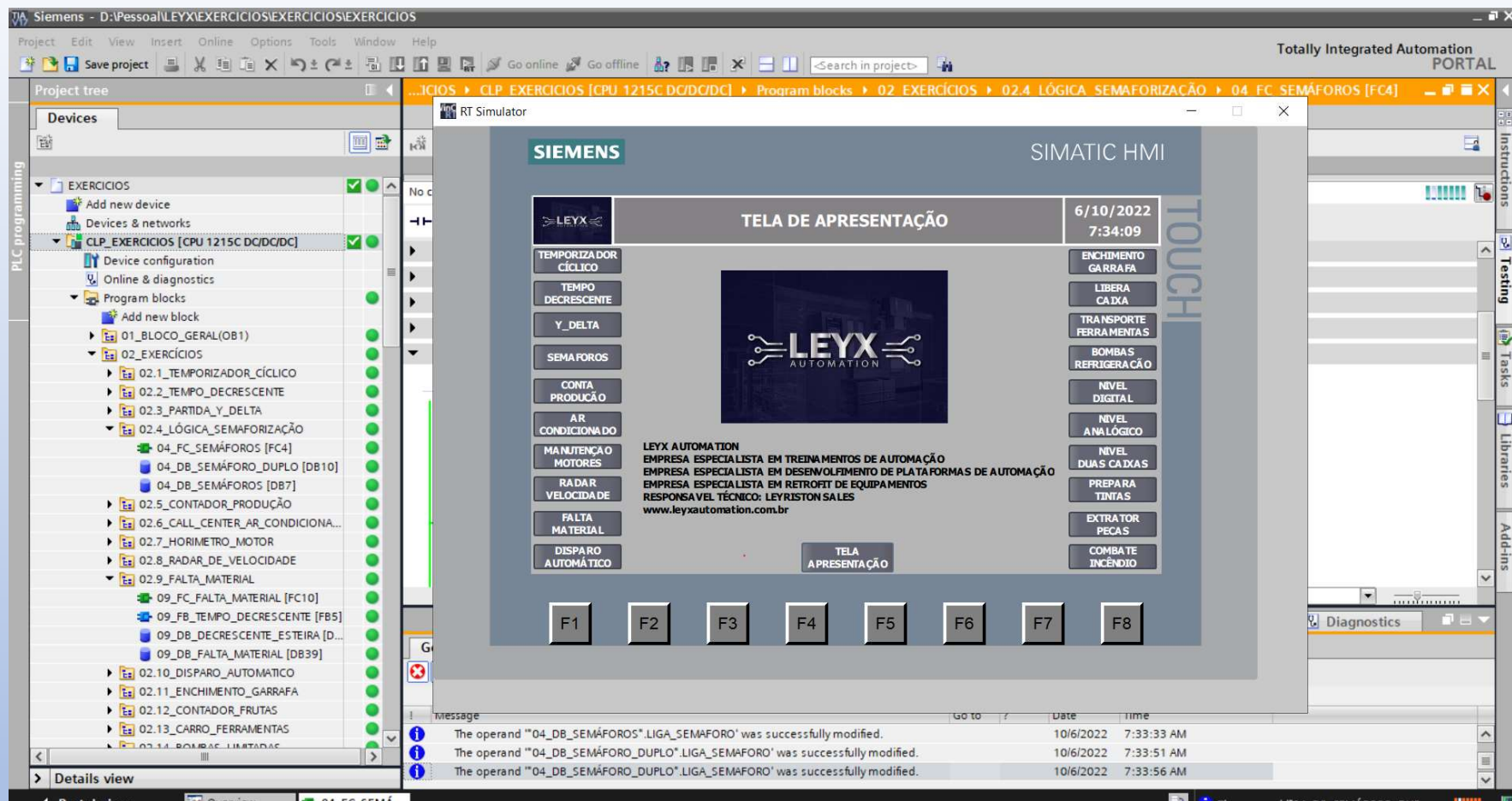
Compiling finished (errors: 0; warnings: 0)

Path	Description	Go to	Errors	Warnings	Time
	No HMI runtime-relevant changes have been made since the la.				7:26:42 AM
	Software compilation completed (device version: 17.0.0.0).				7:26:42 AM
	Compiling finished (errors: 0; warnings: 0)				7:26:42 AM

Details view

TÓPICO - BLOCOS E ROTINAS LÓGICAS

OBJETIVO - ESTRUTURAR PASTAS, BLOCOS E LÓGICAS



TÓPICO – MENU GERAL

OBJETIVO – CRIAR UM MENU GERAL PARA USAR COMO PADRÃO E UTILIZAR A FUNÇÃO VISIBILIDADE



Siemens - D:\Pessoa\LEYX\EXERCÍCIOS\EXERCÍCIOS\EXERCÍCIOS

Totally Integrated Automation PORTAL

Project tree: ...CÍCIOS > CLP_EXERCÍCIOS [CPU 1215C DC/DC/DC] > Program blocks > 02_EXERCÍCIOS > 02.4 LÓGICA SEMAFORIZAÇÃO > 04_FC_SEMÁFOROS [FC4]

RT Simulator

SIEMENS SIMATIC HMI TOUCH

TEMPORIZADOR CÍCLICO 6/10/2022 7:37:20

TEMPORIZAÇÃO LUBRIFICAÇÃO

LIGA / DESLIGA

TEMPOS LUB LIGADA

PRESET 3s

EFETIVO 0s

TEMPOS LUB DESLIGADA

PRESET 30s

EFETIVO 9s

TELA APRESENTAÇÃO

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8

Message

Message	Go to	Date	Time
The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:33 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:51 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:56 AM

Portal view Overview 04_FC_SEMÁ...

TÓPICO – EXERCÍCIO TEMPORIZADOR CÍCLICO

OBJETIVO – USAR ANIMAÇÕES DE OBJETOS, CONFIGURAR TEMPO PRESET E EFETIVO, CONVERTER TEMPO VIA IHM

SIEMENS SIMATIC HMI

TEMPORIZADOR DECRESCENTE 6/10/2022 7:41:04

TEMPORIZAÇÃO LUBRIFICAÇÃO

LIGA / DESLIGA

TEMPOS LUB LIGADA

PRESET 2h

TEMPO RESTANTE

1h 59m 33s

TELA APRESENTAÇÃO

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8

Message

Message	Go to	Date	Time
The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:33 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:51 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:56 AM

TÓPICO – EXERCÍCIO TEMPORIZADOR DECRESCENTE

OBJETIVO – USAR ANIMAÇÕES DE OBJETOS, CONFIGURAR TEMPO DECRESCENTE EM HORAS, MINUTOS, SEGUNDOS

The screenshot shows the Siemens SIMATIC Manager interface. On the left is the 'Project tree' for a PLC project named 'EXERCICIOS'. The tree is expanded to show '02_EXERCICIOS' and '02.4_LÓGICA_SEMAFORIZAÇÃO', with '04_FC_SEMÁFOROS [FC4]' selected. The main window displays the 'RT Simulator' for a SIMATIC HMI. The HMI screen is titled 'ESTRELA TRIÂNGULO 4 MOTORES' and features a central image of a refrigeration system with four motors. To the left of the image is a 'PARTIDAS REFRIGERAÇÃO' panel with four motor control sections: MOTOR 01, MOTOR 02, MOTOR 03, and MOTOR 04. Each section has 'LIGA' and 'DESLIGA' buttons. Below the image is a 'TELA APRESENTAÇÃO' button. At the bottom of the HMI screen are eight function keys labeled F1 through F8. The top right of the HMI screen shows the date '6/10/2022' and time '7:43:20'. The bottom of the SIMATIC Manager window shows a message log with three entries indicating successful modifications to the 'LIGA_SEMAFORO' operand for different motor configurations.

Message	Go to	Date	Time
The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMAFORO was successfully modified.		10/6/2022	7:33:33 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMAFORO was successfully modified.		10/6/2022	7:33:51 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMAFORO was successfully modified.		10/6/2022	7:33:56 AM

TÓPICO – EXERCÍCIO PARTIDA Y_DELTA

OBJETIVO – USAR ANIMAÇÕES DE OBJETOS, UTILIZAR GRAPHIC LIST E COMANDOS COM BOTÕES

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager environment. On the left, the 'Project tree' shows a hierarchy of objects under 'CLP_EXERCICIOS [CPU 1215C DC/DC/DC]', including program blocks for traffic light logic. The central 'RT Simulator' window shows a 'SIMATIC HMI' interface with the title 'SEMÁFOROS'. It features three traffic light displays: 'SEMÁFORO SIMPLES' (left), 'SEMÁFORO DUPLO 01' (middle), and 'SEMÁFORO DUPLO 02' (right). Each display shows a green light and a pedestrian signal. Below the displays are buttons labeled F1 through F8. The top right of the HMI shows the date '6/10/2022' and time '7:45:56'. The bottom of the simulator shows a message log with three entries:

Message	Go to	Date	Time
The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:33 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPLO".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:51 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPLO".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:56 AM

TÓPICO – EXERCÍCIO LÓGICA COM SEMÁFOROS

OBJETIVO – USAR ANIMAÇÕES DE OBJETOS, UTILIZAR FUNÇÃO APARÊNCIA, DESENVOLVER LÓGICAS “ENXUTAS”

Siemens - D:\Pessoal\LEYX\EXERCICIOSEXERCICIOS\EXERCICIOS

Totally Integrated Automation PORTAL

Project tree: ...EXERCICIOS > CLP_EXERCICIOS [CPU 1215C DC/DC/DC] > Program blocks > 02_EXERCICIOS > 02.4 LÓGICA SEMAFORIZAÇÃO > 04_FC SEMÁFOROS [FC4]

RT Simulator

SIEMENS SIMATIC HMI

LEYX

6/10/2022 7:49:20

CONTADOR DE PRODUÇÃO HORÁRIO

CONTADOR SEMANAL PRODUÇÃO DE DOCE DE LEITE

SEGUNDA-FEIRA		TERÇA-FEIRA		QUARTA-FEIRA	
TURNO 01	0	TURNO 01	0	TURNO 01	0
TURNO 02	0	TURNO 02	0	TURNO 02	0
TURNO 03	0	TURNO 03	0	TURNO 03	0
QUINTA-FEIRA		SEXTA-FEIRA		SÁBADO	
TURNO 01	64	TURNO 01	0	TURNO 01	0
TURNO 02	0	TURNO 02	0	TURNO 02	0
TURNO 03	0	TURNO 03	0	TURNO 03	0

PULSO

TELA APRESENTAÇÃO

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8

Message log:

- The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified. 10/6/2022 7:33:33 AM
- The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPLO".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified. 10/6/2022 7:33:51 AM
- The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPLO".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified. 10/6/2022 7:33:56 AM

TÓPICO – EXERCÍCIO LÓGICA CONTADOR DE PRODUÇÃO

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO BASEADA NO RELÓGIO DO CLP, CONTAND POR DIA E POR TURNO DE TRABALHO

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager interface. On the left, the 'Project tree' shows a hierarchy of objects for 'EXERCICIOS', including '02_EXERCICIOS' and '04_FC_SEMÁFOROS [FC4]'. The main window shows a 'RT Simulator' of a SIMATIC HMI titled 'AR CONDICIONADO CALL CENTER'. The HMI screen features a central image of a call center, a 'QUANTIDADE DE PESSOAS' display showing '72', and buttons for 'ENTRADA' and 'SAÍDA'. The date and time '6/10/2022 7:53:27' are shown in the top right. At the bottom of the HMI are function keys F1 through F8. A message window at the bottom of the software shows three messages: 'The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.' (7:33:33 AM), 'The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.' (7:33:51 AM), and 'The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.' (7:33:56 AM).

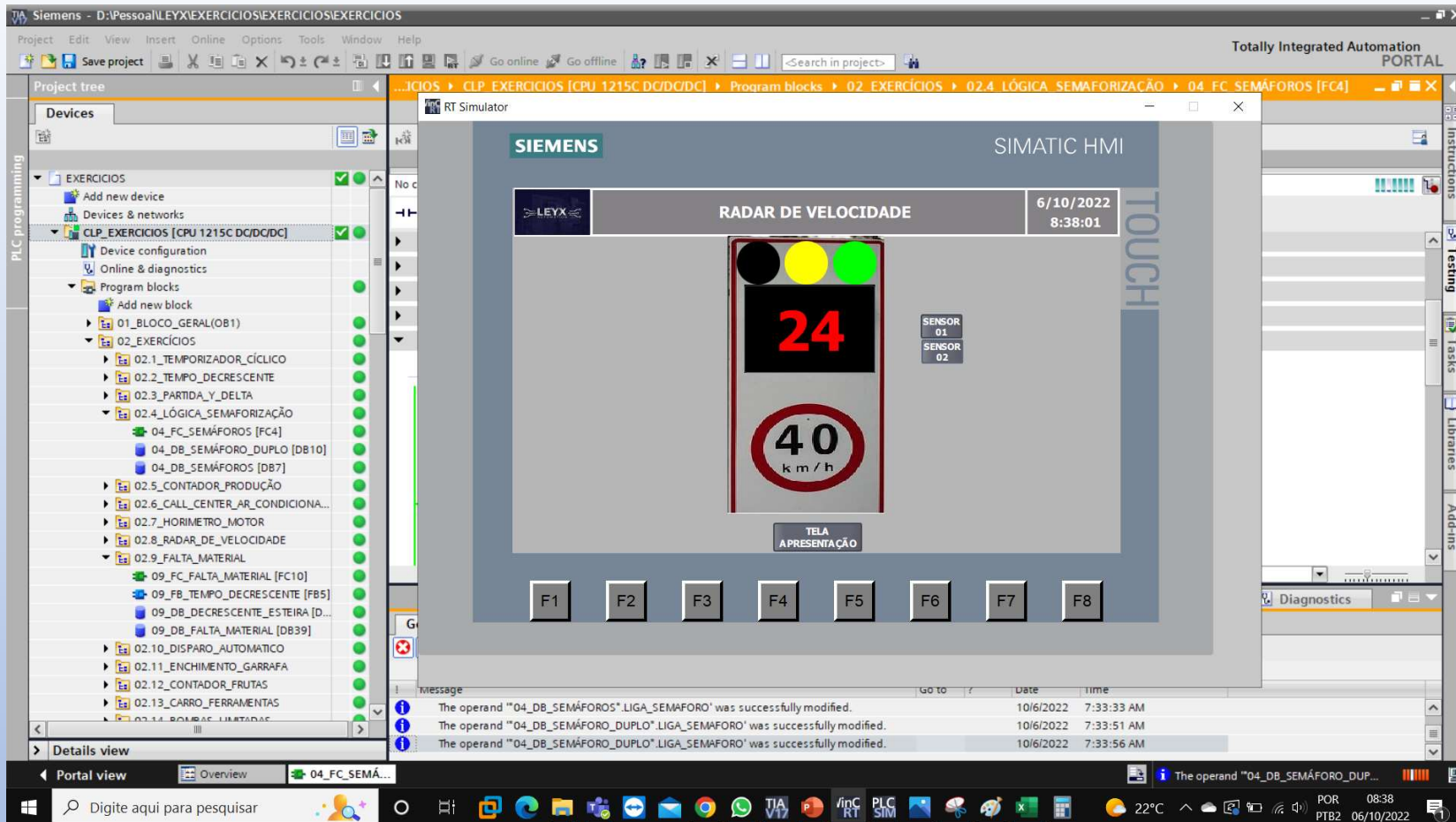
TÓPICO – EXERCÍCIO LÓGICA CONTADOR LIGA/DESLIGA
OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO BASEADA EM
CONTAGEM PARA LIGAR/DESLIGAR CONDICIONADORES DE AR



The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager interface. On the left, the 'Project tree' shows a project structure under 'EXERCÍCIOS' with sub-items like '02_EXERCÍCIOS' and '04_FC SEMÁFOROS [FC4]'. The main window is the 'RT Simulator' showing a 'SIMATIC HMI' application titled 'MANUTENÇÃO DE MOTORES'. The HMI screen features a yellow background with a central motor graphic. Text on the screen includes 'HORAS EM FUNCIONAMENTO' with a '5 horas' display, 'STATUS DO MOTOR' with a green bar indicating 'MANUTENÇÃO EM DIA', and buttons for 'LIGA' and 'DESLIGA'. A 'TELA APRESENTAÇÃO' button is at the bottom. The top right of the HMI shows the date '6/10/2022' and time '7:59:55'. At the bottom, a message log shows three entries: 'The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMAFORO' was successfully modified.' (10/6/2022 7:33:33 AM), 'The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPLO".LIGA_SEMAFORO' was successfully modified.' (10/6/2022 7:33:51 AM), and 'The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPLO".LIGA_SEMAFORO' was successfully modified.' (10/6/2022 7:33:56 AM).

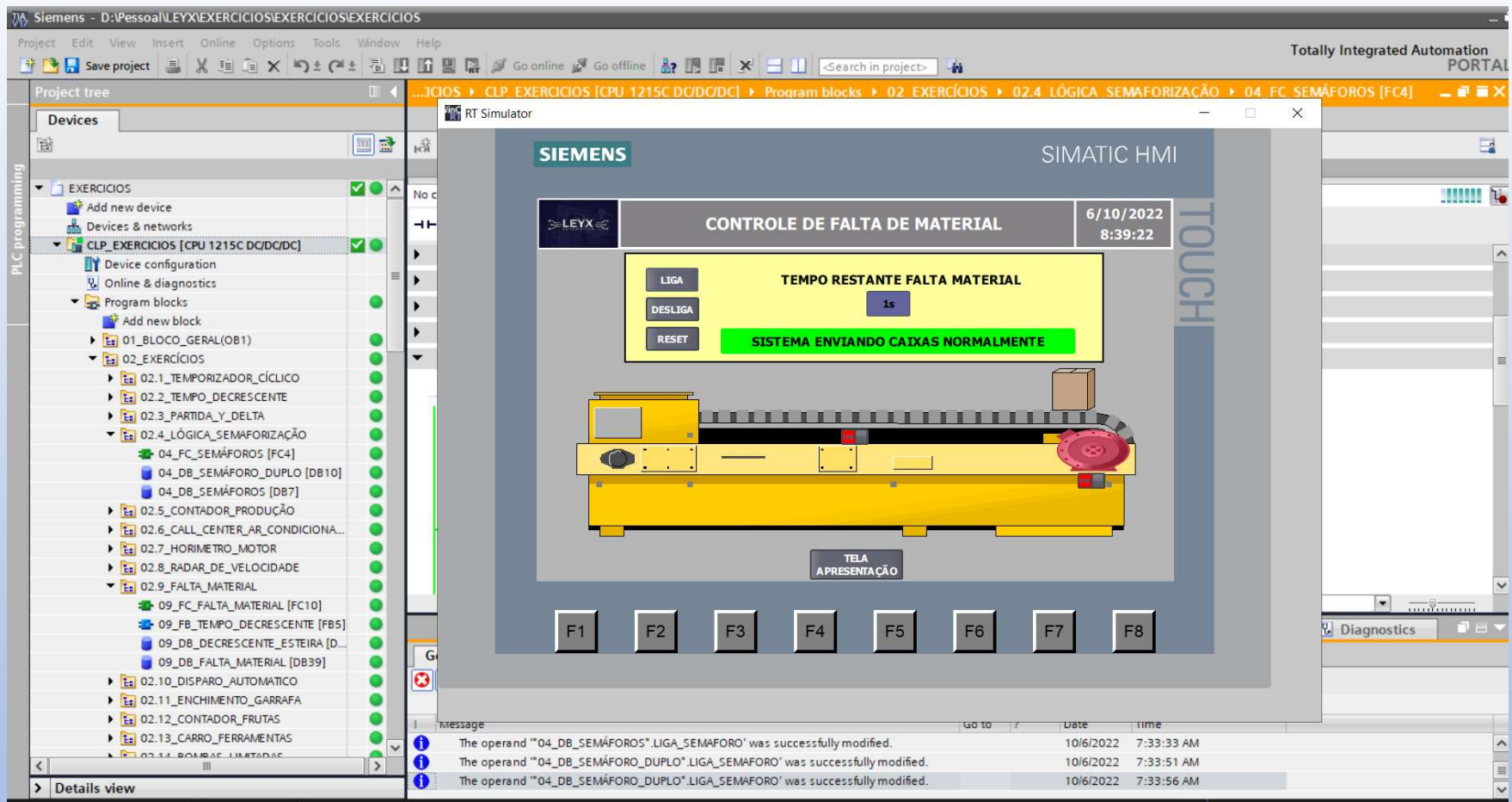
TÓPICO – EXERCÍCIO LÓGICA HORÍMETRO MOTOR

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA CONTABILIZAR HORAS EM FUNCIONAMENTO E GERAR UMA TEXT LIST



TÓPICO – EXERCÍCIO RADAR DE VELOCIDADE

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA CONVERTER,
DIVIDIR E MULTIPLICAR VARIÁVEIS



TÓPICO – EXERCÍCIO MONITORA FALTA DE MATERIAL

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA MONITORAR FALTA DE MATERIAL COM GRAPHIC E TEXT LIST E ANIMAÇÃO MOVIMENTO

The screenshot displays the Siemens SIMATIC HMI software interface. On the left, the 'Project tree' shows a hierarchy of objects under 'EXERCÍCIOS', including '02.4 LÓGICA SEMAFORIZAÇÃO' and '04 FC SEMÁFOROS [FC4]'. The main window shows the 'RT Simulator' running the 'SISTEMA DE DISPARO AUTOMÁTICO' application. The HMI screen includes a central tank diagram, a control panel with 'PRESET 10s' and 'EFETIVO 0s' buttons, and a row of function keys F1-F8. A message log at the bottom shows successful modifications to database operands.

Message	GO to	Date	Time
The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMAFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:33 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPLO".LIGA_SEMAFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:51 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPLO".LIGA_SEMAFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:56 AM

TÓPICO – EXERCÍCIO DISPARO AUTOMÁTICO

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA GERAR DISPAROS AUTOMÁTICOS SEQUENCIAIS DE CANHÕES

The screenshot displays the Siemens TIA Portal software interface. The main window shows a simulation of an automatic filling system. The simulation area features a yellow conveyor belt with a blue water bottle being filled. A green pipe labeled 'FLUXOSTATO' is connected to the bottle. A digital display shows 'TEMPO ENCHIMENTO EFETIVO 2s'. The interface is titled 'SIEMENS SIMATIC HMI' and 'TOUCH'. The project tree on the left shows the following structure:

- EXERCICIOS
 - CLP_EXERCICIOS [CPU 1215C DC/DC/DC]
 - Program blocks
 - 01_BLOCO_GERAL(OB1)
 - 02_EXERCICIOS
 - 02.1_TEMPORIZADOR_CICLICO
 - 02.2_TEMPO_DECRESCENTE
 - 02.3_PARTIDA_Y_DELTA
 - 02.4_LÓGICA_SEMAFORIZAÇÃO
 - 04_FC_SEMÁFOROS [FC4]
 - 04_DB_SEMÁFORO_DUPLO [DB10]
 - 04_DB_SEMÁFOROS [DB7]
 - 02.5_CONTADOR_PRODUÇÃO
 - 02.6_CALL_CENTER_AR_CONDICIONA...
 - 02.7_HORIMETRO_MOTOR
 - 02.8_RADAR_DE_VELOCIDADE
 - 02.9_FALTA_MATERIAL
 - 09_FC_FALTA_MATERIAL [FC10]
 - 09_FB_TEMPO_DECRESCENTE [FB5]
 - 09_DB_DECRESCENTE_ESTEIRA [D...
 - 09_DB_FALTA_MATERIAL [DB39]
 - 02.10_DISPARO_AUTOMATICO
 - 02.11_ENCHIMENTO_GARRAFA
 - 02.12_CONTADOR_FRUTAS
 - 02.13_CARRRO_FERRAMENTAS
 - 02.14_BOMBAS_LIMITADAS

The bottom status bar shows system information: 24°C, 08:41, PTB2, 06/10/2022. A message log at the bottom indicates successful modifications to the 'LIGA_SEMAFORO' operand for '04_DB_SEMÁFOROS', '04_DB_SEMÁFORO_DUPLO', and '04_DB_SEMÁFORO_DUPLO'.

TÓPICO – EXERCÍCIO ENCHIMENTO AUTOMÁTICO
OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA CONTAR O TEMPO DE ENCHIMENTO COM BASE EM UM FLUXOSTATO

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager software interface. On the left, the 'Project tree' shows a hierarchy of objects under 'EXERCICIOS', including 'CLP_EXERCICIOS [CPU 1215C DC/DC/DC]' and '02_EXERCICIOS'. The main window shows the 'RT Simulator' running a SIMATIC HMI application titled 'LIBERA CARREGAMENTO DE CAIXA'. The HMI screen features a yellow display area with 'QUANTIDADE DE MAÇAS' and 'CONTAGEM ATUAL 15', a 'RESET CONTAGEM' button, and a green 'CONTAGEM EM ANDAMENTO' bar. Below this is a 3D illustration of a conveyor belt with a red apple, a 'SENSOR CONTA', a 'SENSOR REJEITA', a 'TELA APRESENTAÇÃO', and a box. At the bottom of the HMI are eight function keys labeled F1 through F8. A message log at the bottom of the simulator window shows three entries: 'The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.' (10/6/2022 7:33:33 AM), 'The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.' (10/6/2022 7:33:51 AM), and 'The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified.' (10/6/2022 7:33:56 AM).

TÓPICO – EXERCÍCIO LIBERA CARREGAMENTO CAIXA

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA CONTAR/REJEITAR

FRUTAS E LIBERAR COM MOVIMENTO E TEXT LIST

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager interface, specifically the SIMATIC HMI application. The main window shows a real-time monitoring screen for a tool transport car (TRANSPORTE DE FERRAMENTAS). The screen includes a status table, a car animation, and a control panel.

STATUS DO CARRO		STATUS DE FALHAS	
POSIÇÃO KM	0.70km	SOBRECARGA	ON
RECUAR	PARAR	FALHA NO GPS	ON
AVANÇAR		SENSOR POSIÇÃO	ON
EM MOVIMENTO		REARME FALHAS	

The car animation shows a green car on a track with a position of 699m. Below the track is a control panel with buttons labeled F1 through F8. The SIMATIC Manager project tree on the left shows the current project structure, including the HMI application.

The message log at the bottom indicates successful modifications to the HMI configuration:

```

message
The operand "'04_DB_SEMÁFOROS'.LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified. 10/6/2022 7:33:33 AM
The operand "'04_DB_SEMÁFORO_DUPLO'.LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified. 10/6/2022 7:33:51 AM
The operand "'04_DB_SEMÁFORO_DUPLO'.LIGA_SEMÁFORO' was successfully modified. 10/6/2022 7:33:56 AM
  
```

TÓPICO – EXERCÍCIO CARRO TRANSPORTA FERRAMENTAS

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA MONITORAR POSIÇÃO DO CARRO EM TEMPO REAL COM TEXT LIST E ANIMAÇÃO MOVIMENTO

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager software interface. On the left, the 'Project tree' shows a hierarchy of objects including 'EXERCICIOS', 'CLP_EXERCICIOS [CPU 1215C DC/DC]', and various program blocks. The main window shows the 'RT Simulator' running a SIMATIC HMI application titled 'SISTEMA DE BOMBAS REFRIGERAÇÃO'. The HMI interface includes a date and time display (6/10/2022, 8:52:39), a central image of a refrigeration pump system, and a control panel with buttons for 'LIGA' (On) and 'DESLIGA' (Off) for five motors (MOTOR 01 to MOTOR 05). Below the control panel are function keys F1 through F8. The bottom status bar shows a message log with three entries indicating successful modifications to operands related to '04_DB_SEMÁFORO'.

TÓPICO – EXERCÍCIO LIMITA PARTIDA DE MOTORES

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA LIMITAR A QUANTIDADE DE MOTORES QUE PODEM SER LIGADOS

Siemens - D:\Pessoal\LEYX\EXERCÍCIOS\EXERCÍCIOS\EXERCÍCIOS

Totally Integrated Automation PORTAL

Project tree

Devices

EXERCÍCIOS

CLP_EXERCÍCIOS [CPU 1215C DC/DC/DC]

04_FC_SEMÁFOROS [FC4]

SIMATIC HMI

CONTROLE DE NÍVEL DIGITAL

6/10/2022 8:54:23

LEYX TOUCH

FUNÇÃO NÍVEL

MANUAL AUTOMÁTICO

LIGA DESLIGA

RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO

TELA APRESENTAÇÃO

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8

Message

Message	Go to	Date	Time
The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMAFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:33 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMAFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:51 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMAFORO' was successfully modified.		10/6/2022	7:33:56 AM

Portal view Overview 04_FC_SEMÁ...

Digite aqui para pesquisar

24°C 08:54

POR 06/10/2022

TÓPICO – EXERCÍCIO CONTROLE DE NÍVEL DIGITAL

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA EFETUAR UM CONTROLE DE NÍVEL DIGITAL COM ANIMAÇÃO

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager environment. The main window is titled 'SIMATIC HMI' and shows a control interface for 'CONTROLE DE NÍVEL ANALÓGICO'. The interface includes a 'FUNÇÃO NÍVEL' control panel with 'MANUAL' and 'AUTOMÁTICO' buttons, and 'LIGA' and 'DESLIGA' buttons. A 'RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO' (underground reservoir) is connected to a 'RESERVATÓRIO SUPERFICIAL' (surface reservoir) via a green pipe. The surface reservoir has a blue liquid level and a '33.82%' indicator. The interface includes a 'TELA APRESENTAÇÃO' (presentation screen) and a row of function keys (F1-F8). The background shows the Siemens SIMATIC Manager software interface with a project tree on the left and a message log at the bottom.

TÓPICO – EXERCÍCIO CONTROLE DE NÍVEL ANALÓGICO

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA EFETUAR UM CONTROLE DE NÍVEL ANALÓGICO COM BAR GRAPH

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager software interface. The main window shows the 'RT Simulator' for a SIMATIC HMI application titled 'CONTROLE DE NÍVEL DUAS CAIXAS'. The HMI screen features a graphical representation of two tanks with blue liquid levels, labeled '55.70%' and '65.65%'. A 'RESERVATÓRIO SUBTERRÂNEO' is shown at the bottom left. Control buttons include 'MANUAL', 'AUTOMÁTICO', 'LIGA', and 'DESLIGA'. The date and time '6/10/2022 8:56:50' are displayed in the top right corner. The project tree on the left shows the hierarchy: EXERCÍCIOS > CLP_EXERCÍCIOS [CPU 1215C DC/DC] > Program blocks > 02_EXERCÍCIOS > 02.4_LÓGICA_SEMAFORIZAÇÃO > 04_FC_SEMÁFOROS [FC4]. The message log at the bottom indicates successful modifications to the 'LIGA_SEMAFORO' operand for three different database entries.

Message	Go to	Date	Time
The operand "04_DB_SEMÁFOROS".LIGA_SEMAFORO" was successfully modified.		10/6/2022	7:33:33 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMAFORO" was successfully modified.		10/6/2022	7:33:51 AM
The operand "04_DB_SEMÁFORO_DUPL0".LIGA_SEMAFORO" was successfully modified.		10/6/2022	7:33:56 AM

TÓPICO – EXERCÍCIO CONTROLE DE NÍVEL ANALÓGICO

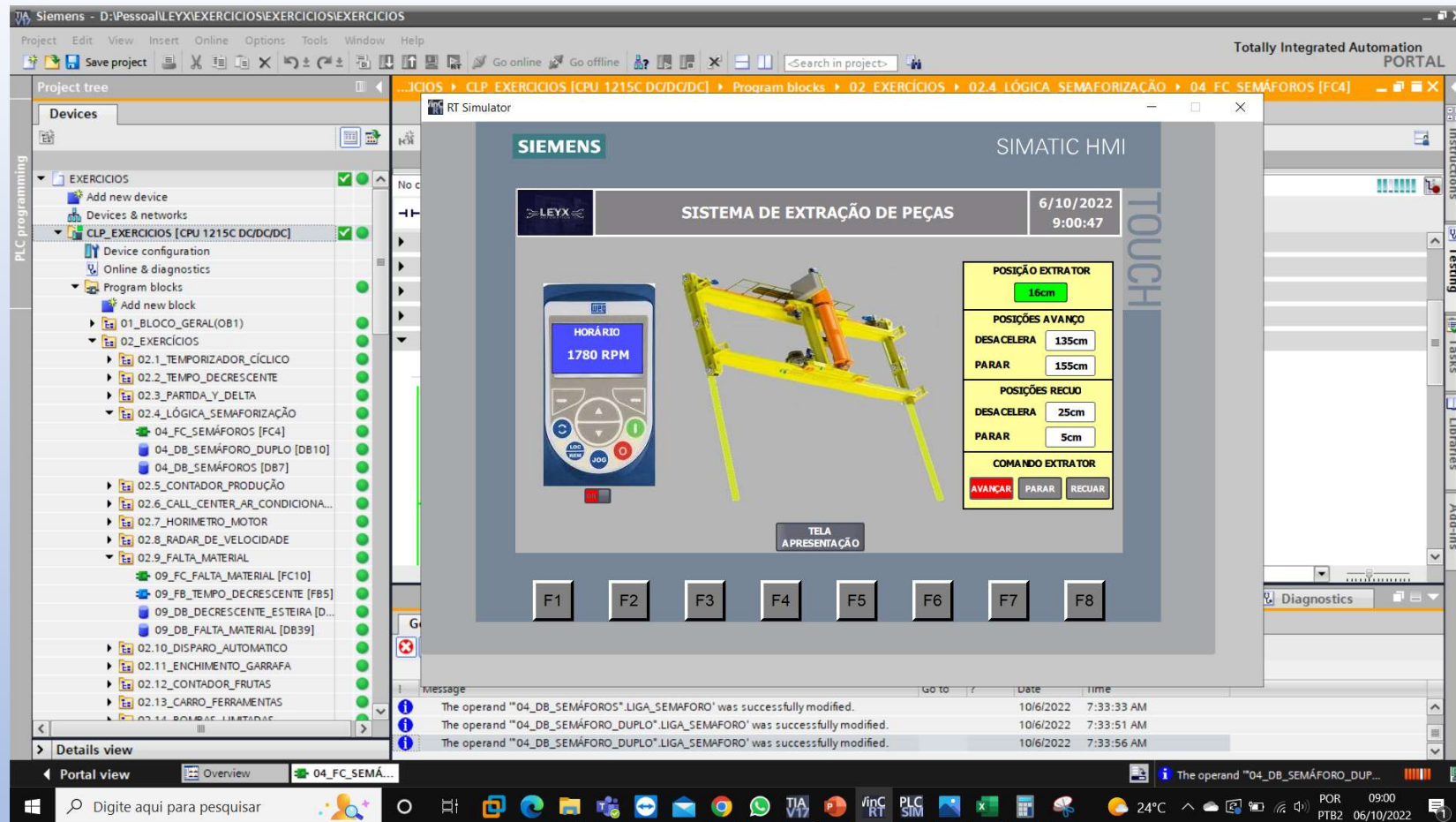
OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA EFETUAR UM CONTROLE DE NÍVEL ANALÓGICO DDE DUAS CAIXAS COM BAR GRAPH

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager software interface. On the left, the 'Project tree' shows a hierarchy of objects for a PLC project named 'EXERCICIOS'. The main window shows the 'SIMATIC HMI' design for a 'SISTEMA DE PREPARAÇÃO DE TINTAS' (Paint Preparation System). The HMI screen features a central tank with a '68.88%' level indicator and a 'TELA APRESENTAÇÃO' (Presentation Screen) label. Above the tank are three reservoirs labeled 'RESINA' (Resin), 'SOLVENTE' (Solvent), and 'PIGMENTO' (Pigment). The interface includes control buttons for 'SELECIONA MODO' (Manual/Automatic), 'COMANDO A GITADOR' (LIGA/DESLIGA), and 'COMANDO DAS VÁLVULAS' (LIGA) for each component. A 'TANQUE DE ARMAZENAGEM' (Storage Tank) is also shown. The bottom of the HMI screen has function keys F1 through F8. The background shows the SIMATIC Manager project tree and a message log at the bottom.

TÓPICO – EXERCÍCIO PREPARADOR DE TINTAS

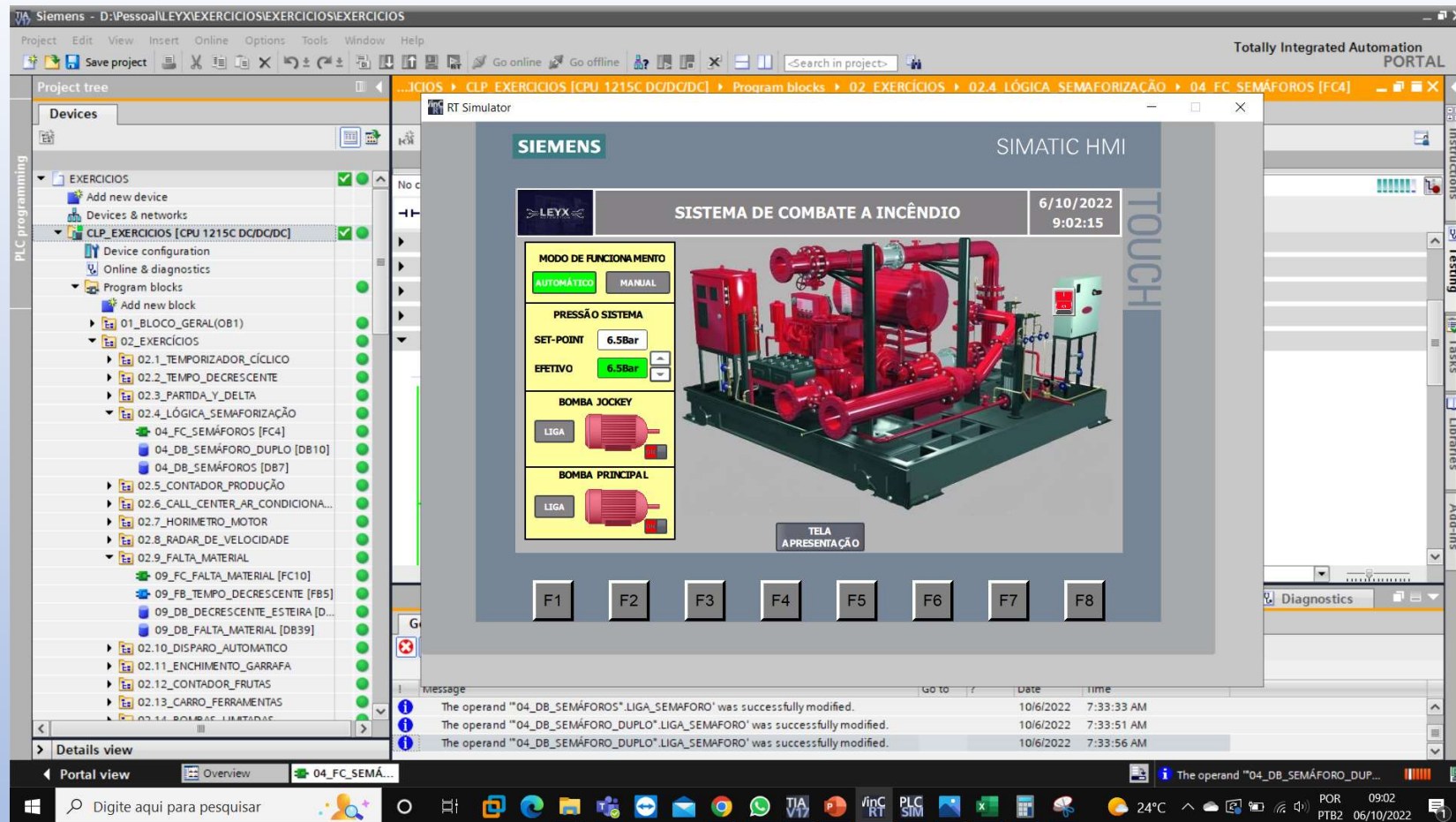
OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA EFETUAR O AUTOMATISMO DE UM PREPARADOR DE TINTAS COM ANIMAÇÕES E BAR GRAPH





TÓPICO – EXERCÍCIO EXTRATOR DE PEÇAS

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA EFETUAR O AUTOMATISMO DE UM EXTRATOR DE PEÇAS ACIONADO POR INVERSOR USANDO VÁRIAS FUNÇÕES



TÓPICO – EXERCÍCIO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

OBJETIVO – DESENVOLVER UMA APLICAÇÃO PARA EFETUAR O AUTOMATISMO DE UM SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO USANDO VÁRIAS FUNÇÕES