

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

PALESTRANTES :

Tecnólogo Andrei Leon Ariel Diniz Campos

Tecnólogo André Monteiro da Rocha

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Arduino o que é:

“O **Arduino** é uma plataforma de prototipagem eletrônica open-source que se baseia em hardware e software flexíveis e fáceis de usar. Este pode perceber o ambiente por receber a entrada de uma variedade de sensores. Pode possuir em suas saídas, leds, lâmpadas, motores e outros”

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

O que é um sistema SCADA

1. “O SCADA não é uma tecnologia específica, mas um tipo de aplicativo. O SCADA significa: Controle de Supervisão e Aquisição de Dados. Qualquer aplicativo que obtenha dados operacionais sobre um sistema a fim de controlar e otimizar esse sistema é um aplicativo SCADA. Esse aplicativo pode ser um processo de destilação petroquímica, um sistema de filtragem de água, um compressor de tubulação ou qualquer outro sistema.”

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Sequência de passos:

Passo 1: Programação

Passo 2: Montagem do circuito (Protoboard, Arduíno, LED'S, Resistores)

Passo 3: Criação da tela de supervisão

Passo 4: Leitura de Dados

Passo 5: Escrita de Dados

Passo 6: Incrementando Tela IHM

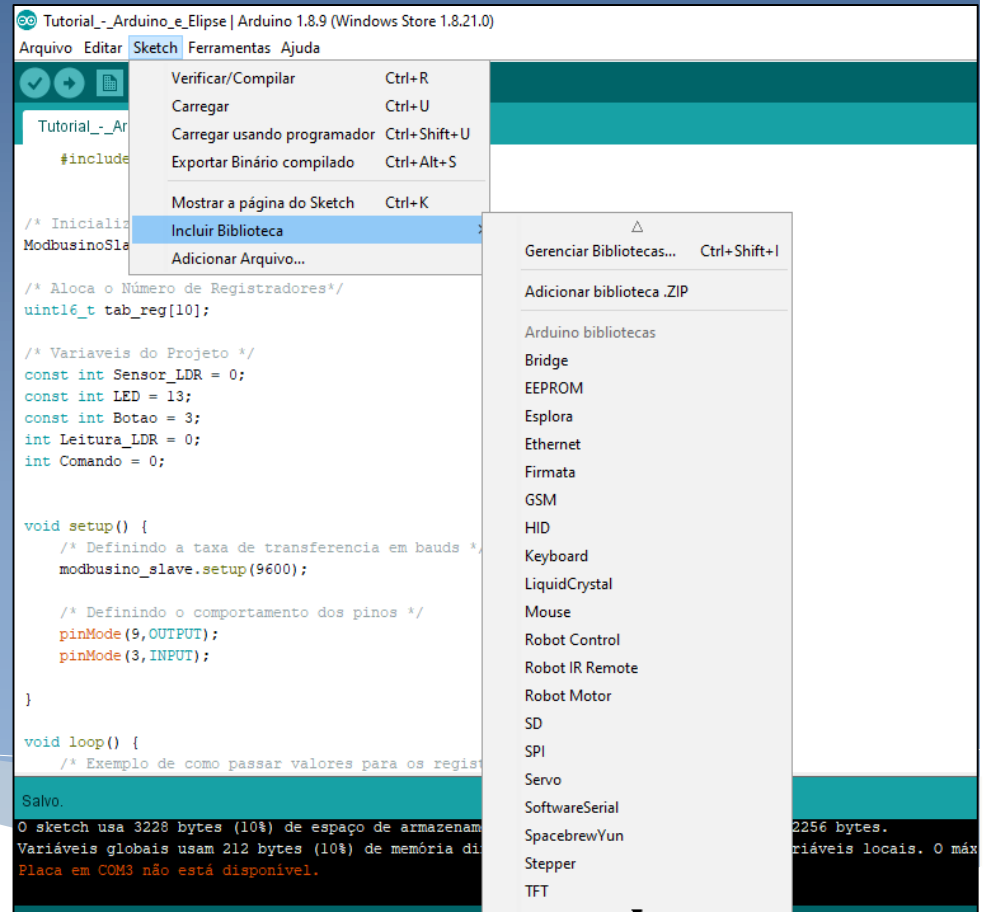
Teste Final

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Passo 1 : Programação

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Incluir a biblioteca <Modbusino.h>;



SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Tutorial_-_Arduino_e_Elipse | Arduino 1.8.9 (Windows Store 1.8.21.0)

Arquivo Editar Sketch Ferramentas Ajuda



Tutorial_-_Arduino_e_Elipse \$

```
#include <Modbusino.h>

/* Inicializa o ID do Dispositivo*/
ModbusinoSlave modbusino_slave(1);

/* Aloca o Número de Registradores*/
uint16_t tab_reg[10];

/* Variaveis do Projeto */
const int Sensor_LDR = 0;
const int LED = 13;
const int Botao = 3;
int Leitura_LDR = 0;
int Comando = 0;

void setup() {
  /* Definindo a taxa de transferencia em bauds */
  modbusino_slave.setup(9600);

  /* Definindo o comportamento dos pinos */
  pinMode(9,OUTPUT);
  pinMode(3,INPUT);
}

void loop() {
  /* Exemplo de como passar valores para os registradores
  tab_reg[0] = 600;
```

Tutorial_-_Arduino_e_Elipse | Arduino 1.8.9 (Windows Store 1.8.21.0)

Arquivo Editar Sketch Ferramentas Ajuda



Tutorial_-_Arduino_e_Elipse \$

```
#include <Modbusino.h>

/* Inicializa o ID do Dispositivo*/
ModbusinoSlave modbusino_slave(1);

/* Aloca o Número de Registradores*/
uint16_t tab_reg[10];

/* Variaveis do Projeto */
const int Sensor_LDR = 0;
const int LED = 13;
const int Botao = 3;
int Leitura_LDR = 0;
int Comando = 0;

void setup() {
  /* Definindo a taxa de transferencia em bauds */
  modbusino_slave.setup(9600);

  /* Definindo o comportamento dos pinos */
  pinMode(9,OUTPUT);
  pinMode(3,INPUT);
}

void loop() {
  /* Exemplo de como passar valores para os registradores
  tab_reg[0] = 600;
```

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Inicializa o ID do Dispositivo

```
ModbusinoSlave modbusino_slave(1);
```

Aloca o Número de Registradores

```
uint16_t tab_reg[10];
```

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Variáveis do projeto

```
const int Sensor_LDR = 0;  
const int LED = 13;  
const int Botao = 3;  
int Leitura_LDR = 0;  
int Comando = 0;
```

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Definição de SETUP

```
void setup() {  
  /* Definindo a taxa de transferencia em bauds */  
  modbusino_slave.setup(9600);  
  
  /* Definindo o comportamento dos pinos */  
  pinMode(9,OUTPUT);  
  pinMode(3,INPUT);  
}  
const int Sensor_LDR = 0;  
      const int LED = 13;  
      const int Botao = 3;  
      int Leitura_LDR = 0;  
      int Comando = 0;
```

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Definição de Loop

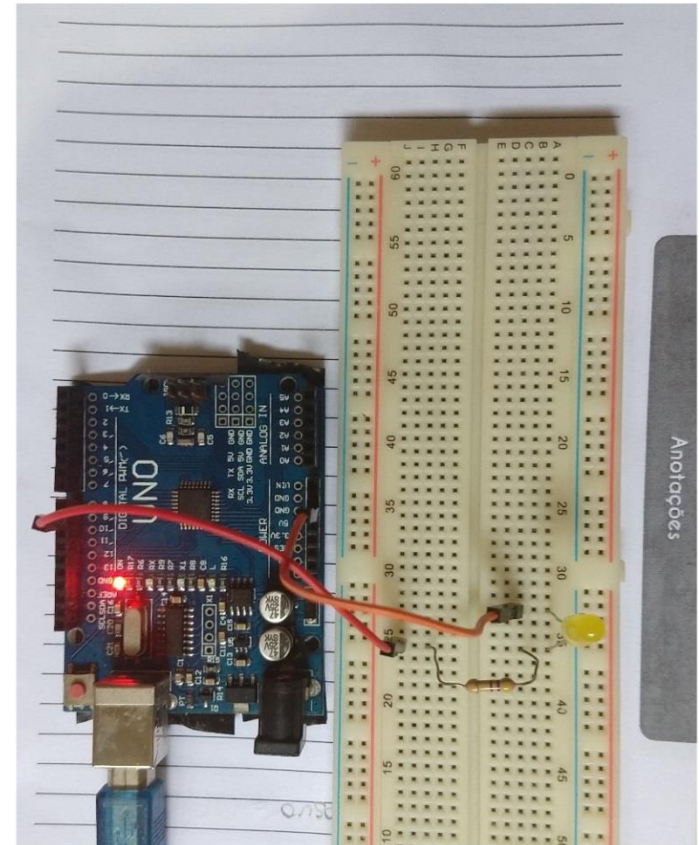
```
void loop() {  
    while(1)  
    {  
        Leitura_LDR = analogRead(Sensor_LDR);  
  
        //Passando a leitura do LDR para o modbus  
        tab_reg[1] = Leitura_LDR;  
  
        //Recuperando o valor do Modbus  
        Comando = tab_reg[1];  
  
        digitalWrite(9,tab_reg[2]);  
  
        //Atualizando o Modbus  
        modbusino_slave.loop(tab_reg, 10);  
  
    }  
}
```

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Passo 2 : Montagem do Circuito

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Circuito

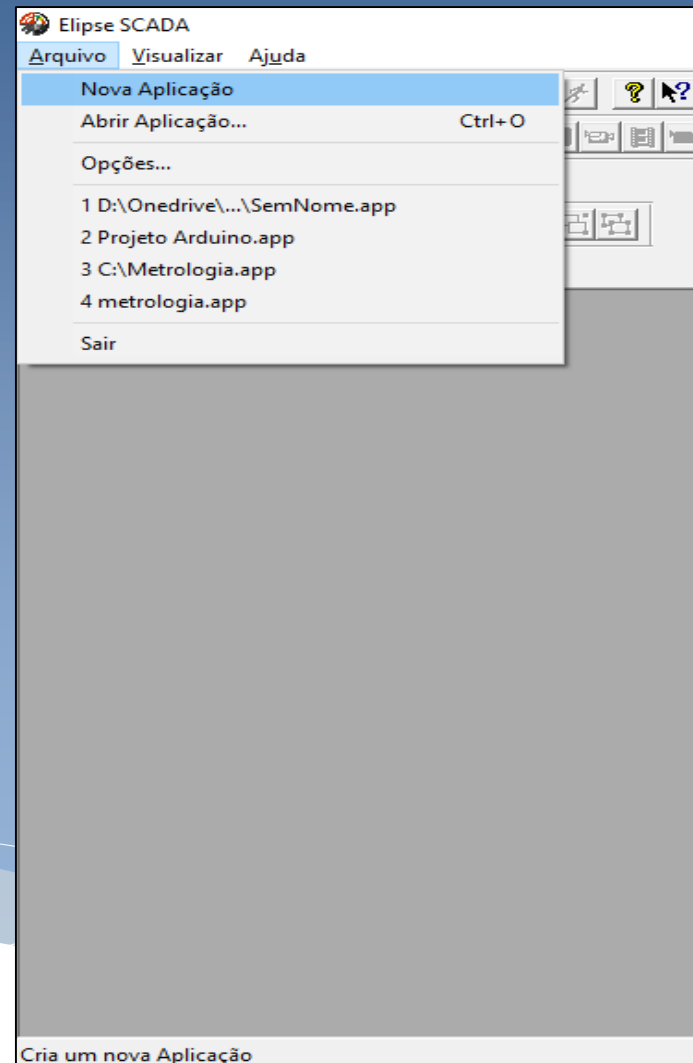


SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Passo 3 : Criação da Tela de Supervisão

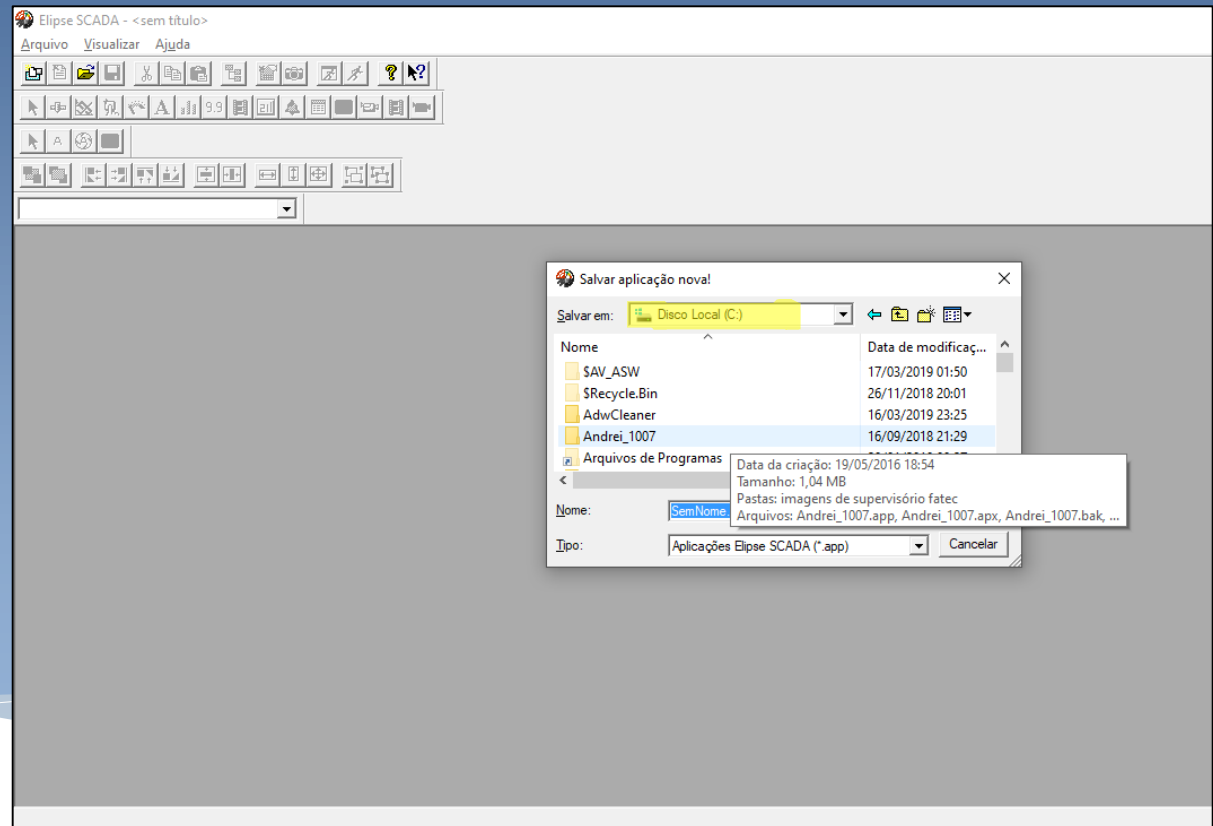
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Iniciando uma nova aplicação



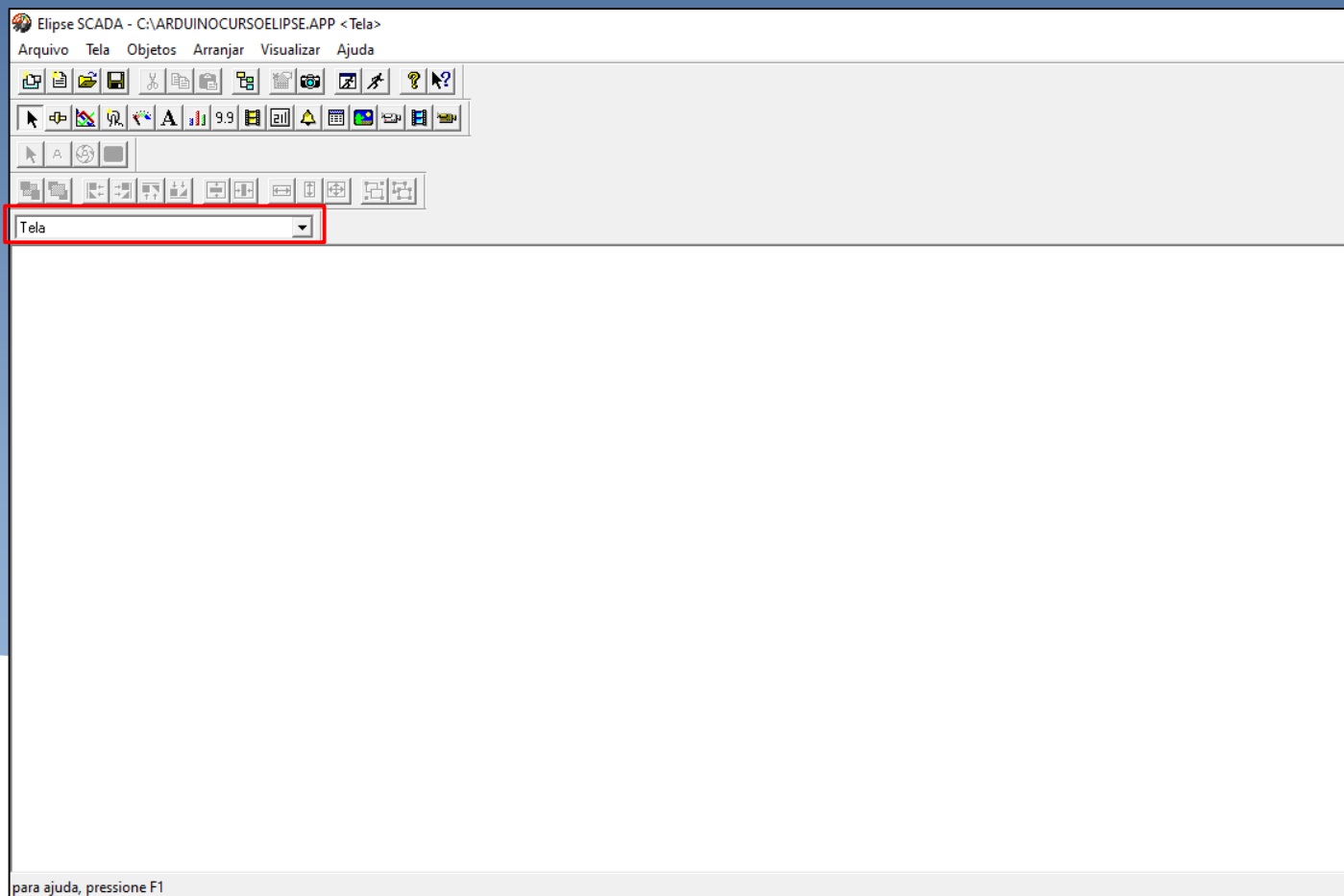
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Iniciando uma nova aplicação



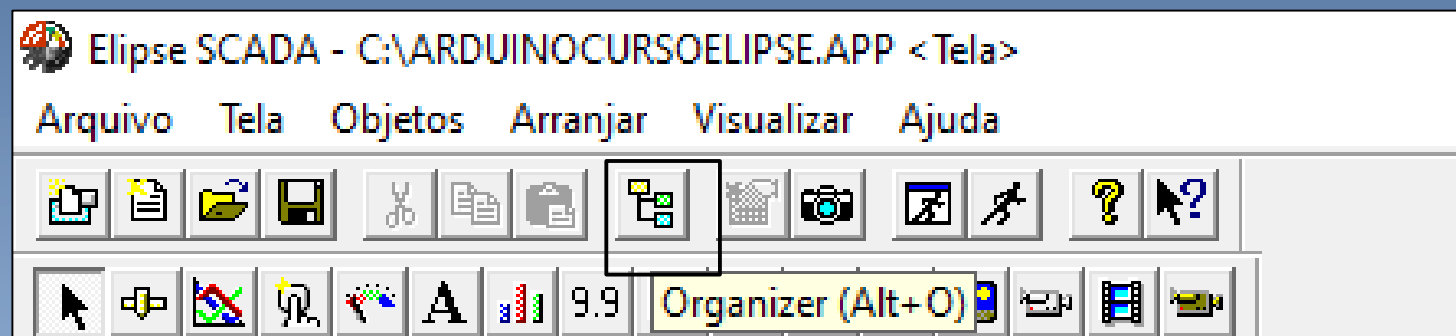
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Criação da Tela



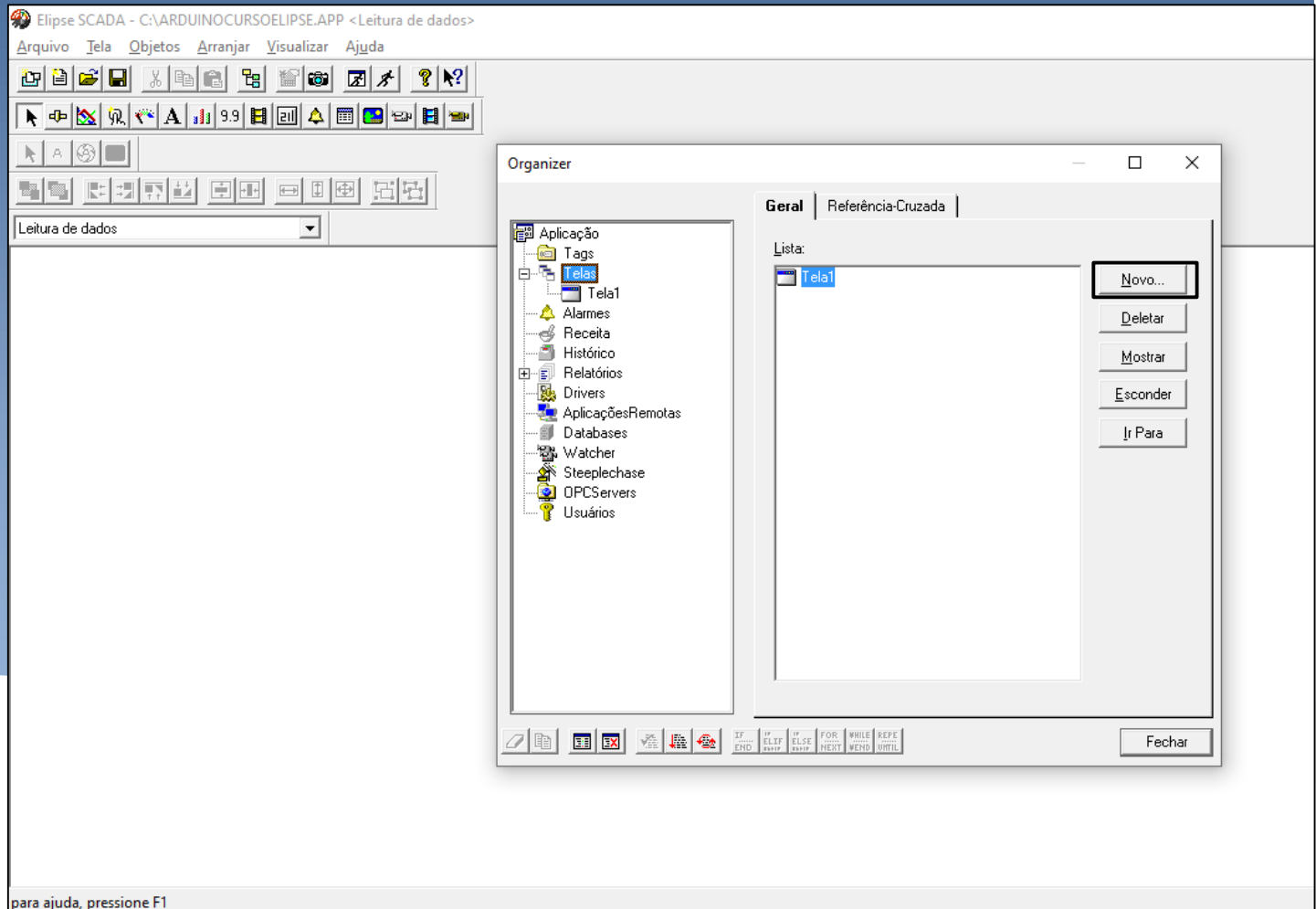
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Criação da Tela



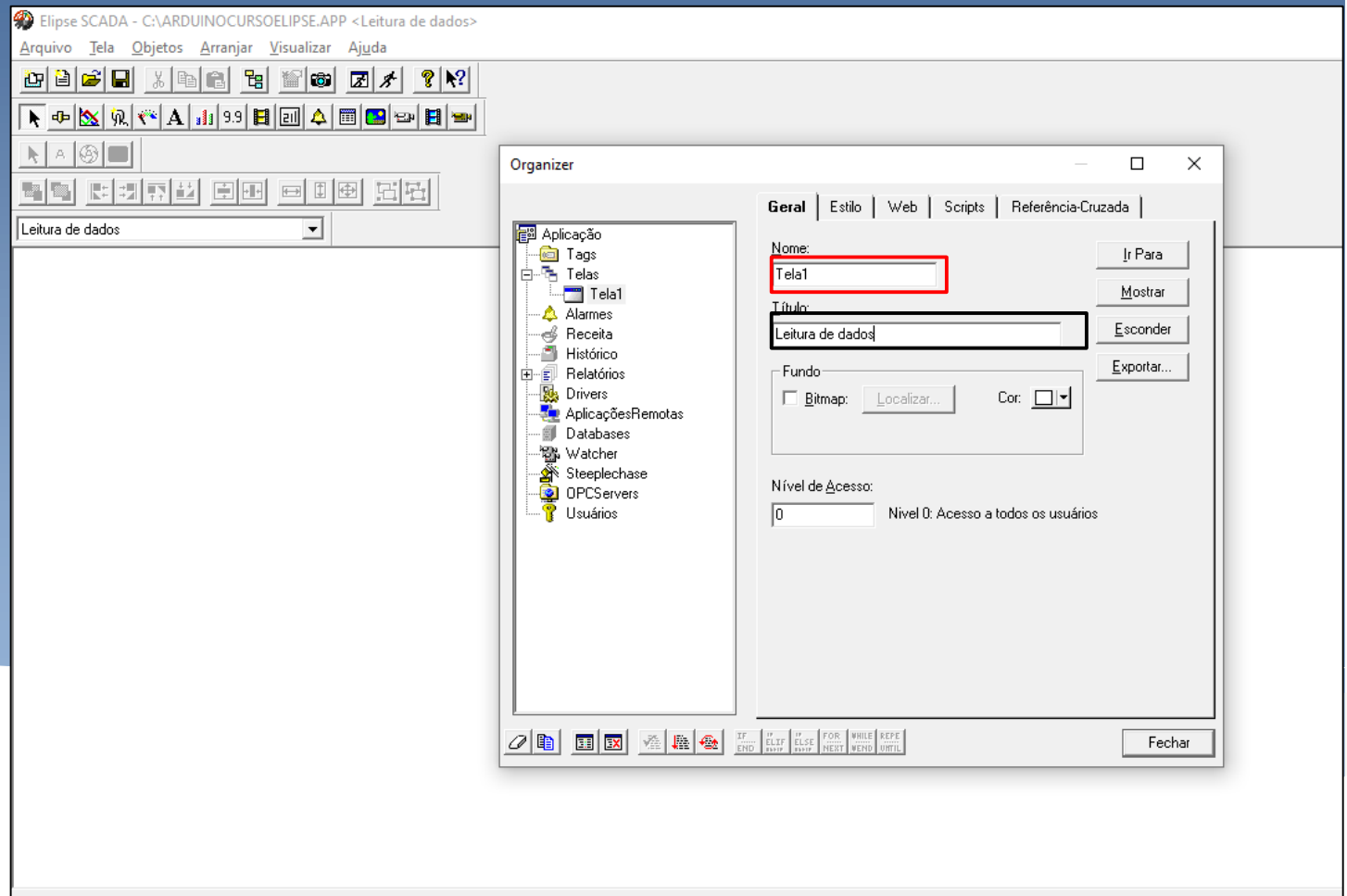
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Criação da Tela



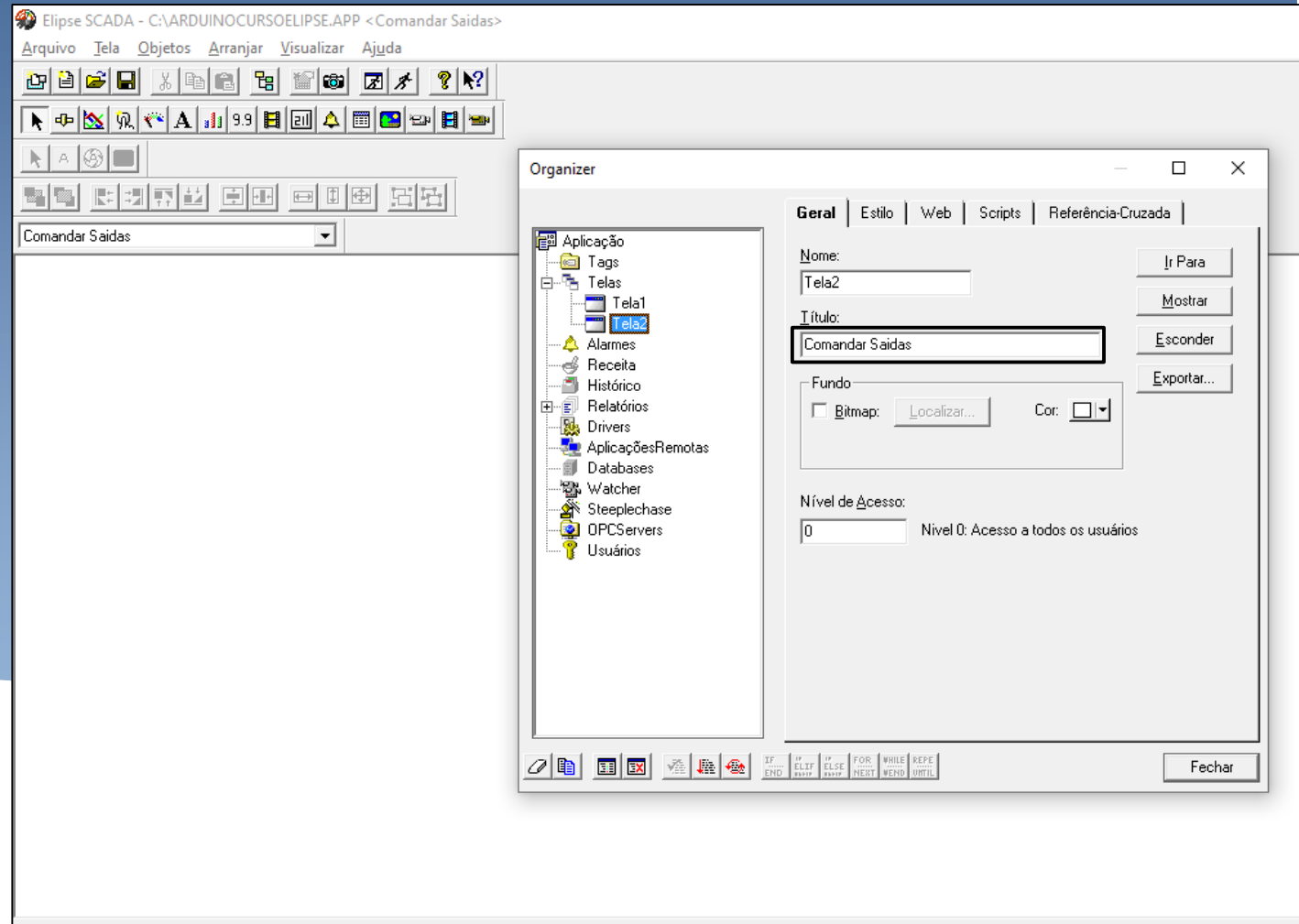
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Criação da Tela



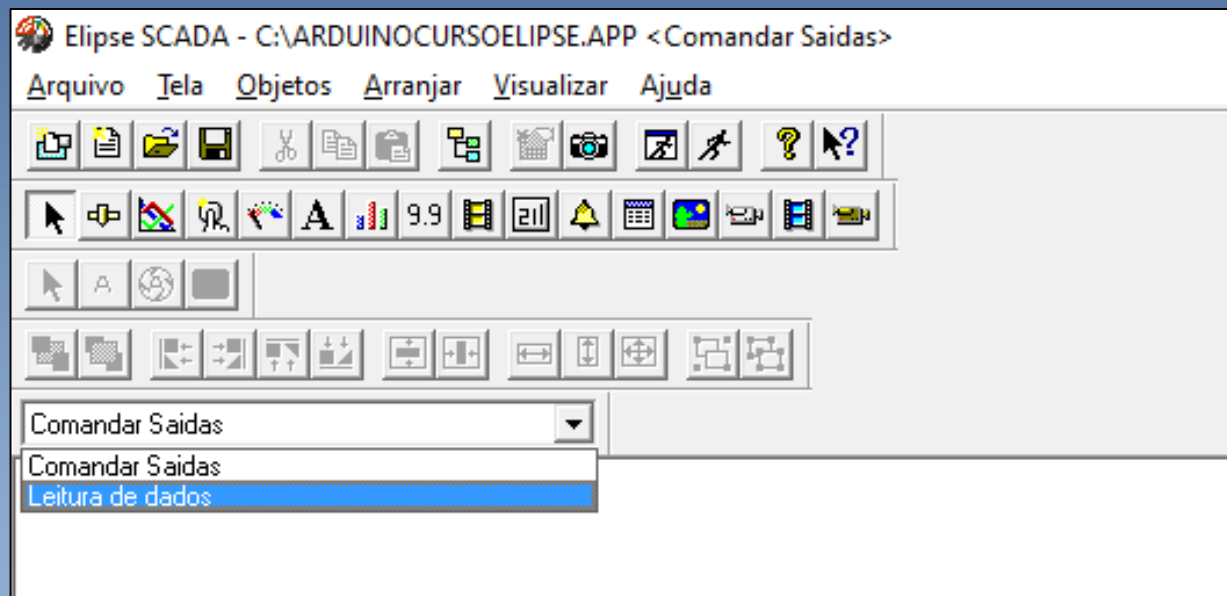
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Criação da Tela



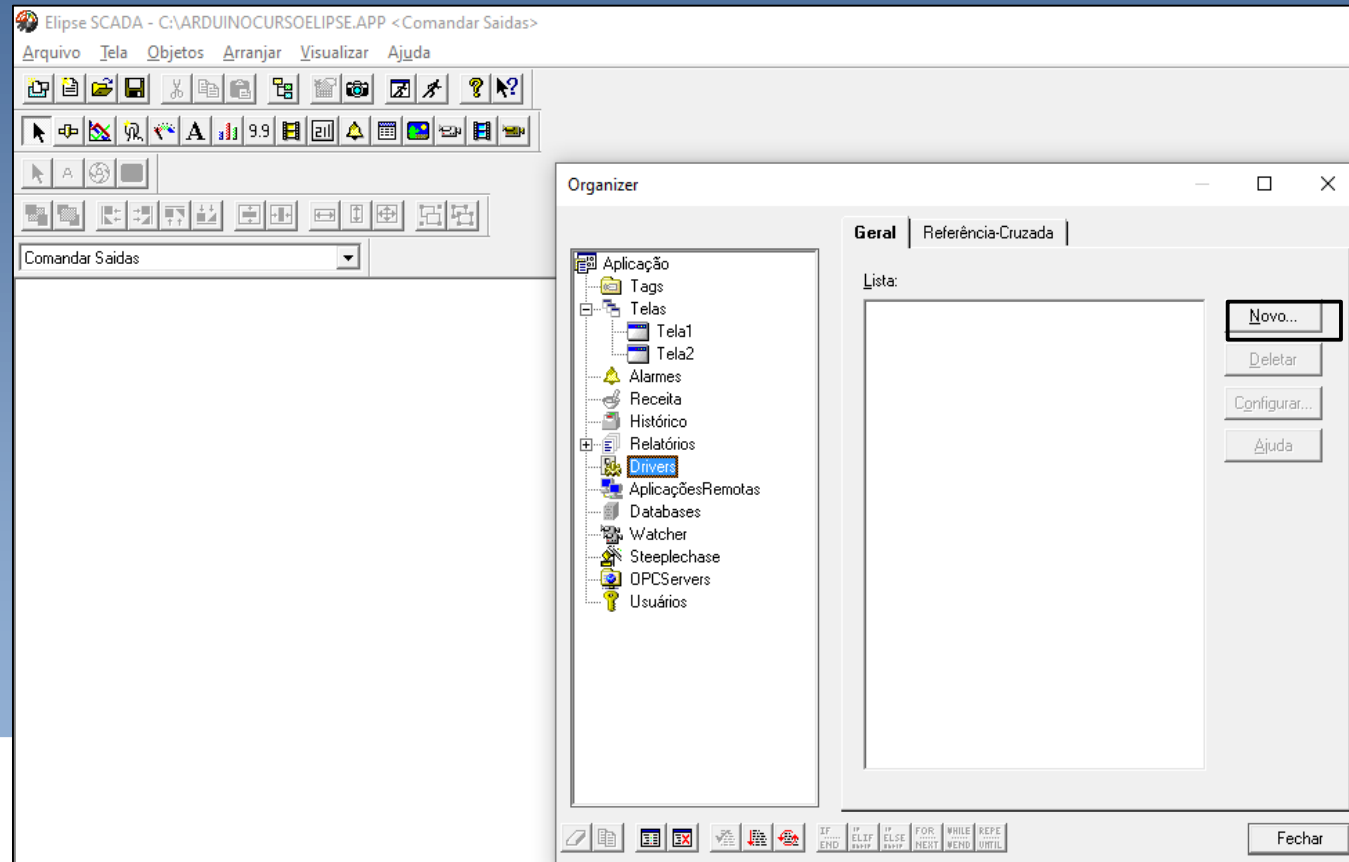
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Criação da Tela



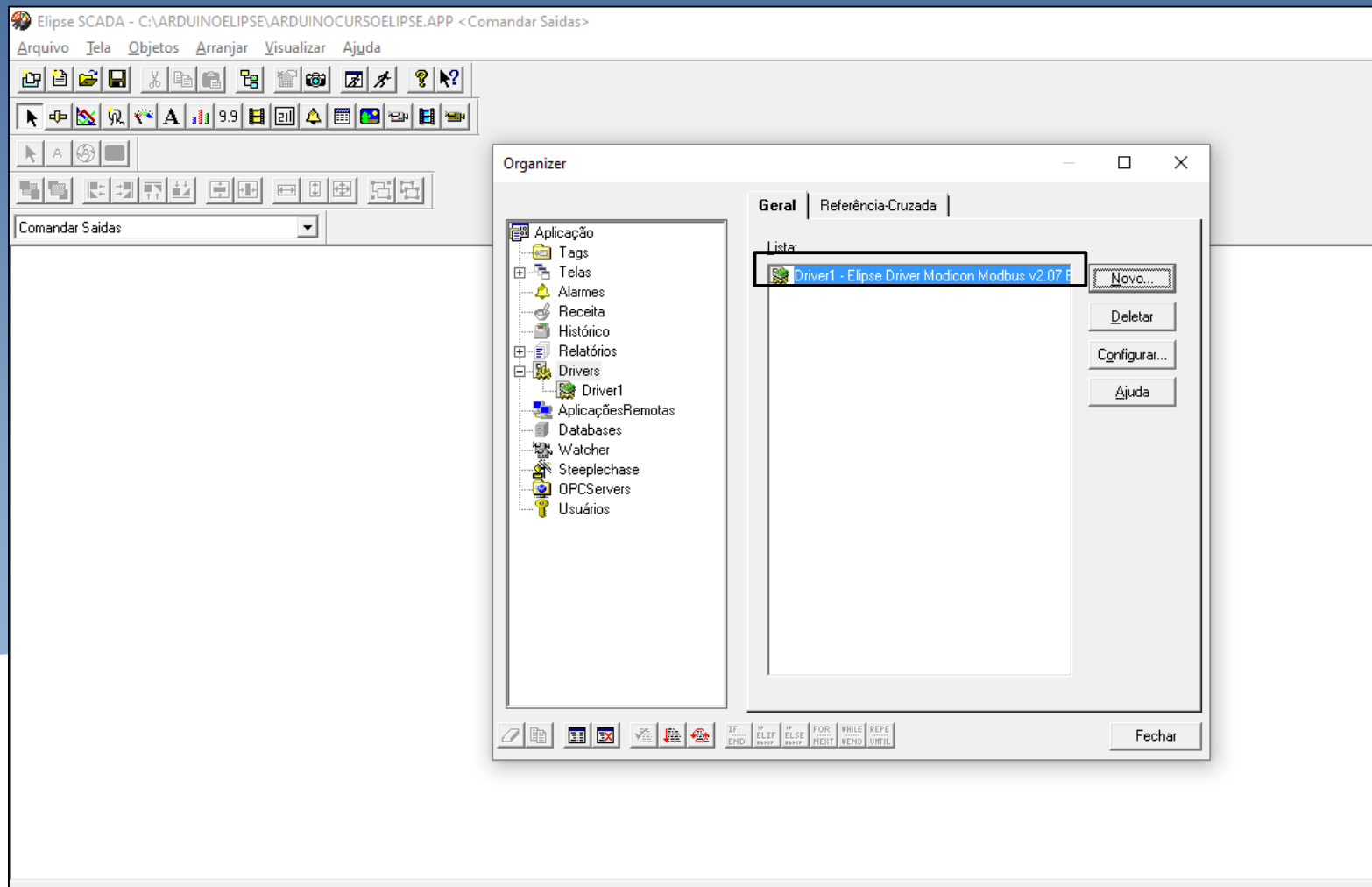
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Iniciar o Driver



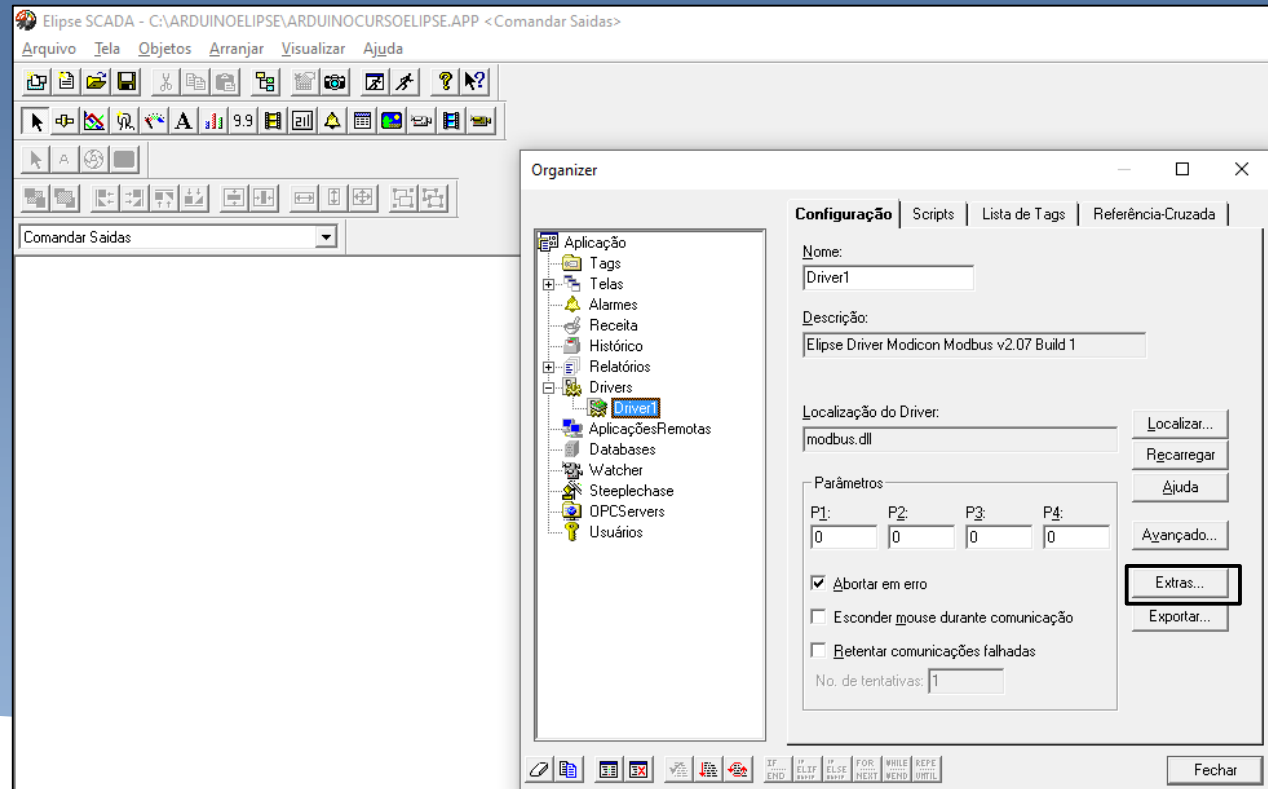
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Iniciar o Driver



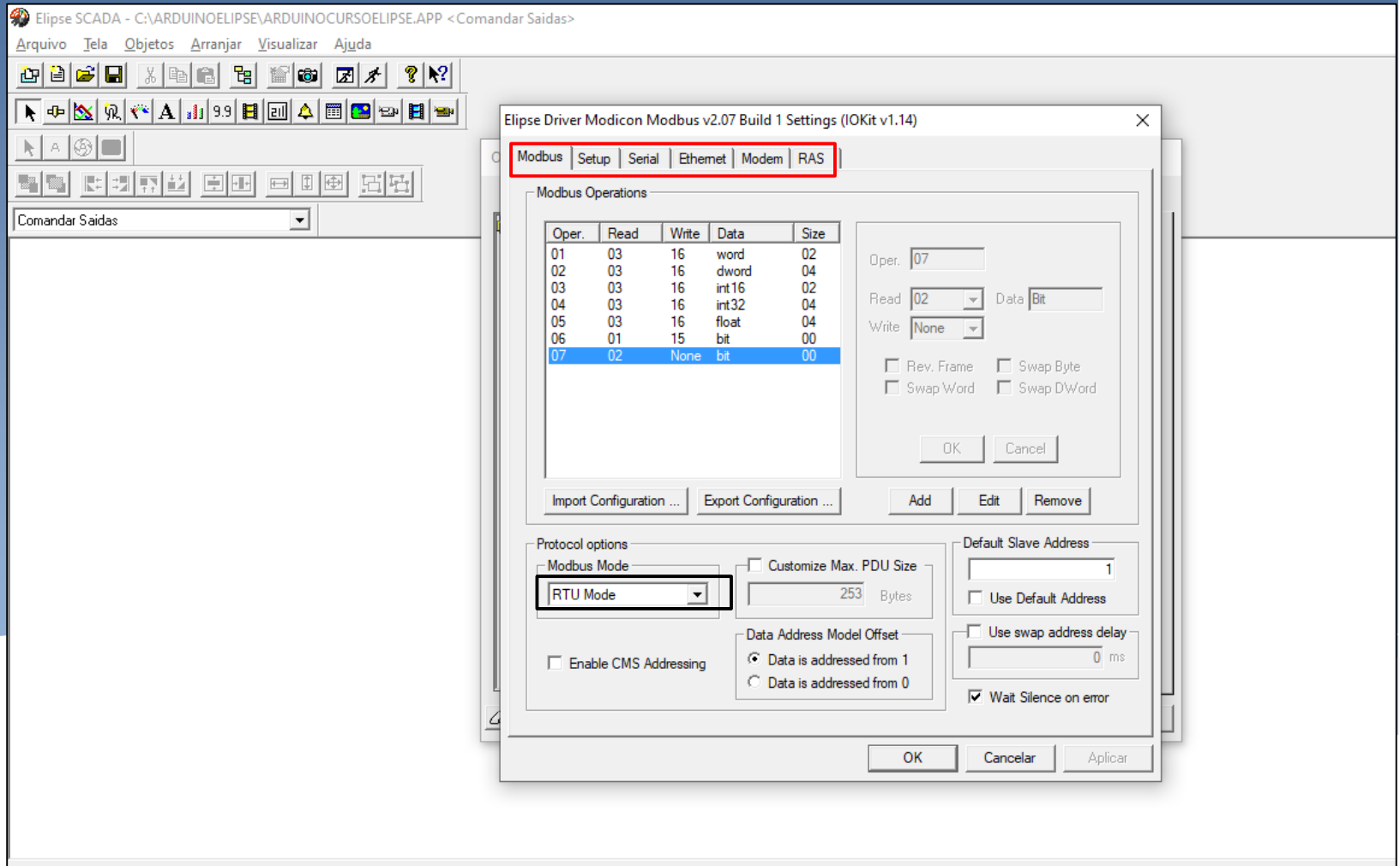
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Editar Driver



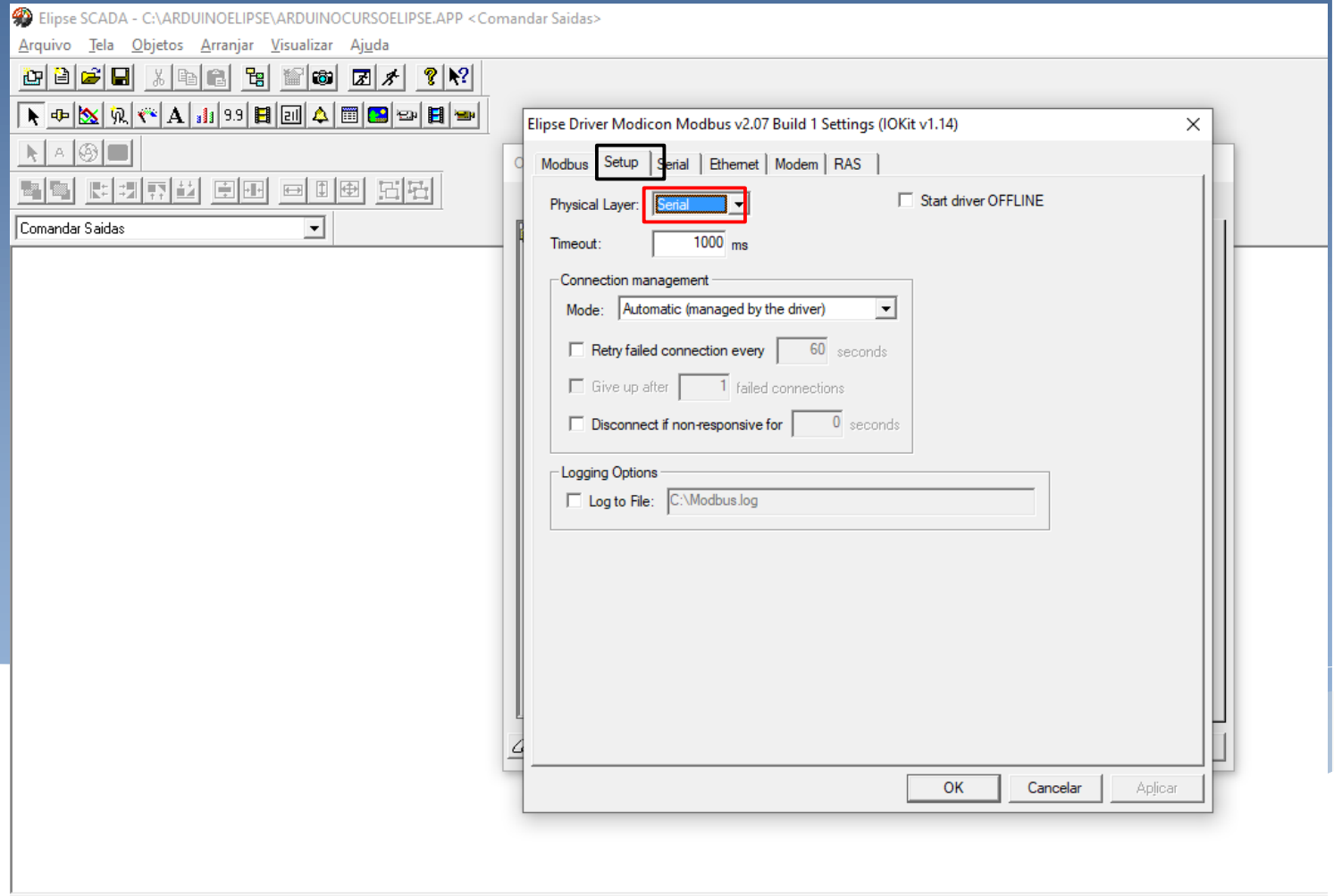
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Editar Driver



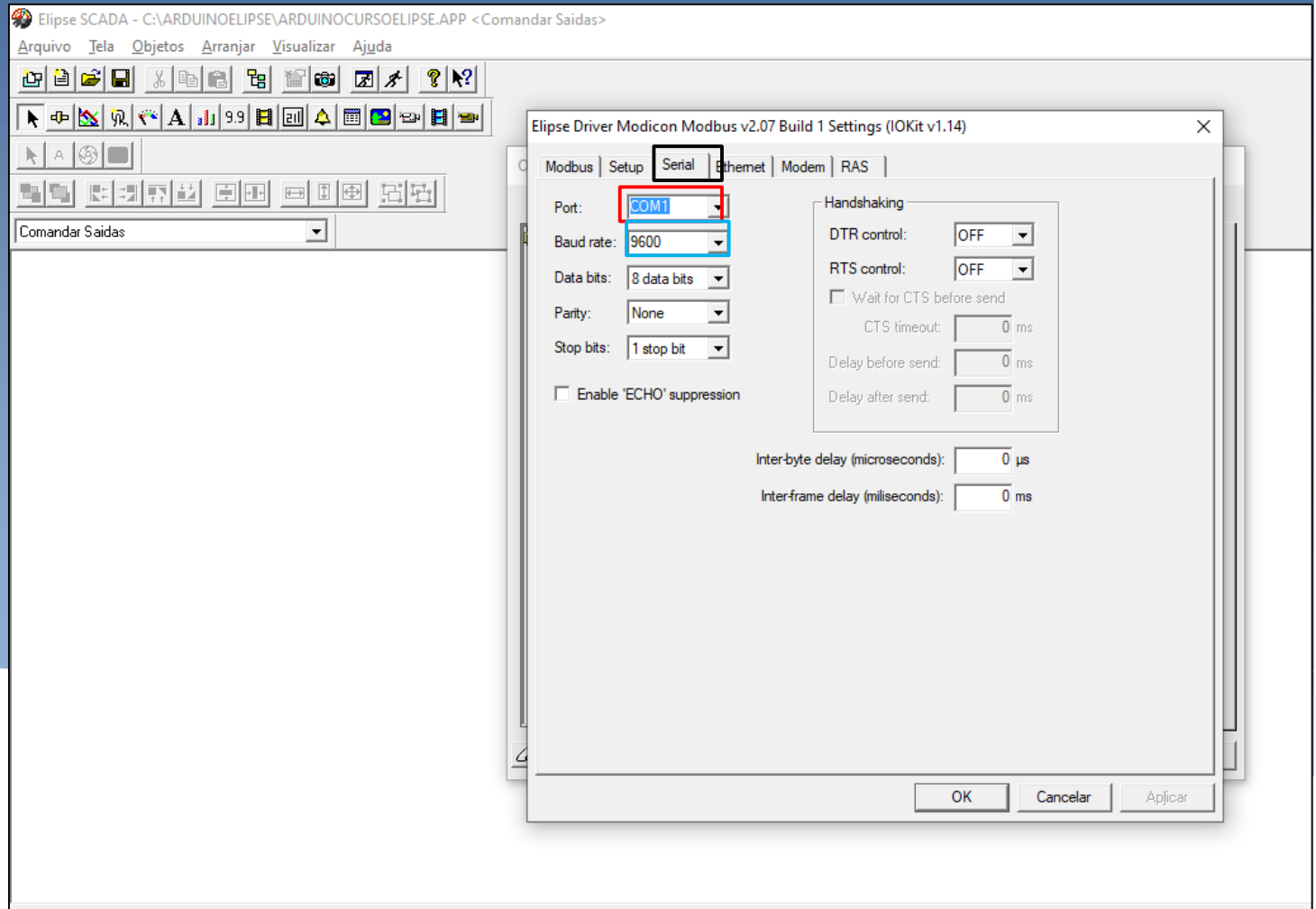
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Editar Driver



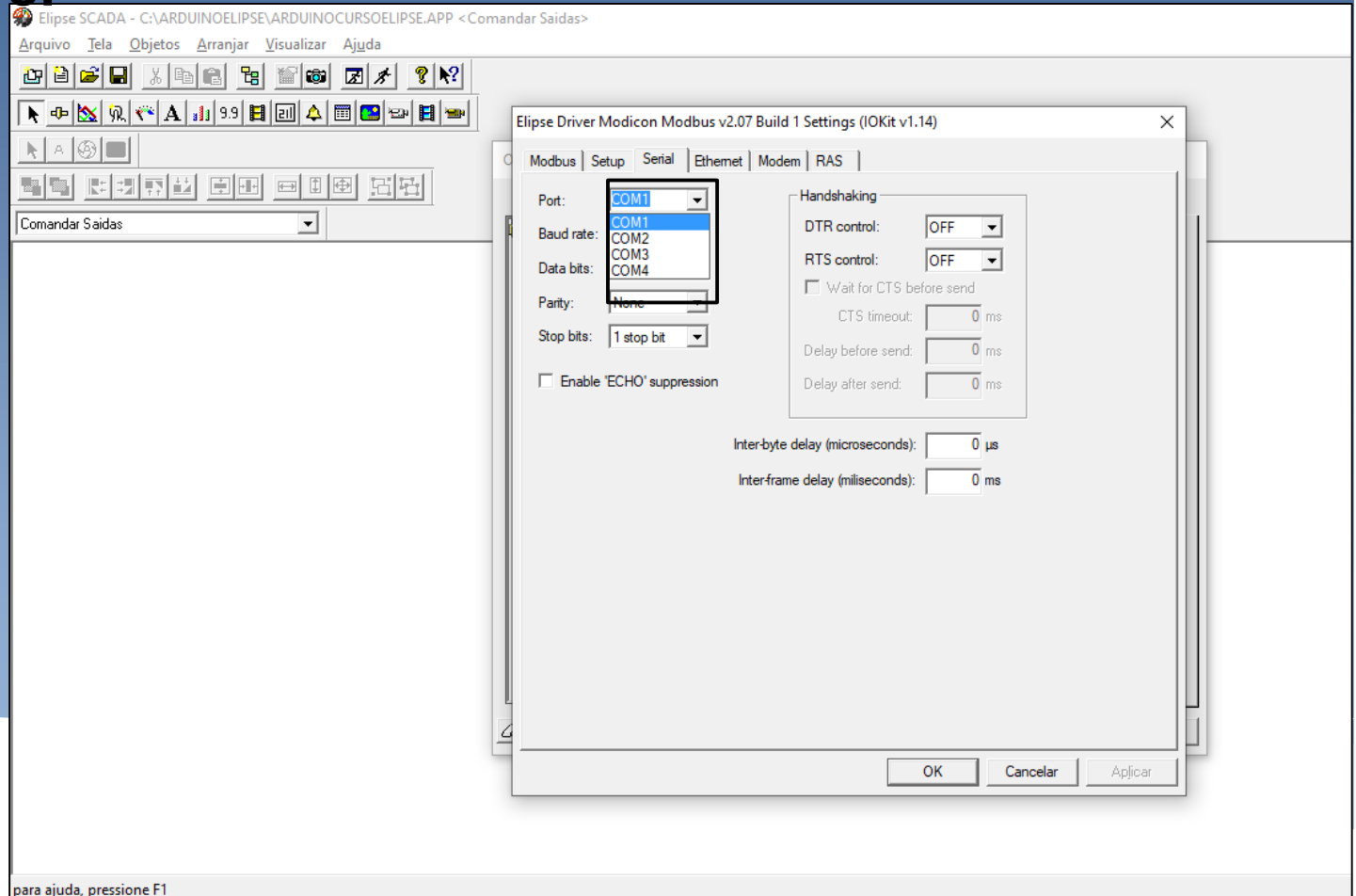
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Editar Driver



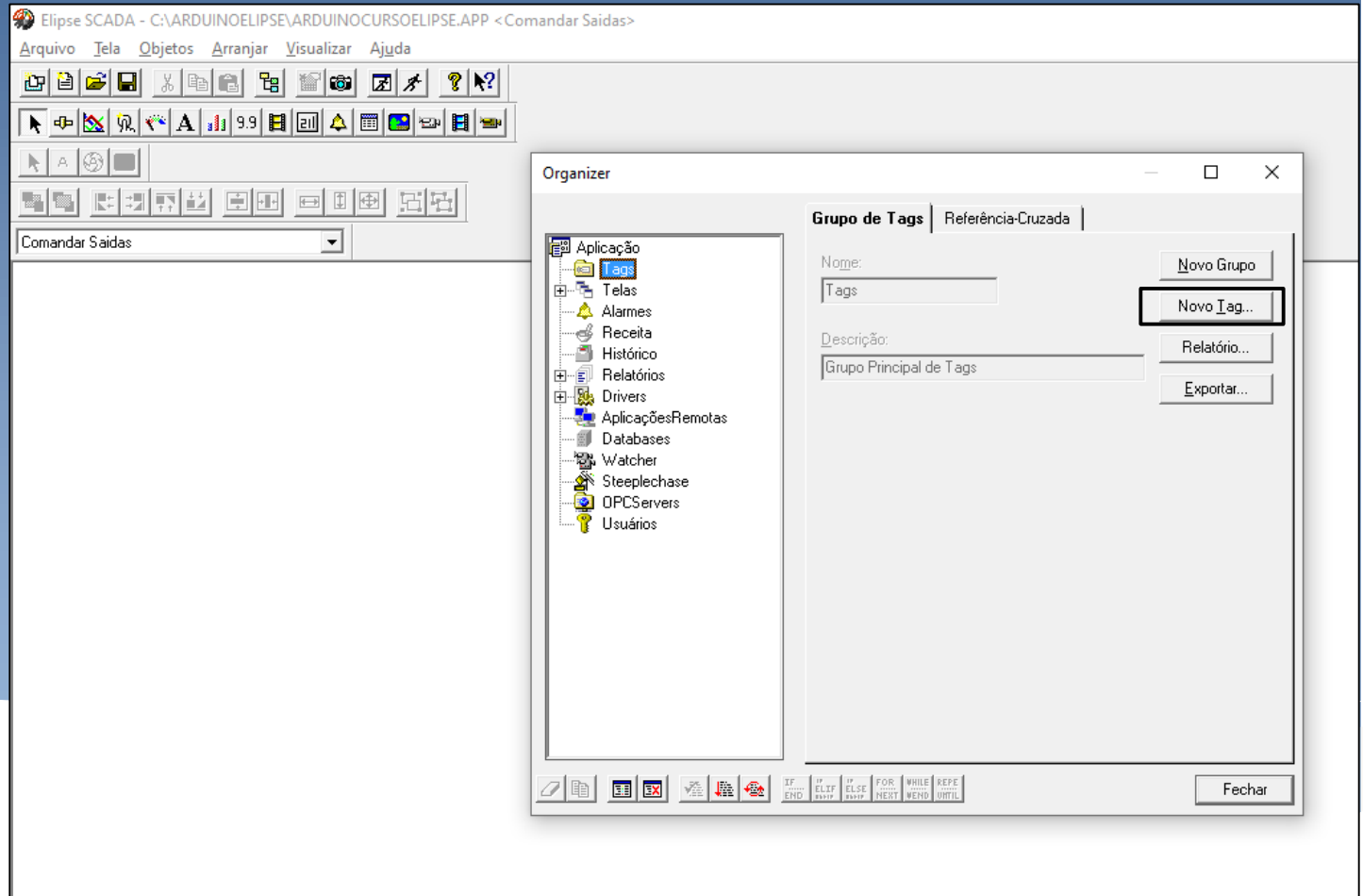
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Editar Driver



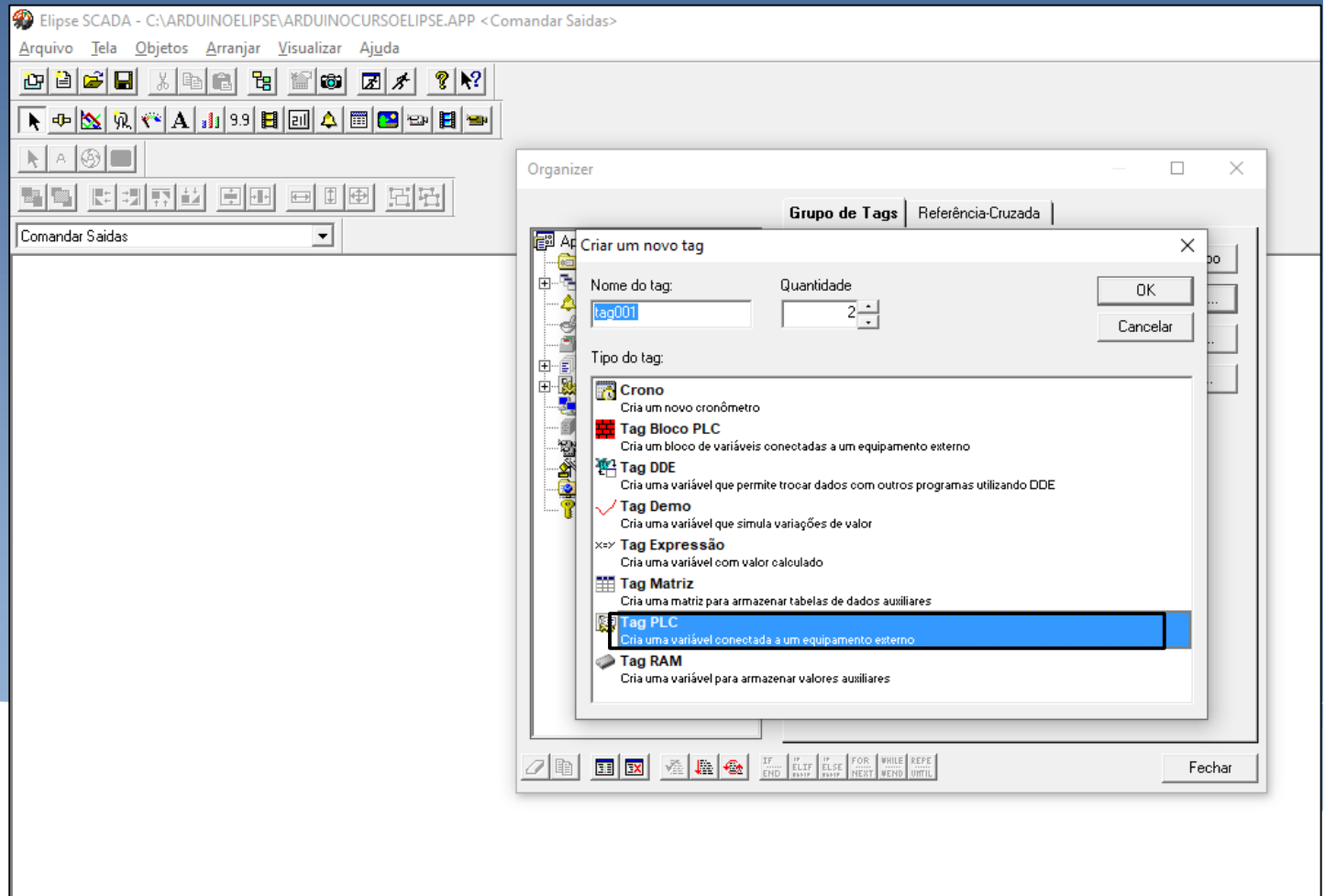
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Criação de TAGs



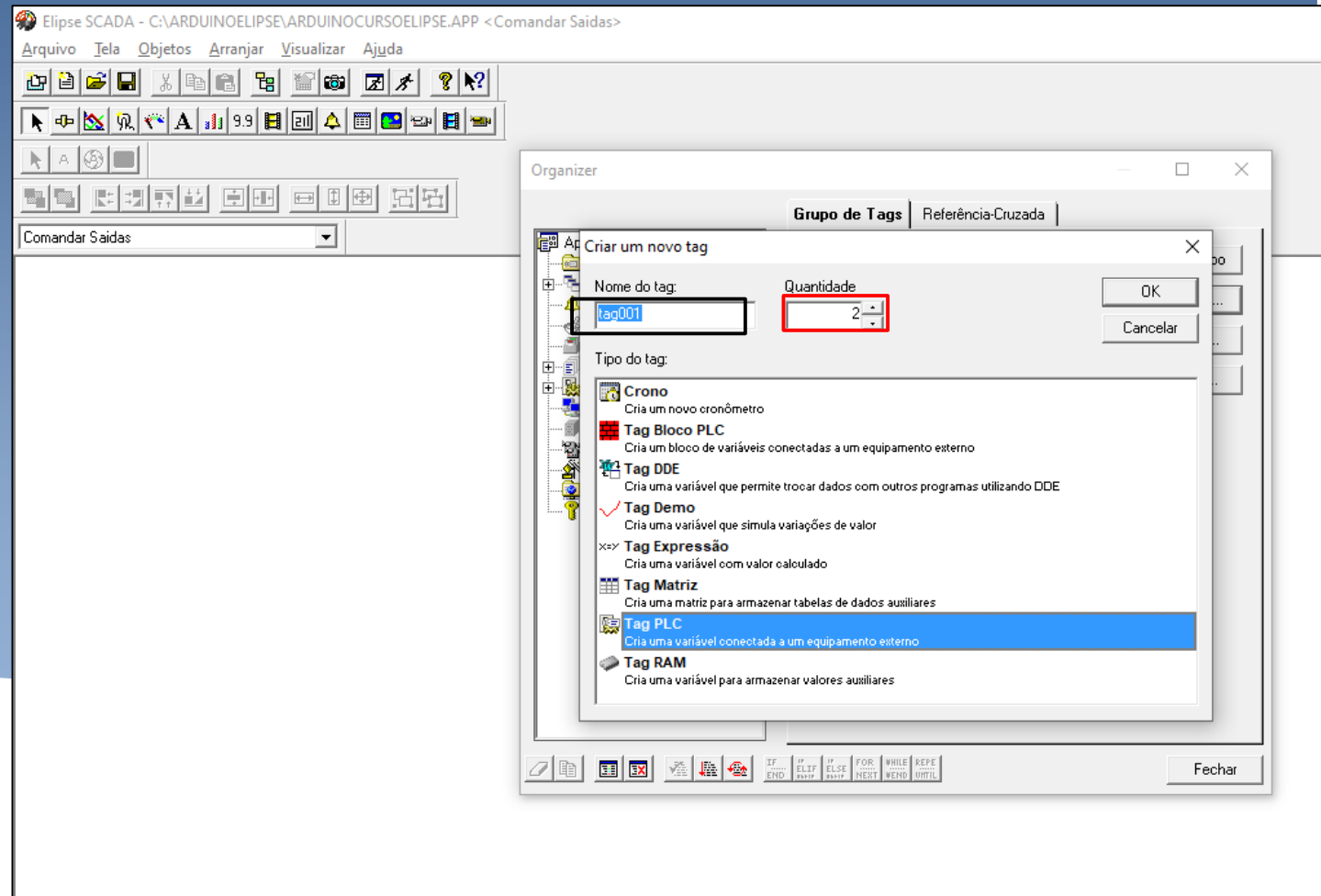
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

TAG PLC



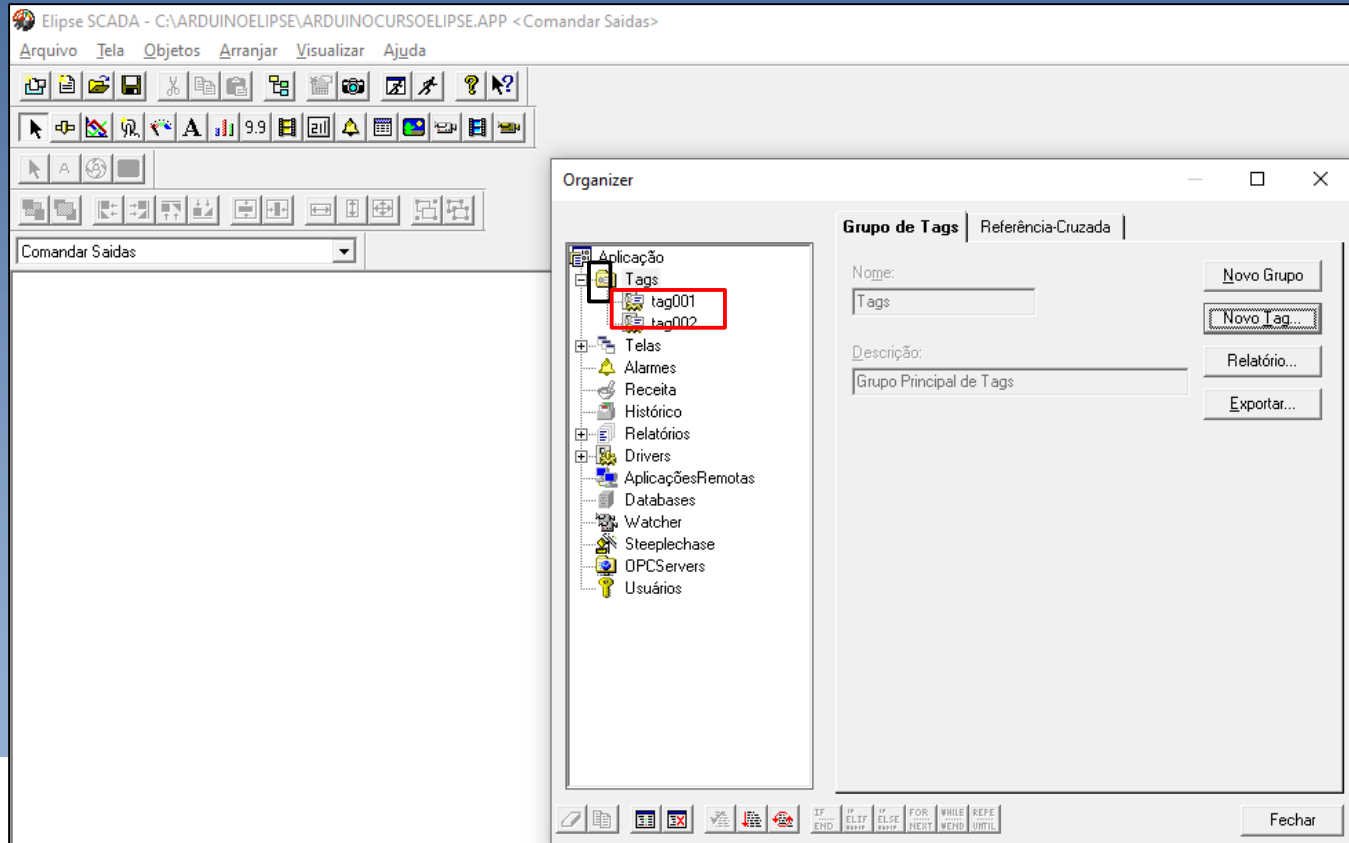
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

TAG PLC



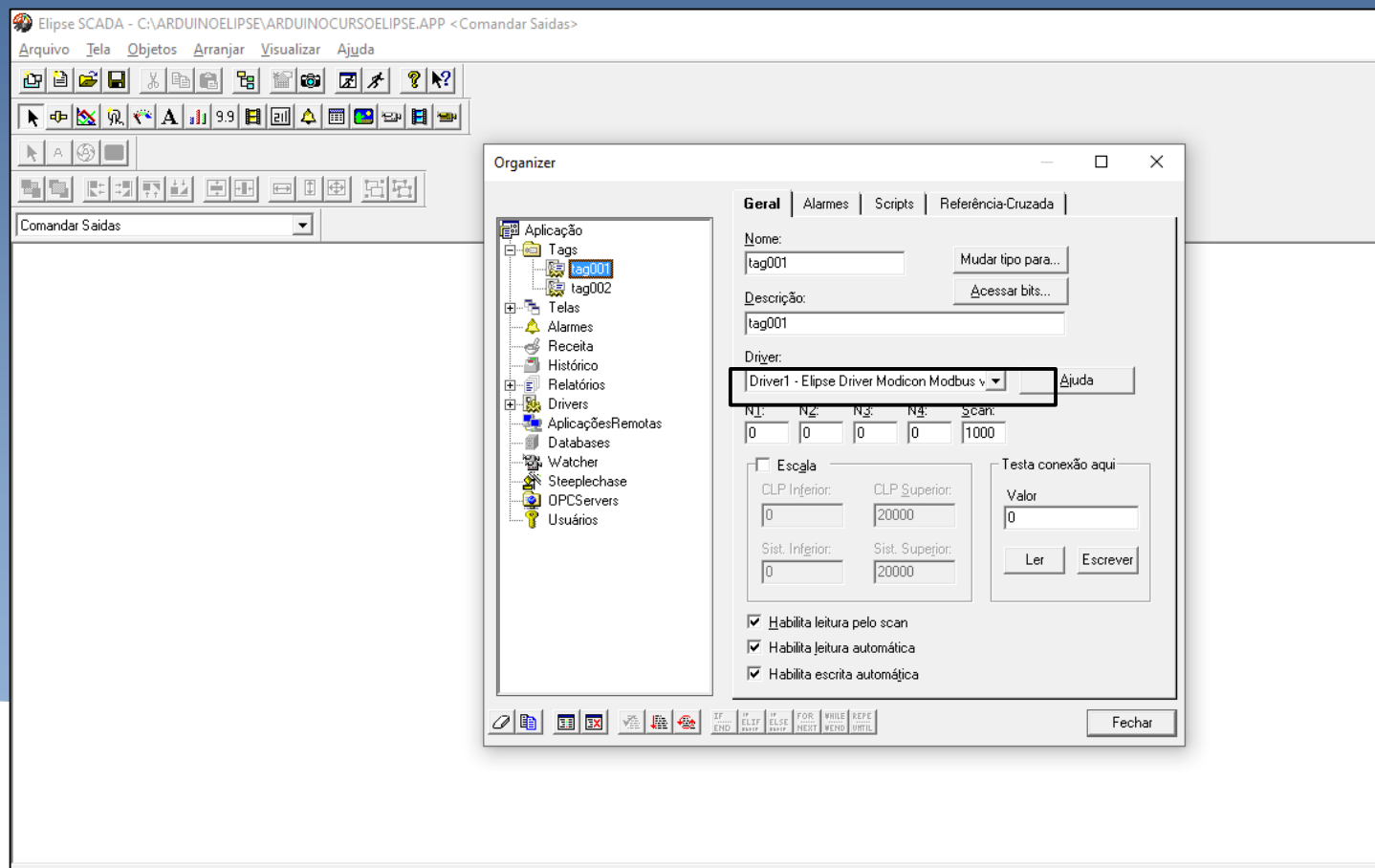
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

TAG PLC



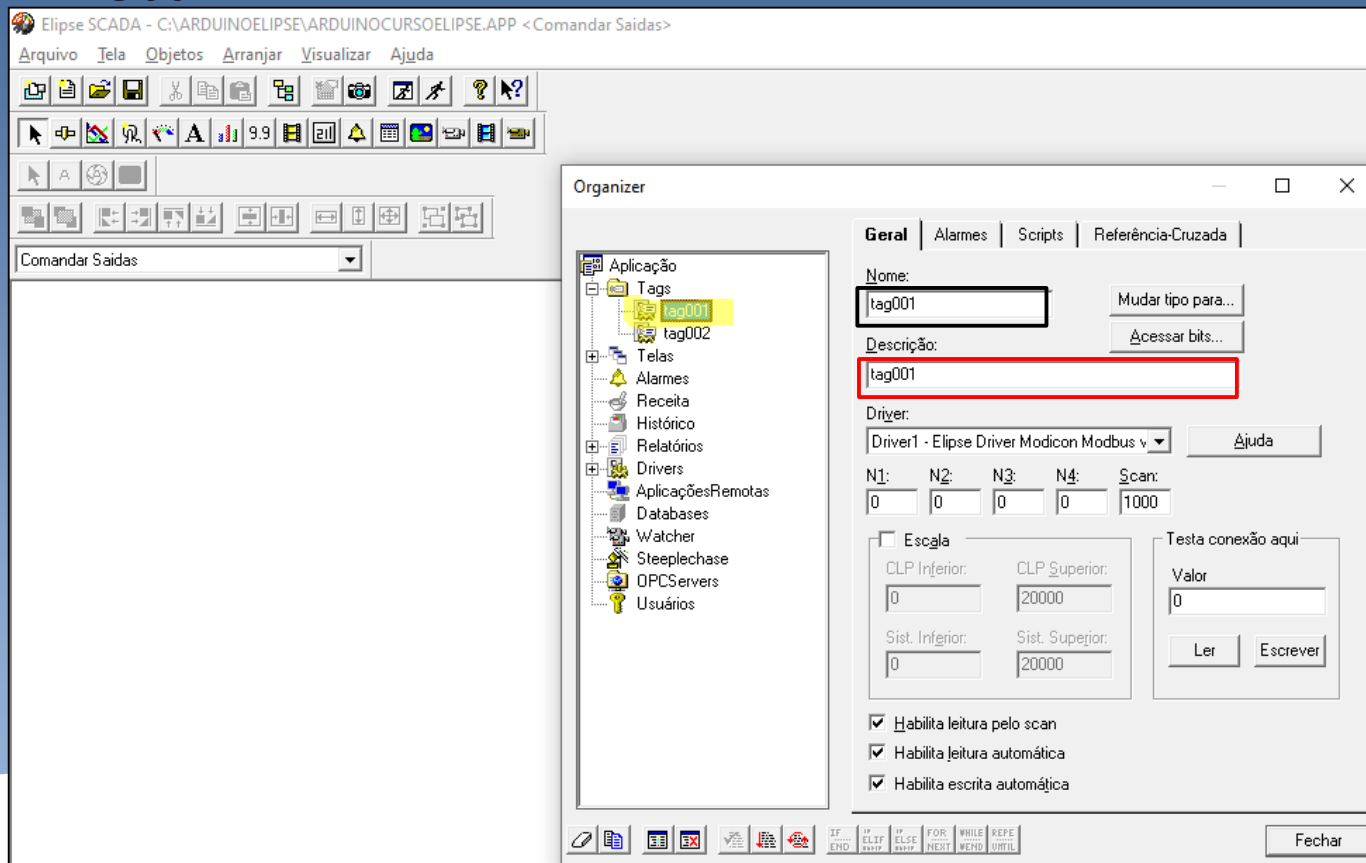
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Edição – TAG001



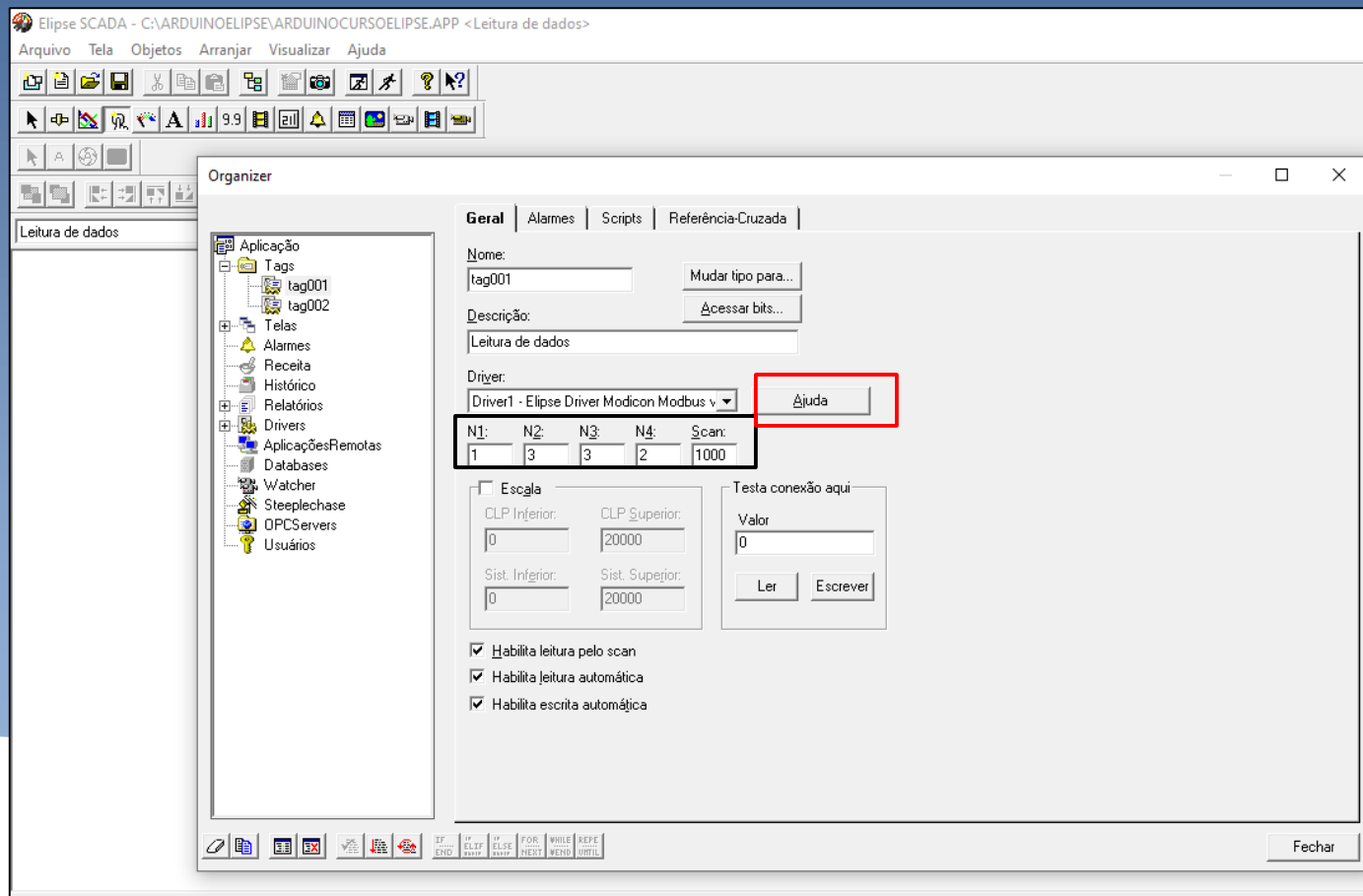
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Edição – TAG001



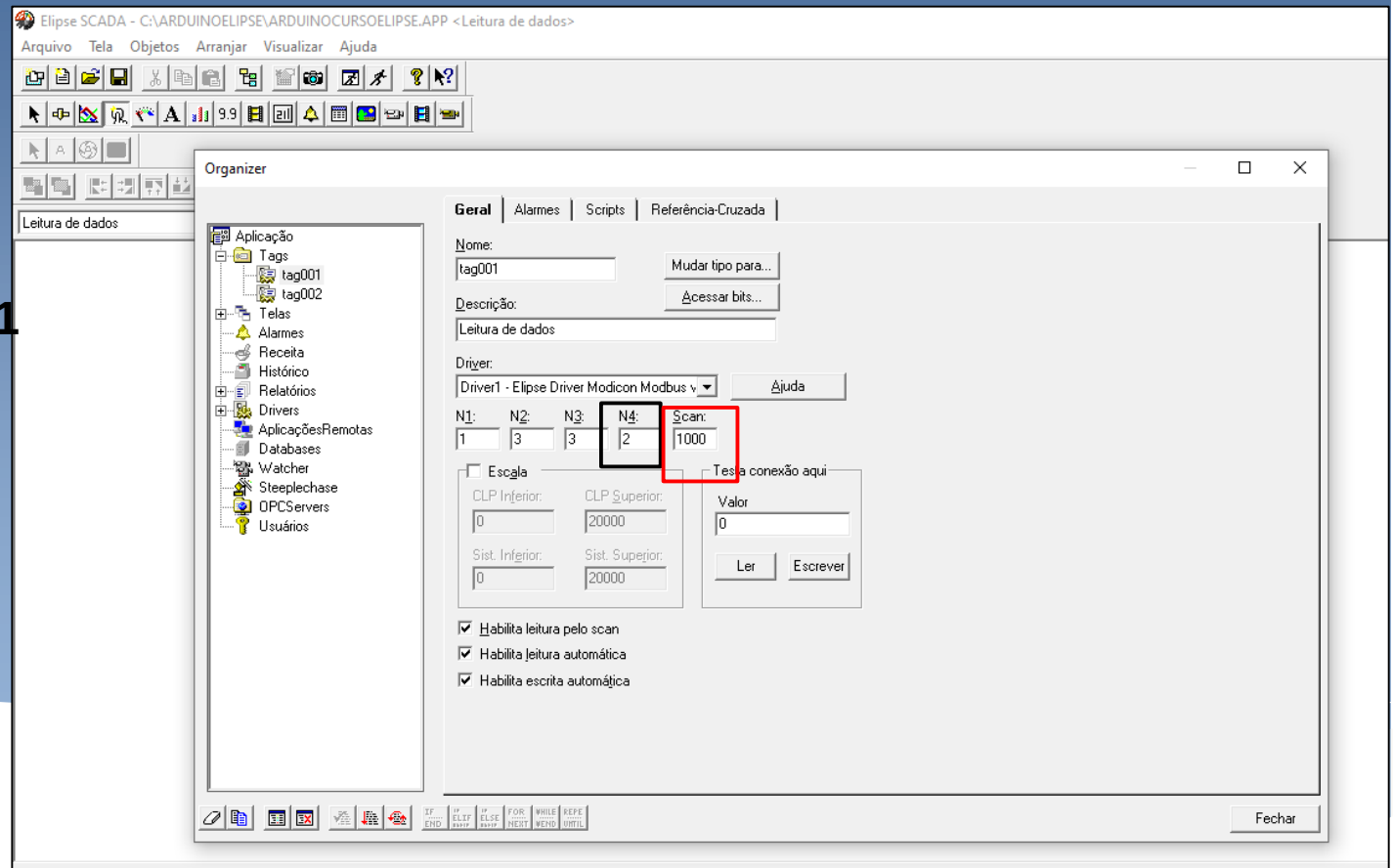
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Edição – TAG001



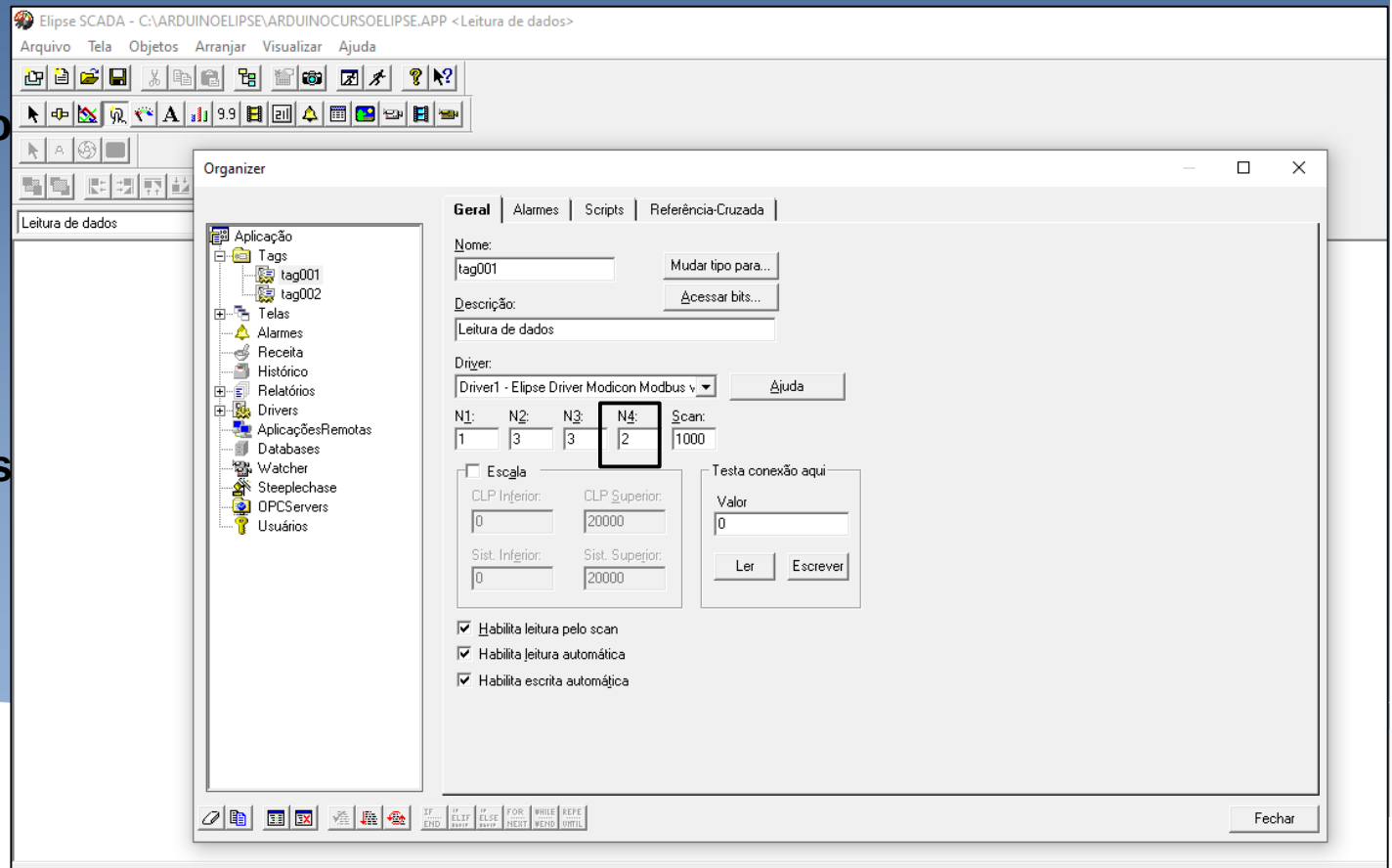
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Edição – TAG001
N1 = ao ID do
slave na rede



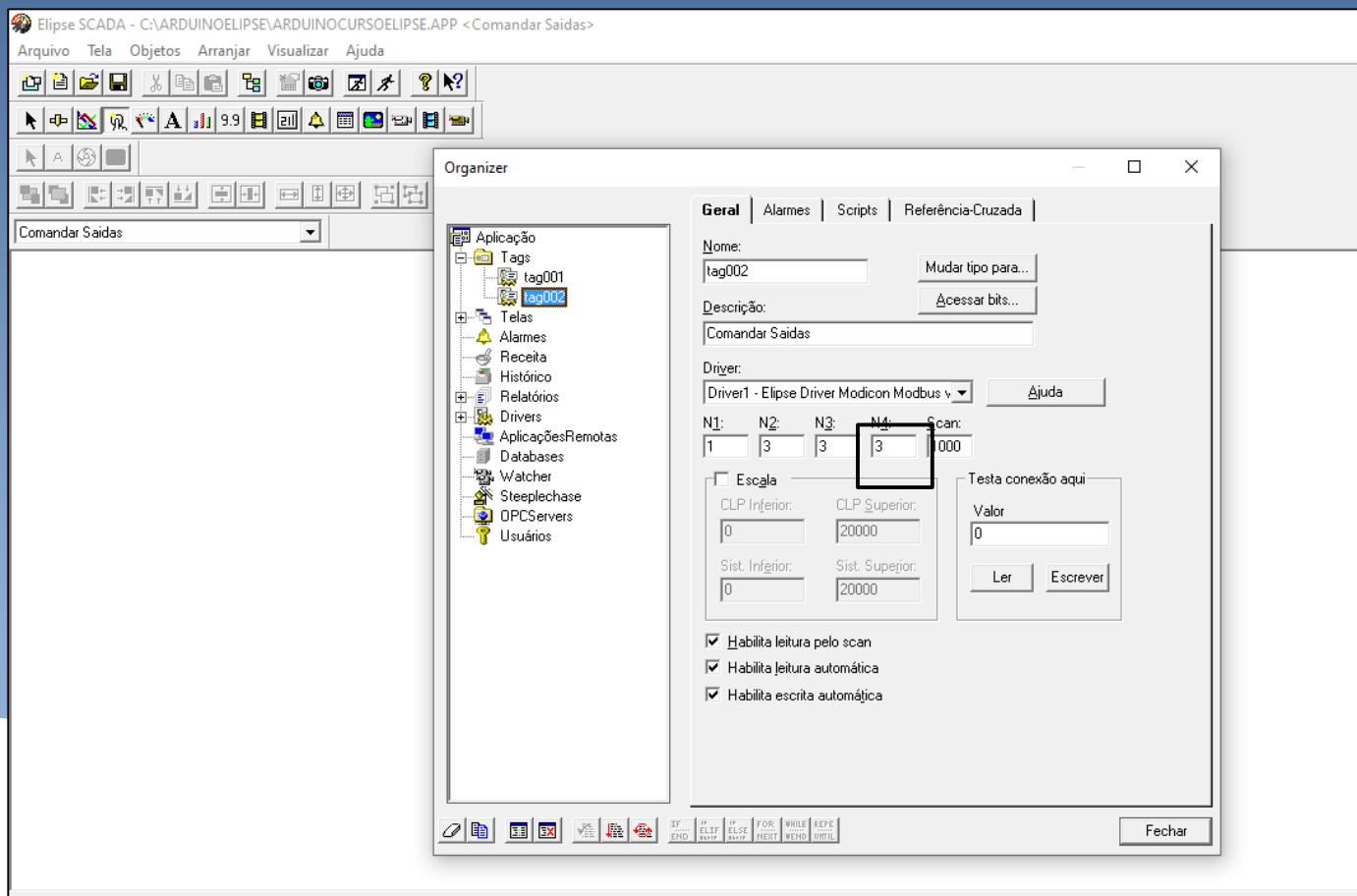
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Edição – TAG001
Onde N4 = Número
do registrador
Ou seja pro caso
da TAG 1 o
registrador é
Reg[1]
Lógo ele é o
segundo
registrador pois os
resgitradores
começam no 0



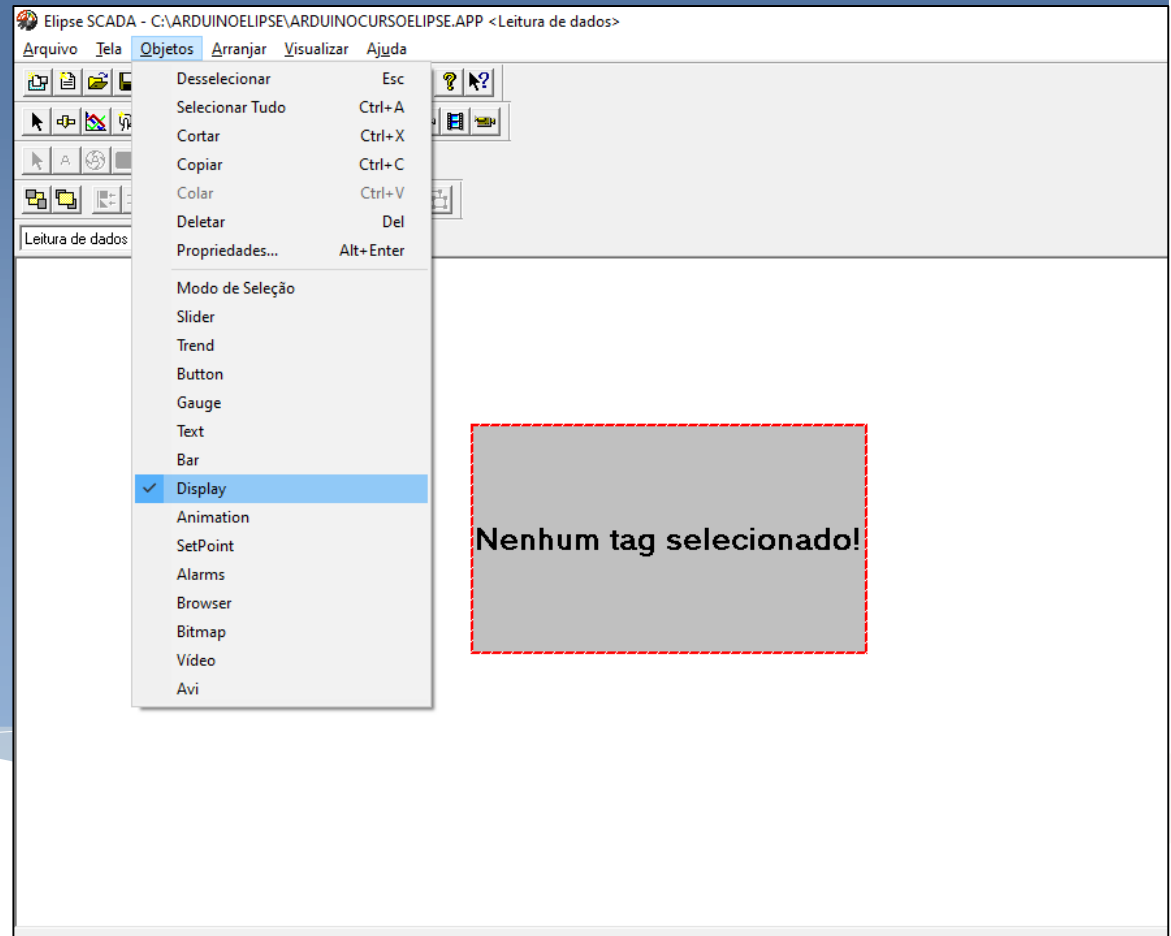
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Edição – TAG002



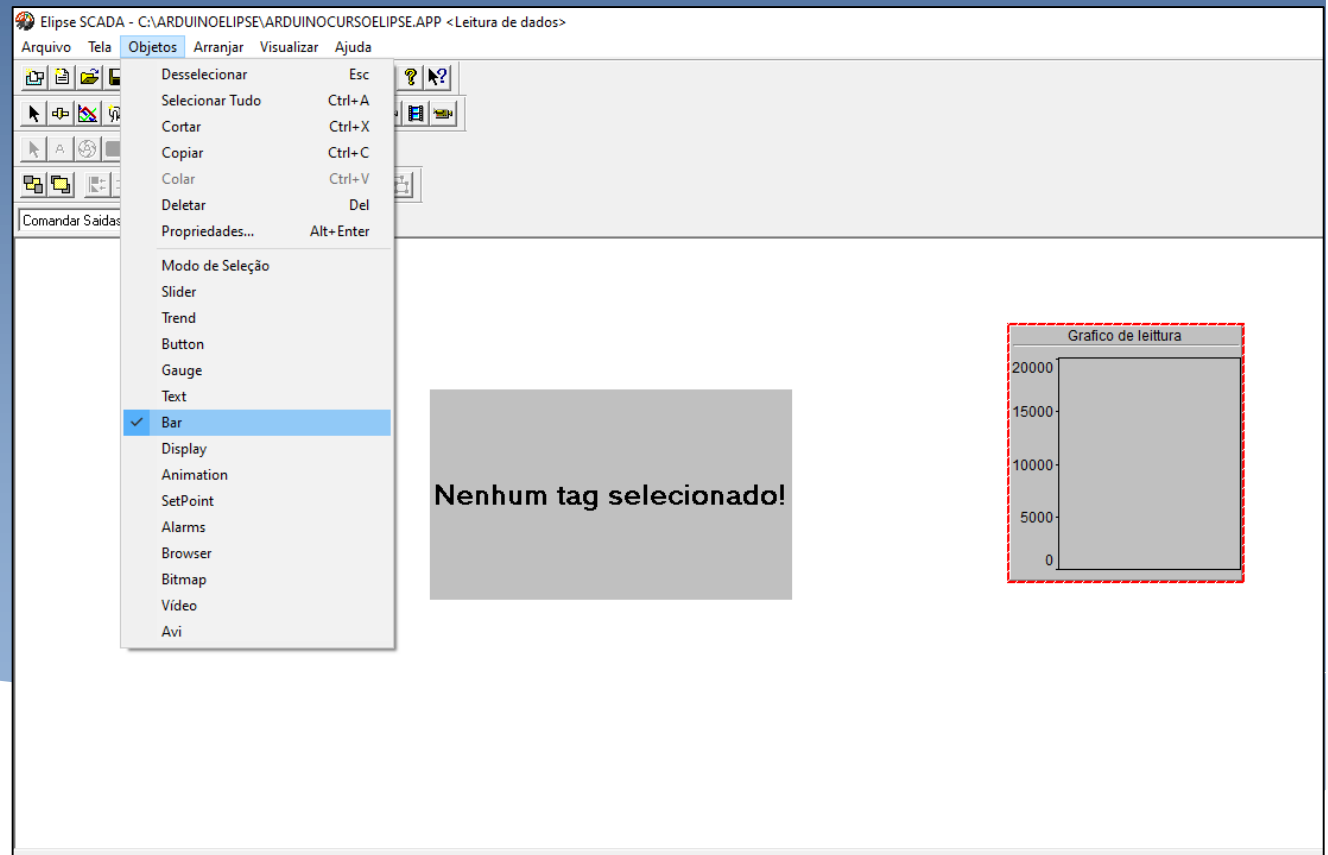
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Formação da Tela ->
Display



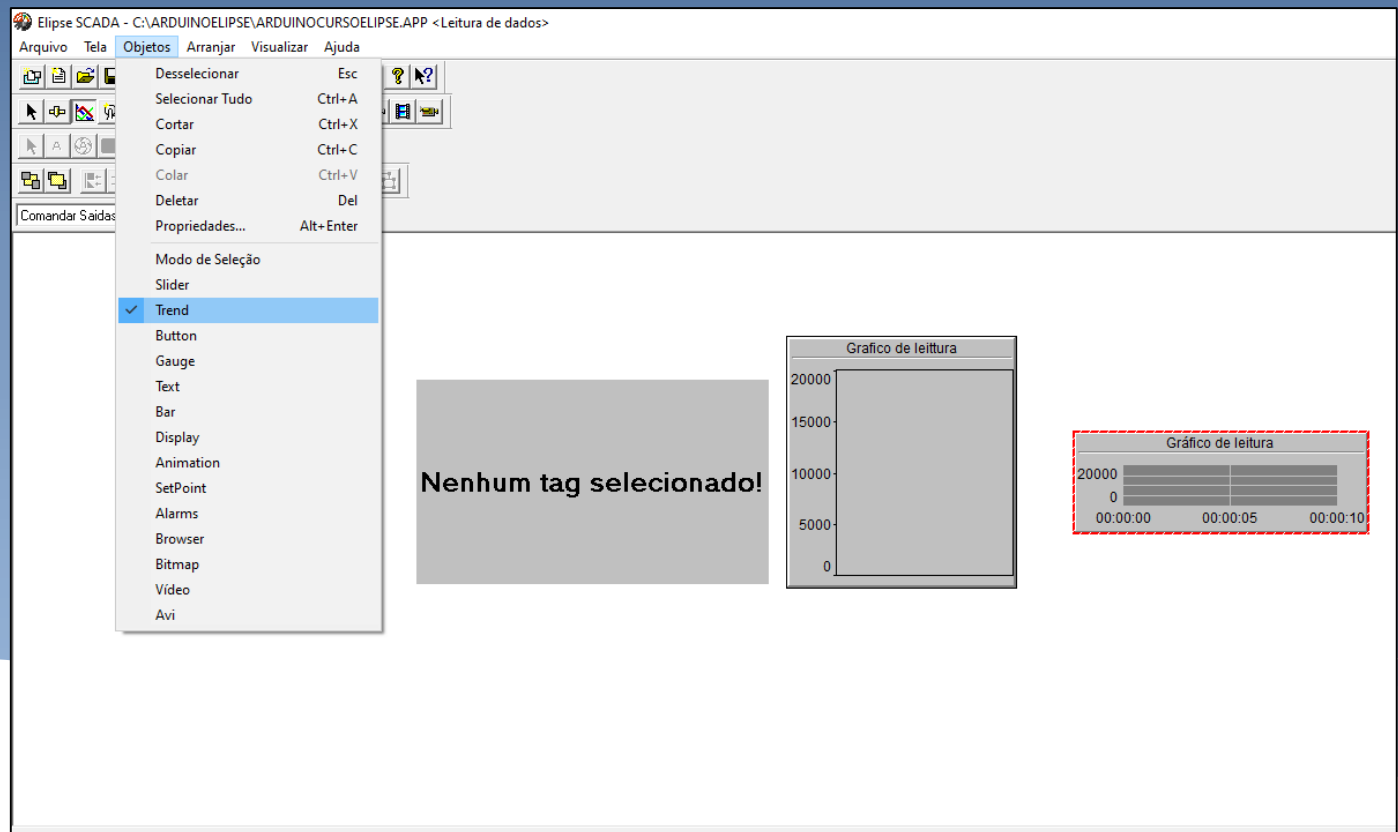
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Formação da Tela ->
Bar



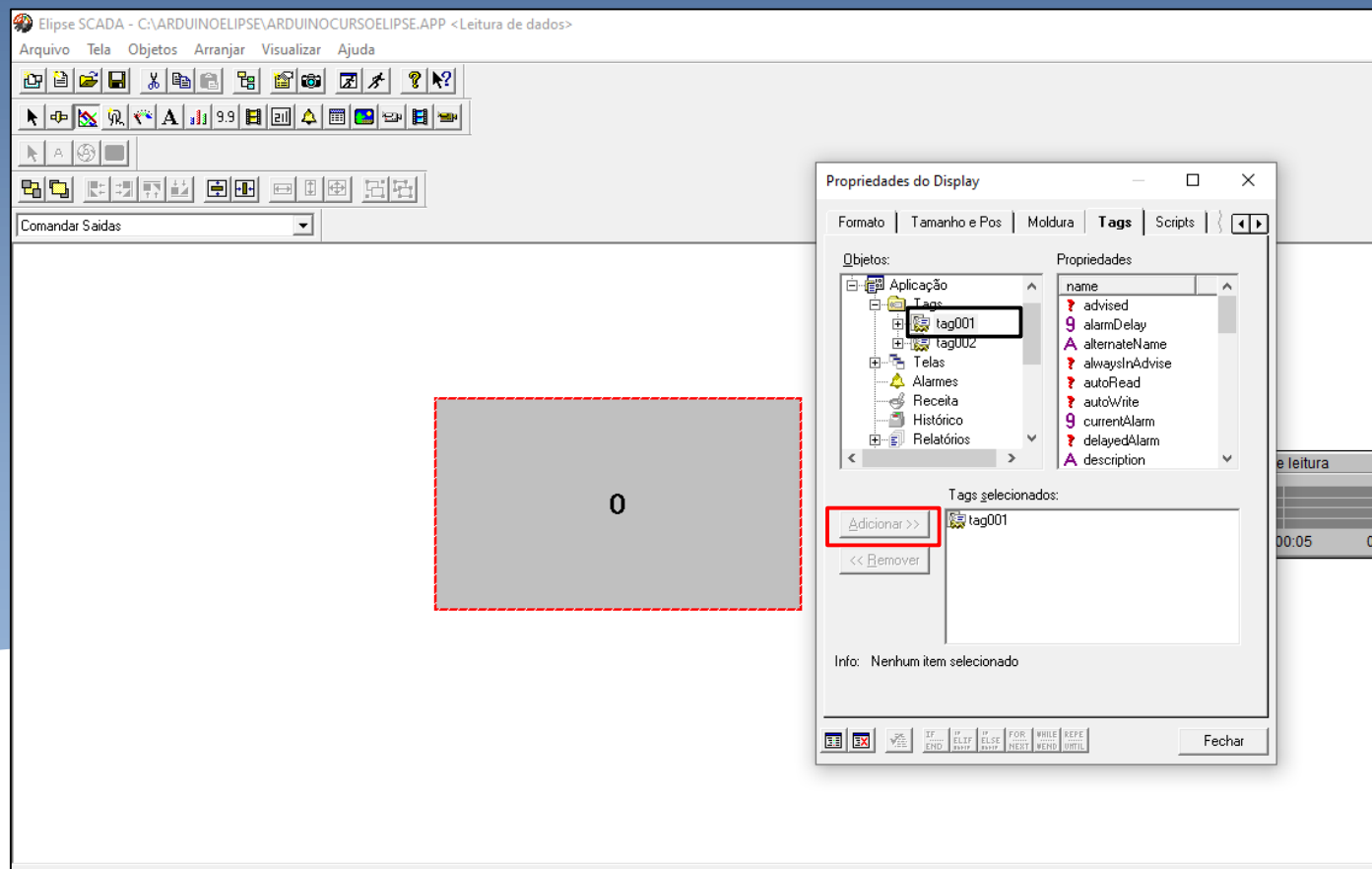
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Formação da Tela ->
Trend



SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Para acessar o menu dos objetos basta clicar duas vezes com o mouse em cima do objeto já consolidado. O objeto que vai ser editado ficará em vermelho



SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Elipse SCADA - C:\ARDUINOELIPSE\ARDUINOCURSOELIPSE.APP <Leitura de dados>

Arquivo Tela Objetos Arranjar Visualizar Ajuda

Comandar Saídas

Propriedades da Tendência

Geral Avançado Gráfico **Penas** Tamanho e Pos

Penas:

Label	Y axis	X axis	

Gráfico de leitura

20000
0
00:00:00 00:00:05 00:00:10

Fechar

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Propriedades de Tendência

Elipse SCADA - C:\ARDUINOELIPSE\ARDUINOCURSOELIPSE.APP <Leitura de dados>

Arquivo Tela Objetos Arranjar Visualizar Ajuda

Comandar Saídas

Propriedades da Tendência

Geral Avançado Gráfico **Penas** Tamanho e Pos

Penas:

Label	Y axis	X axis
☒		empty

Fechar

Gráfico de leitura

20000
0
00:00:00 00:00:05 00:00:10

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Elipse SCADA - C:\ARDUINOELIPSE\ARDUINOCURSOELIPSE.APP <Leitura de dados>

Arquivo Tela Objetos Arranjar Visualizar Ajuda

Comandar Saídas

Propriedades da Tendência

Geral Avançado Gráfico **Penas** Tamanho e Pos

Penas:

Label	Y axis	X axis
	☒	(empty)

Outros:

Gráfico de leitura

20000
0

00:00:00 00:00:05 00:00:10

Fechar

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO

Propriedades de Tendência

Elipse SCADA - C:\ARDUINO\ELIPSE\ARDUINO\CURSO\ELIPSE.APP <Leitura de dados>

Arquivo Tela Objetos Arranjar Visualizar Ajuda

Comandar Saídas

Propriedades da Tendência

Geral Avançado Gráfico **Penas** Tamanho e Pos

Penas:

Label	X axis	Y axis
(empty)		

Gráfico de leitura

20000
0
00:00:00 00:00:05 00:00:10

Fechar

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Propriedades de Tendência

The screenshot displays the Elipse SCADA software interface. The main window shows a project tree on the left with 'tag001' selected under the 'Tela' (Screen) folder. The 'Propriedades da Tendência' (Trend Properties) dialog box is open, showing the 'Penas' (Alarms) tab. The 'Seleção: tag001' is highlighted, and the 'Copiar no Script ->' button is visible. The 'Propriedades' list includes various alarm parameters like 'advised', 'alarmDelay', 'alternateName', 'alwaysInAdvise', 'autoRead', 'autoWrite', 'currentAlarm', and 'delayedAlarm'. The 'Gráfico de leitura' (Reading Graph) is shown on the right, displaying a plot of data over time (00:00:00 to 00:00:10) with a y-axis ranging from 0 to 20000.

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Propriedades de Tendência

Elipse SCADA - C:\ARDUINOELIPSE\ARDUINOCURSOELIPSE.APP <Leitura de dados>

Arquivo Tela Objetos Arranjar Visualizar Ajuda

Comandar Saídas

Propriedades da Tendência

Geral Avançado Gráfico **Penas** Tamanho e Pos

Penas:

Label	Y axis	X axis
☒	tag001	

Gráfico de leitura

20000
0
00:00:00 00:00:05 00:00:10

Fechar

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Propriedades de Tendência

Elipse SCADA - C:\ARDUINOELIPSE\ARDUINOCURSOELIPSE.APP <Leitura de dados>

Arquivo Tela Objetos Arranjar Visualizar Ajuda

Comandar Saídas

Propriedades da Tendência

Gráfico

Eixo X (horizontal): Escala normal

Eixo Y (vertical): Escala normal

Lim. Super.: 1024

Lim. Inferior: 0

☐ Exibir régua Superior

☒ Exibir régua Inferior

☐ Ajuste Automático

☒ Grade Rolante

☐ Texto

Formato Data/Hora...

Cores:

Fundo da régua: [seleção]

Texto da régua: [seleção]

Fundo do gráfico: [seleção]

Grade e Eixos: [seleção]

☒ Grade

Linhas de X: 1 4

Linhas de Y: 3 4

Fonte da Régua...

Fechar

Gráfico de leitura

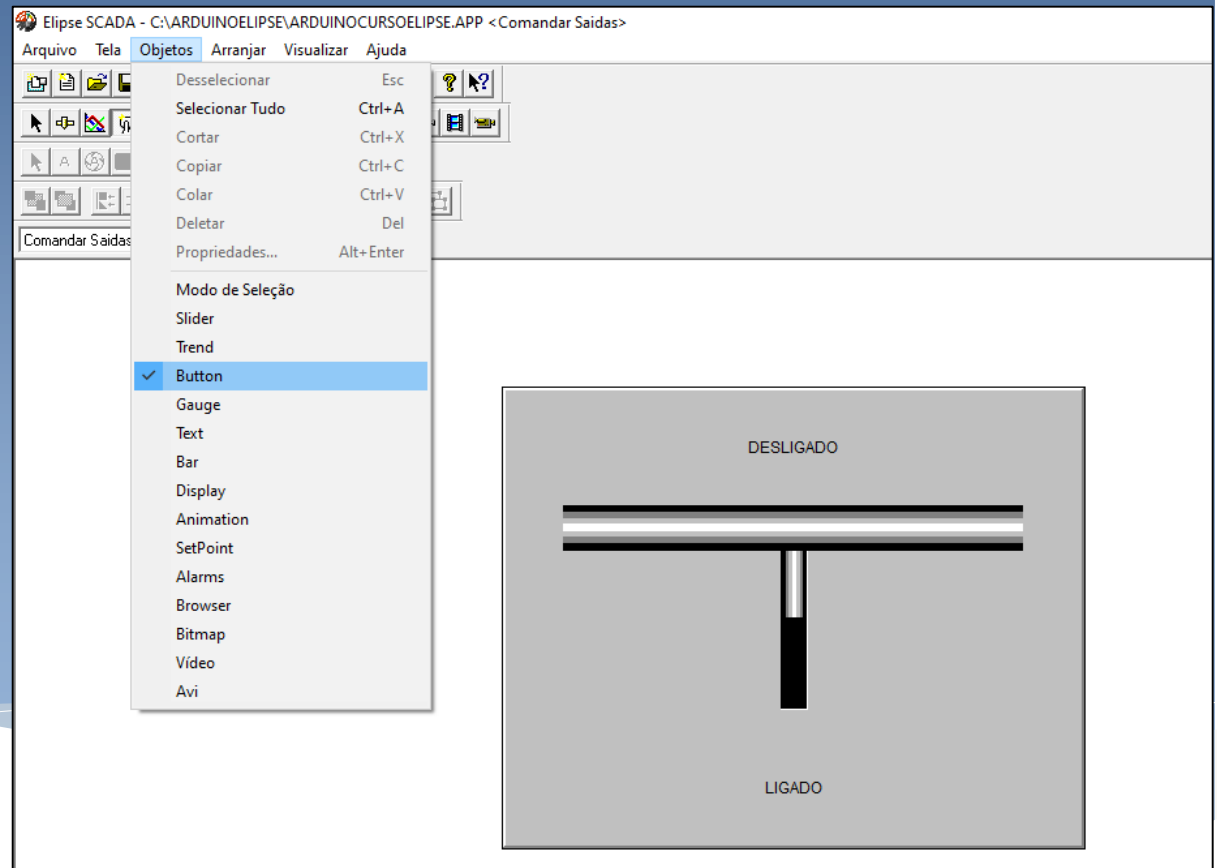
1000

0

00:00:00 00:00:05 00:00:10

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Criação de Objetos: Button



SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Propriedades do Botão

The screenshot displays the Elipse SCADA software interface. The main workspace shows a button configuration for a control system. The button is a gray rectangle with a red dashed border. It contains a horizontal bar with a vertical stem, resembling a T-junction. The text "DESLIGADO" is positioned above the bar, and "LIGADO" is positioned below the stem. The button is currently in the "DESLIGADO" state.

The right-hand side of the interface shows the "Propriedades do Botão" (Button Properties) dialog box. The "Tags" tab is selected. The "Objetos" (Objects) list on the left shows a tree structure with "Aplicação" at the top, followed by "Tags", "Telas", "Alarmes", "Receita", "Histórico", and "Relatórios". Under "Tags", "tag001" and "tag002" are listed. "tag002" is selected and highlighted with a black box. The "Propriedades" (Properties) list on the right shows various properties for the selected tag, including "name", "advised", "alarmDelay", "alternateName", "alwaysInAdvise", "autoRead", "autoWrite", "currentAlarm", "delayedAlarm", and "description". The "Tags selecionados:" (Selected tags:) section shows "tag002" as the selected tag. The "Info:" section at the bottom indicates "Nenhum item selecionado" (No item selected).

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Passo 4 : Simulação Leitura de Dados

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Elipse SCADA - C:\ARDUINO\ELIPSE\ARDUINO\CURSO\ELIPSE.APP <Leitura de dados>

Arquivo Tela Objetos Arranjar Visualizar Ajuda

Leitura de dados

0

Organizer

Aplicação

- Tags
 - tag001
 - tag002
- Telas
- Alarmes
- Receita
- Histórico
- Relatórios
- Drivers
- Aplicações Remotas
- Databases
- Watcher
- Steeplechase
- OPC Servers
- Usuários

Geral | Alarmes | Scripts | Referência-Cruzada

Nome: tag001 Mudar tipo para...

Descrição: Leitura de dados Acessar bits...

Driver: Driver1 - Elipse Driver Modicon Modbus v... Ajuda

N1: 1 N2: 3 N3: 3 N4: 2 Scan: 1000

Escala

CLP Inferior: 0 CLP Superior: 20000

Sist. Inferior: 0 Sist. Superior: 20000

Testa conexão aqui

Valor: 24 Ler Escrever

Leitura = OK

Habilita leitura pelo scan

Habilita leitura automática

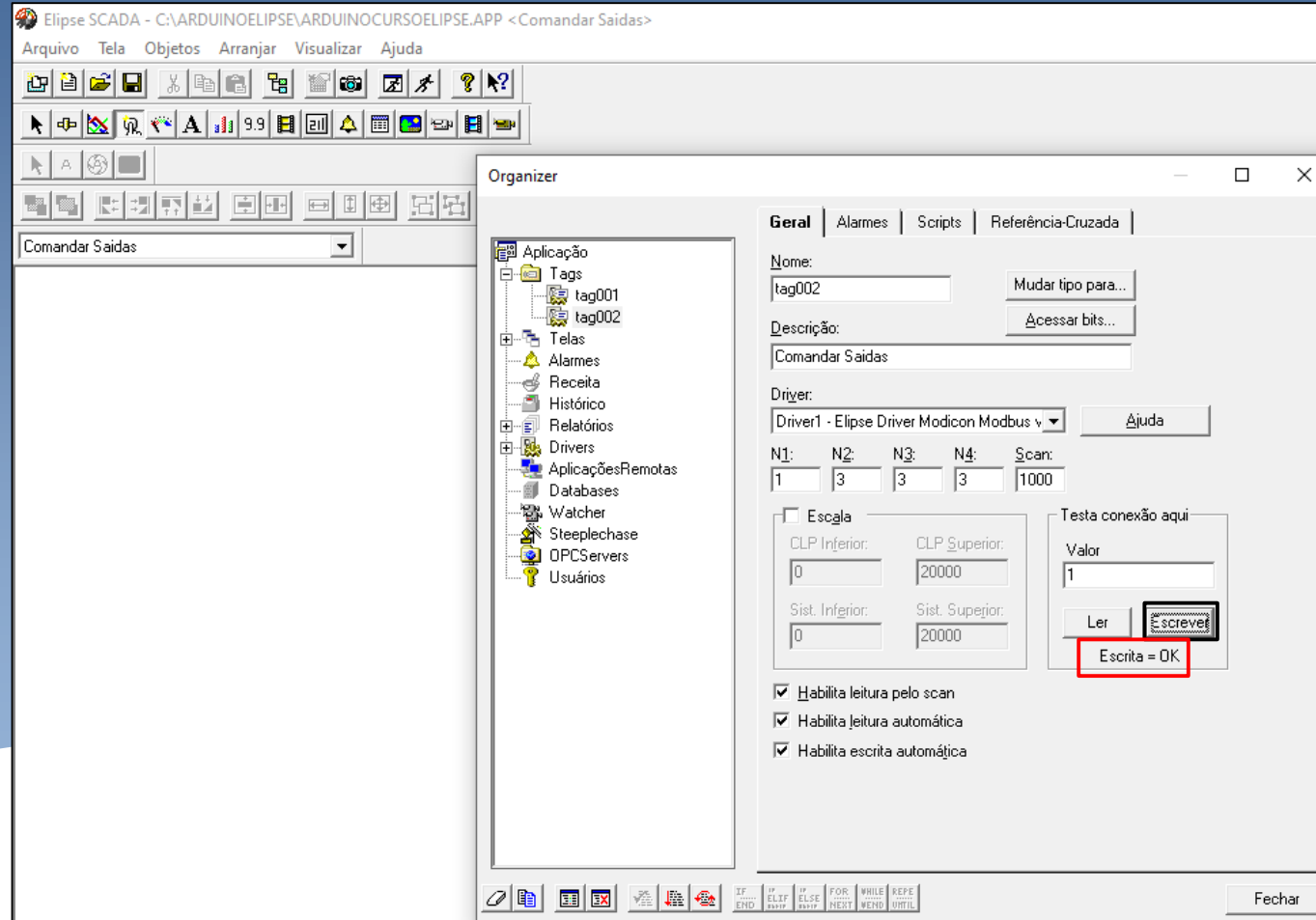
Habilita escrita automática

Fechar

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Passo 5 : Simulação Escrita de Dados

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.



SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Passo 6 : Incrementando a Tela IHM

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Elipse SCADA - C:\ARDUINOELIPSE\ARDUINOCURSOELIPSE.APP <Leitura de dados>

Arquivo Tela Objetos Arranjar Visualizar Ajuda

Leitura de dados

Comandar Saídas

36

Gráfico de leitura

18:05:15 18:05:20

Propriedades do Botão

Geral Mensagens Tamanho e Pos Moldura Tags

Nome:
Botão2

Descrição:
Objeto Botão

Funcionalidade

- ☒ Momentâneo
- ☐ Liga/Desliga
- ☐ Jog

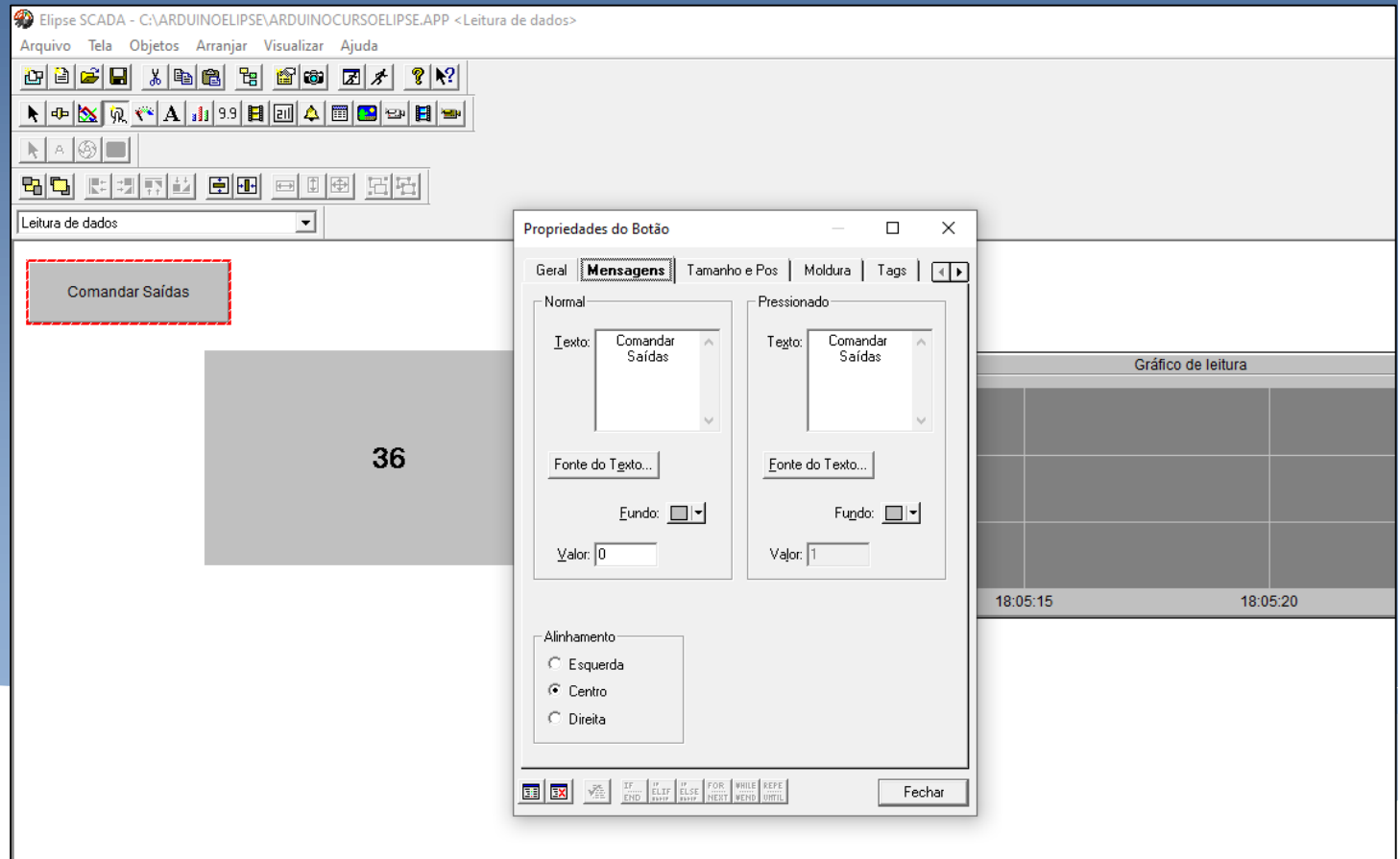
Botões

Tecla de Função:
F1

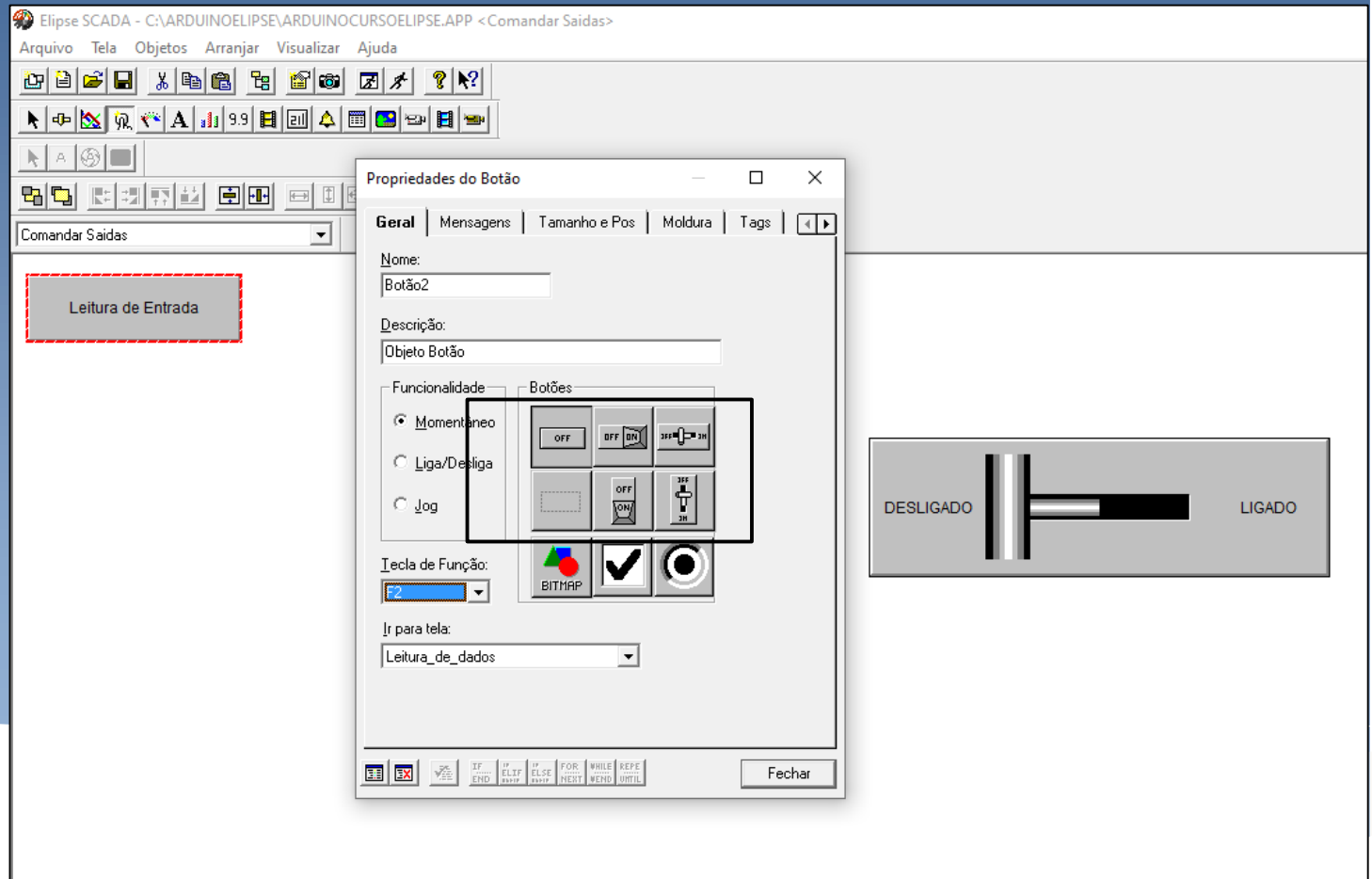
Ir para tela:
Comandar_Saídas

Fechar

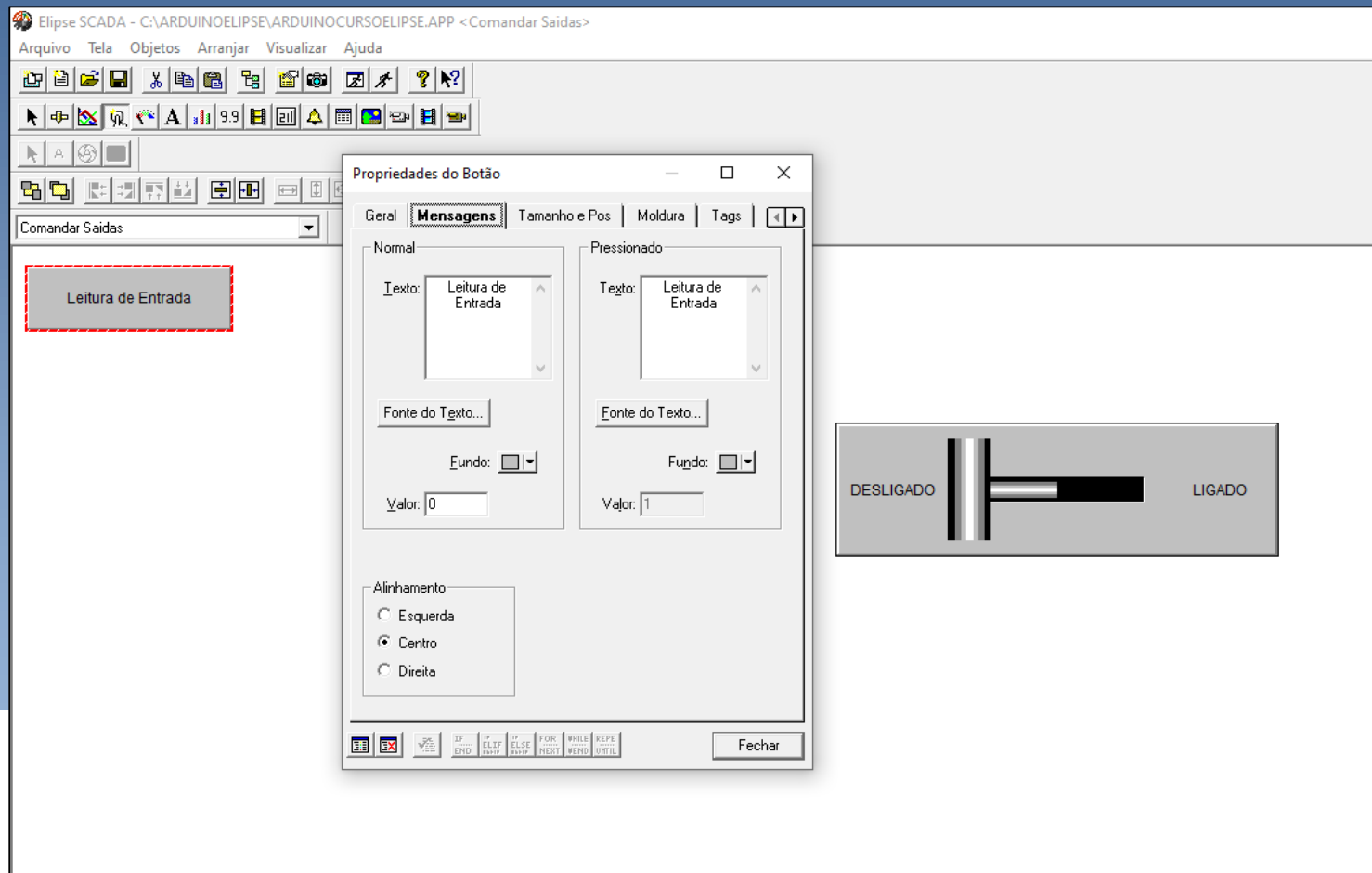
SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.



SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.



SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.



SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

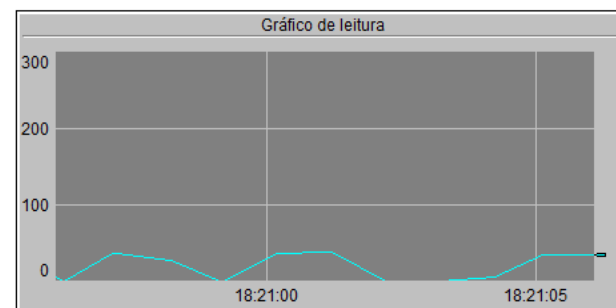
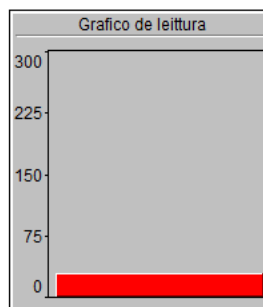
Teste Final

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Aplicação Eclipse SCADA - Leitura de dados

Comandar Saídas

28

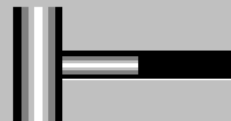


SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Aplicação Elipse SCADA - Comandar Sidas

Leitura de Entrada

DESLIGADO



LIGADO

SOFTWARE ELIPSE SCADA COMO IHM PARA ARDUINO.

Aplicação Elipse SCADA - Comandar Sidas

Leitura de Entrada

DESLIGADO



LIGADO

Perguntas?

Site de Aulas:

<https://sites.google.com/view/aulas-eletronica-mecanica-aut/in%C3%ADcio>



A & A

^ INÍCIO

PALESTRAS

ARTIGOS

^ MINICURSOS

Metrologia Aplicada
na IIOT 4.0

Arduíno Básico e
Simulação no
Software Proteus

Arduíno Entrada
Análogica e Função
PWM

SOBRE OS AUTORES

A & A - AULAS DE ELETRÔNICA, MECÂNICA E AUTOMAÇÃO



Muito Obrigado !!