



# Fundamentos de PLC: Treinamento e Aplicações Utilizando Rockwell





#### Aviso de direitos autorais

Este material foi elaborado com base no manual da Rockwell Automation. Todos os direitos sobre o conteúdo original pertencem à Rockwell Automation. Esta apostila é destinada exclusivamente para fins educacionais e de treinamento dentro da Latin America Manutenção e Montagem Industrial Ltda, e não deve ser distribuída, vendida ou utilizada para fins comerciais sem a permissão explícita da Rockwell Automation.

Embora tenhamos utilizado informações do manual da Rockwell Automation como referência, grande parte dos textos e explicações presentes nesta apostila foram desenvolvidos de forma original para facilitar o entendimento e a aplicação prática dos conceitos pelos nossos colaboradores.

Para acessar o conteúdo completo e oficial, consulte o manual da Rockwell Automation disponível no site da empresa ou diretamente com os representantes autorizados.





### Sumário

Instalar o Controlador CompactLogix 5370 L2	4
Adição e remoção de componentes do hardware	13
Conectar ao controlador com um cabo USB	19
Conectar o controlador a uma rede EtherNet/IP	20
UPLOAD e DOWNLOAD do programa no RSLogix 5000	26
Instalar o cartão Digital Seguro	31
Usar um Cartão Digital Seguro	34
Selecionar o modo de operação do controlador	38
Como fazer alteração de uma lógica	40
Localização de tags	43
Os passos para realizar os forces	47
Monitoramento de tags especificas por meio do "Watch"	49
REFERÊNCIA	50





# Instalar o Controlador CompactLogix 5370 L2

### Antes de começar

Considere o seguinte antes de instalar um controlador CompactLogix<sup>™</sup> 5370

- O sistema de controle inclui um controlador, uma fonte de alimentação incorporada, pontos de E/S incorporada e uma terminação direita 1769-ECR.
- A fonte de alimentação integrada é de 24 Vcc de entrada, fonte de alimentação isolada

O gráfico a seguir mostra um exemplo de controlador

CompactLogix 5370 L2.





ATENÇÃO: É necessário utilizar uma fonte de alimentação externa classe

2 ou listada- como tensão extrabaixa de segurança (SELV) para controladores da série AL1.

Por exemplo, você pode usar uma 1606-XLSDNET4, fonte de alimentação padrão em modo comutado, como mostrado neste capítulo.

- Os controladores possuem pontos de E/S incorporada. Você liga os pontos de entrada e saída por um conector removível.
- O controlador suporta o uso de até quatro módulos Compact I/0™ no backplane CompactBus 1769 local como módulos de expansão local





- A extremidade do CompactBus deve possuir uma terminação direita
- Não é possível retirar nem instalar módulos Compact I/O enquanto o controlador estiver energizado.



**ATENÇÃO:** Os sistemas de controle CompactLogix 5370 L2 não são compatíveis com a remoção e inserção energizado (RIUP). A remoção de uma terminação ou de um módulo Compact I/O 1769 causa uma falha no controlador e resulta em dano aos componentes do sistema.

5. Empurre as abas de travamento para dentro.







6. Caso não esteja utilizando módulos de expansão local, deslize a terminação 1769-ECR para a lateral direita do controlador.



Empurre o mecanismo de travamento da terminação para a direita para travá-lo no controlador.



IMPORTANTEÉ necessário instalar uma terminação na lateral direita do<br/>sistema do controlador CompactLogix 5370 L2 e na<br/>terminação do controlador. Também é necessário instalar<br/>uma terminação no final dos módulos de expansão local que<br/>podem ser instalados no controlador.





### Remover e substituir o borne removível

Para remover o borne removível, solte os parafuso de retenção superiores e inferiores. O borne se afasta do módulo à medida que os parafusos são removidos. Ao substituir o borne, aplique um torque de 0,46 N-m (4,1 lb•pol) aos parafusos de retenção.



ltem	Descrição
1	Conectar a cobertura com proteção contra toque acidental com os dedos
2	Parafuso de retenção inferior
3	Parafuso de retenção superior





#### Conectar o borne

Ao conectar o borne, mantenha a cobertura de proteção contra torque acidental com os dedos no lugar.

- 1. Solte os parafusos de retenção a serem conectados.
- 2. Passe o fio sob a arruela de pressão terminal.

É possível usar o fio não isolado ou um terminal em forma de pá. Os terminais comportam um terminal em forma de pá de 6,35 mm (0,25 pol.).

- DICA Os parafusos de retenção não são prisioneiros. É possível usar um terminal de argola (com, no máximo, 6,35 mm) (0,25 pol.) de diâmetro externo com um diâmetro interno de, no mínimo, 3,53 mm (0,139 pol.) (M3.5)] com o módulo.
- 3. Aperte o parafuso de retenção e verifique se a arruela de pressão está fixando o fio.

O torque recomendado para apertar os parafusos de retenção é de

0,68 N•m (6 lb•pol).

**DICA** Se for preciso remover a cobertura com proteção contra torque acidental com os dedos, insira uma chave de fenda em um dos furos de fiação quadrados e levante a cobertura com cuidado. Se o borne for ligado à cobertura com proteção contra toque acidental com os dedos removida, não é possível recolocá-lo no borne devido aos cabos presentes no caminho.





# Conectar a energia ao sistema de controle

É necessário conectar uma fonte de alimentação externa Classe 2 ou listada como tensão extrabaixa de segurança (SELV) à fonte de alimentação incorporada do controlador. A fonte de alimentação externa converte

115/230 Vca de alimentação em 24 Vcc.



ADVERTÊNCIA: Não conecte diretamente à tensão de linha. A tensão da linha precisa ser suprida por um transformador ou fonte de alimentação aprovado, isolante e adequado, tendo capacidade de curto-circuito não superior ao máximo de 100 VA ou equivalente.

Considere estes pontos antes de completar os passos nesta seção:

- Esta seção descreve como conectar alimentação somente a uma fonte de alimentação incorporada do controlador CompactLogix 5370 L2.
- Nem todas as fontes de alimentação Classe 2 ou listadas como tensão extrabaixa de segurança (SELV) são certificadas para uso em todas as aplicações, por exemplo, uso em ambientes classificados e não classificados.

Antes de instalar uma fonte de alimentação externa, consulte todas as informações de especificação e certificação para verificar que você esteja usando uma fonte de alimentação externa aceitável.

 Esta seção descreve como cabear terminais +24 Vcc e COM no controlador CompactLogix 5370 L2. São os únicos terminais cabeados para energizar o sistema de controle do CompactLogix 5370 L2.





Use somente o terminal FG ao conectar um dispositivo de campo ao controlador.

Para propósitos de exemplo, esta seção usa uma fonte de alimentação de chaveada padrão 1606-XLDNET4.

Complete os seguintes passos para conectar o sistema de controle

CompactLogix 5370 L2.

- 1. Verifique se a fonte de alimentação externa de 24 Vcc não está energizada.
- 2. Instale a fonte de alimentação externa de 24 Vcc em um trilho DIN.

A fonte de alimentação externa de 24 Vcc pode ser instalada no mesmo trilho DIN que o controlador ou em um trilho DIN separado.

3. Conecte fios às conexões de 24 VDC+ e 24 VDC- na fonte de alimentação externa de 24 Vcc.



ADVERTÊNCIA: Um arco elétrico poderá ocorrer se você conectar ou desconectar a fiação quando a alimentação do lado do campo estiver ligada. Isto pode causar uma explosão em instalações reconhecidas como área classificada. Antes de continuar, certifiquese de que não haja energia ou que a área não apresenta risco



4. Descasque 8 mm (0,31 pol.) de isolamento a partir da extremidade do fio que será conectado ao terminal +24 Vcc no controlador.





5. Conecte o fio do terminal 24 VDC+ na fonte de alimentação de

24 Vcc externa ao terminal +24 Vcc no controlador.



- 6. Descasque 8 mm (0,31 pol.) de isolamento a partir da extremidade do fio que será conectado ao terminal COM no controlador
- 7. Conecte o fio do terminal 24 VDC- na fonte de alimentação de 24 Vcc externa ao terminal COM no controlador.



IMPORTANTESe a sua aplicação exigir um equipamento de controle de alimentação,<br/>por exemplo, uma chave ou relé, entre a fonte de alimentação<br/>externa e a fonte de alimentação incorporada do controlador<br/>CompactLogix 5370 L2 quando o controlador estiver alimentado, é<br/>necessário instalar o dispositivo de controle de alimentação no<br/>terminal +24VDC no controlador.

Se o dispositivo de controle de alimentação for instalado no terminal COM, o controlador CompactLogix 5370 L2 pode não ligar ou desligar apropriadamente.





controlador for desligado

conectada ao controlador CompactLogix 5370 L2.

O gráfico a seguir mostra uma fonte de alimentação de 24 Vcc externa

IMPORTANTE Quando você desenergiza o controlador CompactLogix 5370 L2 para desligar e ligar a alimentação, o indicador de status OK do controlador permanece aceso por um curto período de tempo, conforme o controlador passa pela sequência de encerramento.
 Não aplique novamente a alimentação da fonte de alimentação externa à fonte de alimentação incorporada do controlador CompactLogix 5370 L2 depois que o indicador de status OK do

#### 12





# Adição e remoção de componentes do hardware

1 - Para a criação de um novo projeto: "File" → "New"



2 - Definir o PLC que será utilizado e o nome do projeto.

New Controller		×
Vendor:	Rockwell	
Туре:	1769-L33ER CompactLogix*** 5370 Controller 👻	ОК
Revision:	20 🗸	Cancel
	Redundancy Enabled	Help
Name:	Treinamento	
Description:		
Chassis Type:	(none>	
Slot:	0 A Safety Partner Slot: <none></none>	
Create In:	C:\RSLogix 5000\Projects	Browse
Security Authority:	No Protection	
	Use only the selected Security Authority for Authentication and Authorization	





3 - Após os cartões serem inseridos, deve-se clicar com o botão direito em cima do ícone de barramento da CPU e selecionar "Discover module" para ser encontrado os cartões.

gr RSLogix 5000 - Treinamento (1769-L33ER	20.19]	
File Edit View Search Logic Comm	sunications Tools Window Help	
10日日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	TEMPO_TOROUE_LIMT 🗸 🚑 🅦 👔 🕼 🕼 🖉 🔍 🔍 Select a Language 🔹 😂	
Rem Run  Run Made No Forces No Edits No Edits No Edits No Process No Process No Process No Process No Process	Image: Second	<ul> <li>Math &amp; MoreLayiosi &amp; FileMise: &amp; FileMisi &amp; Sequencer &amp; EquipmentPlace</li> </ul>
Centrolife Organice • • • ¥ Centrolife Organice • • • ¥ Centrolife Tage Centrolife Tage Centro		

4 - Em seguida clique com o botão direito do mouse em cima do cartão encontrado, adiciona aos favoritos.

💕 RSLogix 5000 - Treinamento [1769-L	33ER 20.19]						_ 0 _ X
File Edit View Search Logic Co	mmunications	Tools V	Vindow Help				
161.0	🖙 ТЕМРО_ТО	RQUE_LIM	т 🗸 🐴 🗛 🚺		lect a Language 👻 🥺		
Rem Run . Run Mode		📆 Pal	ht AB_ETH-1\192.168.0.40*				
No Edits		Select N	Module Type				) ,
			Matte Province a	7			K File/Misc. 🔏 File/Shift 👗 Sequencer 👗 Equipment Phase
Controller Organizer 👻 🕂 🗙		Cata	alog Module Discovery Favorite	S			
Controller Treinamento			Modules	Revision	Additional Information	Action	
Controller Fault Handl			🚥 1769 Bus				
Power-Up Handler			🔋 [01] 1769-16pt 120Vac I	Create	Controller does not support adding I/O		
🖨 🤕 MainTask			🔋 [02] 1769-16pt ac/dc B	Add to Favorites	Controller does not support adding I/O		
🖨 🚭 MainProgram			•	Register EDS File			
MainRoutine					,		
🗀 Unscheduled Program							
Motion Groups							
Add-On Instructions							
🖨 🔠 Data Types							
User-Defined							
Add-On-Defined							
🕀 🛄 Predefined							
🖃 🔄 I/O Configuration							
□ 1769 Bus			Close on Create		Create	Close Help	
Ethernet						.4	
🛄 1769-L33ER Treina		_					





5 - Colocar para o projeto ficar em offline

💕 RSLogix 5000 - Treinamento (1769-)	L33ER 20.19]	
File Edit View Search Logic	Communications Tools	Window Help
2 🛎 🖬 🍏 X Pa 🛍	Who Active Select Recent Path	m 🔹 🏕 🍇 强 🌆 🕼 🕼 🕲 🔍 Q. Sobert a Language 🔹 🐼
Rem Run 🚺 🗖 Run Mode		AB_ETH-1\192.168.0.40"
No Forces	<u>G</u> o Offline	
No Edits 🔒 🗏 1/0 Not Pr	Upload Download	Favorites & Add-On & Safety & Alarms & Bit & TimerCounter & Input/Output & Compare & ComputeMath & MoveLogical & FielMisc. & FielShift & Sequencer & Equipment Phase
Controller Organizer 👻 🎙 🗙	Program Mode	
Controller Treinamento	Run Mode	
- 🧟 Controller Tags	Test Mode	
- 🧰 Controller Fault Handler		
Power-Up Handler	Lock Controller	
Tasks	Class Exults	
Main Lask	Creat Faults	
Program Tags	og to raults	
MainBoutine		
Unscheduled Programs /		
- Canada Motion Groups		
Ungrouped Axes		
- Add-On Instructions		
- 😁 Data Types		
- 🤤 User-Defined		
🕀 🔐 Strings		
Predefined		
Tranda		
A 1/O Configuration		
- m 1769 Bus		
0 1769-L33ER Treina		
Ethernet		
I 1769-L33ER Treiname		
1		
< >		

6 - Clicar novamente no icone da CPU e selecionar para criar um novo modulo.







7 – Ir até favoritos e clicar em "criar".

RSLogix 5000 - Treinamento [1769-L33ER 20.19]			
File Edit View Search Logic Communications	Tools Window Help		
🗎 📽 🖬 🎒 🐇 🖻 💼 🗠 🗠 🕇 TEMPO_TO	RQUE_LIMIT 🛛 🗸 🌉 🌆 👔 📝 🕂 🔍 🔍 Select a Language	<b>-</b> 🧶	
Offline 📴 🗸 🗖 RUN	Path: AB_ETH-1\192.168.0.40" 🗸 🖁		
No Forces			
No Edits 🔒 🗖 🖓	Select Module Type		• •
D			🕻 File/Misc. 👗 File/Shift 👗 Sequencer 👗 Equipment Phase
Controller Organizer 👻 🕂 🗙	Catalog Module Discovery Favorites		
Controller Treinamento			
- 🖉 Controller Tags	Enter Search Text for Module Type Clear Filter		
Controller Fault Handler			
Power-Up Handler	Catalog Number Description	Vendor Category	
Tasks	1769-IA16	Rockwell Autom Digital	
B- Cal Main lask	1769-OW16 Create Dutput	Rockwell Autom Digital	
Braggam Tags	Remove Favonte		
To MainBoutine			
Unscheduled Programs / Ph			
Motion Groups			
Ungrouped Axes			
Add-On Instructions			
Data Types			
User-Defined			
Add On Defined			
Predefined			
Module-Defined	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4	
Trends	2 of 2 Module Types Found	Remove Favorite	
I/O Configuration			
	Close on Create	Create Close Help	
Call 1760 122EP Trainamente			e

#### 8 – Definir o nome do cartão e slot

igix 5000 - Treinamento [1769-133ER 20.19]*	o X
gis 5000 - Treinamento [1769-133E 20.19]*  Tel: Sector Logic Communication: Tools: Window Help  Tel: POX	aupment Phase
Induite United       Trends       UO configuration       In 1769 Busic       Ing 101769-L33ER Trenation       Ing 101769-L33ER Trenation	





9 - Observar na barra de opções se as configurações dos cartões já foram inseridas



10 – Procurar novamente a rede

💕 RSLogix 5000 - Treinamento [176	i9-L33ER 20.19]*	
File Edit View Search Logic	Communications Tools	Window Help
<b>8 ⊭ 8 8 8 8</b> 8	Who Active	r 🗸 🏘 🙀 🌆 📴 🕼 🍳 Select a Language 👻 🔕
Offline 🛛 🗸 🗏 BUN	Select Recent Path	th: AB_ETH-1\192168.0.40"
No Forces	<u>G</u> o Online	
No Edits BAT	Upload	
	Download	Favorites 🖌 Add-On 🙏 Safety 🙏 Alarma 🖌 Bit 🙏 TimeriCounter 👗 Input/Output 👗 Compare 👗 Compute/Math 👗 Move/Logical 🙏 File/Ihlisc. 🗶 File/Ihlist. 🗶 File/Ihlist.
Controller Organizer 🛛 👻 🗮 🗙	Program Mode	
🖶 📇 Controller Treinamento	<u>R</u> un Mode	
Controller Tags	Test Mode	
Power-Up Handler	Lock Controller	
🖨 📇 Tasks	Eock controller	
🛓 👼 MainTask	Clear <u>F</u> aults	
🚊 🚭 MainProgram	Go To Faults	
- 🖉 Program Tags		
🔂 MainRoutine		
Unscheduled Program		
Motion Groups		
Ungrouped Axes		
Add-On Instructions		
Urar-Defined		
Strings		
Add-On-Defined		
Predefined		
🔓 🙀 Module-Defined		
Trends		
🛓 📇 I/O Configuration		
🖨 🌐 1769 Bus		
🔁 [0] 1769-L33ER Tre		
[1] 1769-IA16/A Ca		
B 1760 L 22EP Troipau		
gu 1709-ESSER Treinai		
<		





#### 11 - Selecionar a rede e o PLC, fazer download







# Conectar ao controlador com um cabo USB

O controlador tem uma porta USB que usa um receptáculo de Tipo B. A porta é compatível com USB 2.0- e opera a 12 Mbps.

Use um cabo USB para conectar o seu computador à porta USB. Com esta conexão, é possível atualizar o firmware e fazer download de programas para o controlador diretamente do seu computador.



**ATENÇÃO:** A porta USB destina-se apenas a fins de programação local temporária e não para conexão permanente.

O cabo USB não deve exceder 3,0 m (9,84 pés) e não pode conter hubs.



ADVERTÊNCIA: Não use a porta USB em áreas classificadas.

Plugue o cabo USB no controlador CompactLogix 5370 L2.







# conectar o controlador a uma rede EtherNet/IP



ADVERTÊNCIA: Se você conectar o cabo de comunicação com alimentação aplicada a este módulo ou a qualquer equipamento na rede, um arco elétrico pode ocorrer. Isto pode causar uma explosão em instalações reconhecidas como área classificada.

Antes de continuar, certifique-se de que não haja energia ou que a área não apresenta risco.

Conecte o conector RJ45 do cabo Ethernet a uma das portas Ethernet no controlador. As portas estão na base do controlador.



**ATENÇÃO:** Não plugue um cabo de rede DH-485 ou um cabo NAP numa porta Ethernet. Comportamento indesejável e/ou dano à porta

podem ocorrer.

Fundo do Controlado







**IMPORTANTE** Este exemplo mostra como conectar o controlador à rede por uma porta.

Dependendo da topologia de rede da aplicação, você pode conectar ambas as portas do controlador à rede EtherNet/IP.

#### Conectando a Diferentes Topologias de Rede EtherNet/IP

Os controladores CompactLogix 5370 L2 têm tecnologia de switch embutido e duas portas EtherNet/IP que permitem que você o use em diversas topologias de rede EtherNet/IP:

- Topologia de rede de anel em nível de equipamento Ambas as portas no controlador estão conectadas à rede.
- Topologia de rede linear Ambas as portas no controlador estão conectadas à rede.
- Topologia de rede em estrela Uma porta no controlador está conectada à rede.

Existem mais conexões e requisitos de configurações para cada topologia de rede EtherNet/IP.





A

8



### Tutorial de como acessar e encontrar os dispositivos na rede

1 - Inicialmente, após ser conectado o cabo de rede em um computador e na rede em questão, é necessario que seja feito o ajuste de faixa da conexão no computador. Isso é realizado para que o computador se comunique com a rede.

Para isso, acessamos: "painel de controle"  $\rightarrow$  "central de rede e compartilhamento"  $\rightarrow$  "Alterar configurações do adaptador".

🕽 🗢 📴 🕨 Control Panel 🕨 All	Control Panel Items 🕨			▼ 4 <sub>2</sub>	Search Contro	a Panei	
ust your computer's settin	gs				View by:	Small icons 💌	
ction Center	😨 Administrative Tools	autoPlay	🐌 Backup and Restore	Color Management			
redential Manager	Date and Time	Default Programs	Desktop Gadgets	A Device Manager			
evices and Printers	Display	Drivers Manager	Ease of Access Center	Folder Options			
onts	Getting Started	A HomeGroup	A Indexing Options	C1 Internet Ontions			
evhoard	I ocation and Other Sensors	A Mouse	Network and Sharing Center	Notification Area Icons			
arental Controls	Performance Information and Tools	Phone and Modern	Power Onti-	Trams and Features			
ecovery	Region and Language	RemoteAnn and Deskton Connections	Sound Check network status, chan	r ch Recognition			
vnc Center	t Suctem	Taskhar and Start Menu	network settings and set pr	eferences			
Vindows Anytime Ungrade	Windows CardSpace	Windows Defender	Windows Firewall	a Windows Undate			
			-				
		Ţ					
Control Panel Home	el > All Control Panel Items > Network and Sharing View your basic network informati	Center	See full map	• 4 Search	n Control Panel	<u>م</u>	
Control Panel Home Control Panel Home Change adapter settings Change advanced sharing settings	el » All Centrol Pand Rems » Network and Sharing View your basic network informati WB-80171/M019A (This computer)	Center ion and set up connections isternet	See full mag	• \$9 Search	n Control Panel	P	
Control Panel Home	el   All Centrol Panel Items  Network and Sharing  View your basic network informati  With 46 07171/0079A (This compare) Vew your active network  Vew your active network  Vew your active network	Center On and set up connections One Internet Connected to any networks.	<u>for full mail</u> t to a network	• 4) Search	a Control Panel	<mark>م ک</mark>	
Control Panel Home Control Panel Home Change advanced sharing settings	el • All Control Panel Berns • Network and Staring View your basic network informat With 86/171/B0/F9A (This compare) View your sche network View your sche network Churse way retraction setting.	Center ion and set up connections internet th not connected to any networks.	<u>for full mag</u> 10 a network	• 49    Search	n Control Panel	<u>م</u> و	
Control Panel Hons Control Panel Hons Change advanced sharing settings	el • All Control Panel Items • Network and Sharing View your basic network informati WH 46717160794 (This compare) View your sche network You are curren Change your networking setting Set up and control in or shared Set up and set up an	s Center ion and set up connections ietenet tly not connected to any networks. connected to any networks.	Born full mag	• 49 Search	n Control Panel	ρ •	
Control Panel Control Panel Home Change advanced sharing settings	el • All Control Panel Rems • Network and Shuring View your basic network informati With 60171/k009A (This compare) View your active network View your active network View your active networking settings Change your networking settings Set up a new setting to an active Set up a wireles, to seathand, data	Center  ion and set up connections  if ternet  thy not connected to any networks.  connected to any networks.  A  up, ad hoc, or VPN connection; or set up a router or	See full mage	• 49 Search	: Control Panel	P P	
Control Panel Herne Control Panel Herne Charge advates settings Charge advanced sharing wittings	el • All Control Panel Items • Network and Sharing View your basic network informati Wiew 5017/100/974 (This compute) Vew your active networks Change your networking setting Change your networking setting Set up a winders, broadband, dat- Set up a winders, broadband, dat- Set up a winders, broadband, dat-	a Center ion and set up connections internet ty not connected to any networks.  Connect ty not connected to any network connection; or set up a route or ty out dail-up, or VPN connection;	to a network	• fy Search	s Control Panel	<u>م</u> م	
Control Panel Hone Control Panel Hone Change advanced sharing settings	All Control Panel Rems 1 Network and Sturing      View your basic network informat      Wey 80171A009A     (This company      View your active networks      View your active network	Center  ion and set up connections  ferenet  ty not connected to any networks.   ty not connected to any networks  ty ad hoc, or VPN connection; or set up a router or  w, wired, dial-up, or VPN network connection.  ptoos	Ene full mail to a network access point.	• 49 Search	s Control Panel		
Control Panel Herne Control Panel Herne Change Adapter artiflegi Change Adapter artiflegi Settings	el • All Control Panel Items • Network and Sharing View your bacic network informat Wiew BOTT/ND0PA (This computer) View your ethne networks Change your networking setting Change to a net connect on o native Set up a winetes, trosoband, dat- Connect to a native Connect to a native Change of network to a winetes	Center  ion and set up connections  ferenet  ty not connected to any networks.  connect  up, ad hoc, or VPN connection; or set up a router or  w, wired, dail-up, or VPN network connection.  ptions nether network computers, or change sharing settling	to a network access point.	• 49 Search	o Control Panel	P P	
Control Panel Hons Control Panel Hons Change advanced sharing estings	Al Control Panel Items      Network and Sharing     View your basic network informati     Web 86:171260794     (This comparison     Web 96:171260794     (This comparison     View your active network     View your active network     View your active network     Set up some connection a network     Set up some connection a network     Connect or reconnect to a suiviers     Tublichood problem	Center  ion and set up connections  ion  thenet  thy net connected to any network.  connection; or set up a router or  wired, dial-up, or VPN retrock connection,  prions  outher network computers; or change sharing settil	See full mag 1 to a network access point.	• 49 / Search	Control Panel	2 2 2 2	
Control Panel Home Control Panel Home Change advanced charing settings	Al Control Panel Rems 1 Network and Shuring      View your basic network informati      Bit BotT1100PA      (His compare)      Vew your active network      Vew your active network      Vew your active network      Vew your active network      Conset or networking settings      Conset for acconnet to a writers      Conset for acconnet and active pro      Conset for acconnet and the pro      Conset for acconnet and the pro      Conset for acconnet ac	Center Connections Connections Connections Connections thy not connected to any networks.  k up, ad hoc, or VPN connection; or set up a router or wide dial-up, or VPN retwork connection.  ption exter network computers, or change sharing setti ems, or get trouble/hooting information.	See full mag to a network access point.	• 49 Search	n Control Panel	2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
Control Panel Horne Control Panel Horne Change Advanced sharing settings	Al Control Panel Rems 1 Network and Sturing      View your basic network informat      Wey Bot71xD0F9A     (This compute)      Wey your active networks      View your active network	Center  ion and set up connections  ieternet  ty not connected to any networks.  ty not connected to any networks.  ty not connection; or set up a router or  w, wired, dial-up, or VPN network connection.  ptions s other network computers, or change sharing settli  eem, or get troubleshooting information.	I to a network access point.	v 4) Search	n Control Panel		
Control Panel Horse Control Panel Horse Change advanced sharing estings	Al Control Panel Items * Network and Sharing     View your basic network informati     Wey Addropped     Wey your sche network     Wey Addropped     Wey your sche network     Wey and sche network     Change your networking setting     Set up a net-consection a network     Set up a net-consection a network     Set up a networking setting     Setting and particle on setting     Setting and particle on setting     Setting and particle on setting     Touchdeduct problems     Despress and repair network proble	Center ion and set up connections	See full mag 1 to a network eccess point.	• 49 Search	n Control Panel		
Control Panel Hone Control Panel Hone Charge advanced draining etimps	Al Control Panel Rems 1 Network and Sharing     View your basic network informati     Born Panel Rems 1 Network and Sharing     Wey your schemetry of the Section 2 Network on the Section 2 Ne	I Center  Ion and set up connections  Internet  Ity not connected to any networks.  Ity not connected to any networks.  Ity and hor, or VPN connection; or set up a router or  s, wired, dial-up, or VPN network connection.  Prime ms, or get troubleshoeting information.	See full mage I to a network access point.	• 49 Search	n Control Panel	2 2 0	
Control Panel Horne Control Panel Horne Charge advanced sharing settings	Al Control Panel Item      Newook and Sharing     View your basic network informat     Wey HolTHAUDEA     Wey four theorem in the semples     Wey your active network     Stay on networking setting     Stay on networking setting     Stay on networking the semples     Stay on networking the setting     Stay on networking     Stay	a Center ion and set up connections internet ty not connected to any networks.  ty not connected to any networks.  ty not connection; or set up a router or up, ad hoc, or VPN connection; or set up a router or up, wired, dial-up, or VPN network connection. ptions s other network computers, or change sharing settif eem, or get troubleshooting information.	I to a network access point. ngr.	• 49 Search	s Control Panel		
Control Panel Horse Control Panel Horse Change advanced sharing estings	Al Control Panel Rems * Network and Sharing     View your basic network informati     Web 46(71)(b074)     (This computer     Web 46(71)(b074)     (This computer     Web 46(71)(b074)     (This computer     Web 46(71)(b074)     (This computer     Vous an current     Vous an current     Set up a sectorement information     Set up a wireless, horeaftend, di-     Concert or reconnect to a saving     Concert fina and primer located of     Concert and repain network proble     Depring and reading     Traditionate problem:     Depring and reading     Traditionate problem:     Depring and reading	Center  ion and set up connections  ion  of  there  connected to any network.   th  pa ad hoc, or VPN connection; or set up a router or  wired, dail-up, or VPN network connection.  ptons  extern network computer, or change sharing setti mem, or get troubleshooting information.	for full mag 1 to a network access point. ngr.	• 49 Search	Control Panel		
Control Panel Horne Control Panel Horne Charge advanced charing active Seration	Al Control Panel Rems 1 Network and Sharing     View your basic network informati     Born Panel Rems 1 Network and Sharing     Wey your schemenders     Wey your sche	a Center  ion and set up connections  ion and set up connections  if there  thy not connected to any networks.  Connect  ty not connected to any networks.  ix  ix  ix  ix  ix  ix  ix  ix  ix  i	<u>See full mag</u> tto a network access point.	• 49 Search	Control Panel	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
E Control Pan Control Pan of Home Charge advanced sharing serings	Al Control Panel Items * Network and Staring     View your basic network informati     Wey AGTINEOFEA     Star p new connection or network     Star p new connection or network     Star p new connection or network     Connect or scancel d     Connect or	Center  ion and set up connections  ion  connected to any network.  connected to any network.  connection; or set up a router or  w, wired, dial-up, or VPN retrork connection.  pfors  using: raiter network computers, or change sharing setti  etems, or get troubleshooting information.	to a network	•   49    Search	a Control Panel		
Eventor See also See also See also Monoraria See also Monoraria See also Monoraria Monorar	Al Control Panel Rems 1 Network and Sharing     View your basic network informati     Wey 368(77)100594     (This compare)     Wey 368(77)100594     (This compare)     Wey 369(77)100594     (This compare)     Wey 369(77)10059     (This compare)     Wey 369(77)10059     (This compare)     (This compar	Conter  ion and set up connections  ion and set up any networks.  ic ap, ad hoc, or VPN connection; or set up a nouter or  in which dial-up, or VPN network connection.  prose notes and the set of the se	for full mag to a network access point. 1924	• 49 Search	Control Panel		





2 - Selecionando o local de conexão no computador, clicando com o botão direito do mouse e acessando as "propriedades", e seguido de "internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)".

🕒 🔵 🗢 👰 🕨 Control Panel 🕨	Network and Internet   Network Connections	
Organize   Disable this netwo	rk device Diagnose this connection Rename this con	nection Change settings of this
Local Area Connection Hereix cable unpugation Intel(R) PRO/1000 MT Ne	d by Connection 4 Network Carbo President Connection 4 Network Carbo Preside Status Diagnose Bridge Connections Create Shortcut Delete Rename Properties	
G	v      · Control Panel      Network and Internet      Net	work Connections
	Networking Sharing Connect using:  Realtek USB FE Family Controller	network E Family Controller
	Configure           This connection uses the following term:           Image: Configure Control (Configure)           Image: Control (Configure)	
	OK Cancel	

3 - Em "internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)", IP Andress, inserimos os valores de IP da rede, porém os ultimos digitos devem ser diferentes de qualquer IP que esteja na rede pois, a repetição de um IP causa conflito de comunicação.

Irganize w	Disable this network devi	ce Diagnose this connecti	on
Internet Prot	ocol Version 4 (TCP/IPv4) F	Properties 2	×
General			
You can go this capab for the ap	et IP settings assigned autom ility. Otherwise, you need to propriate IP settings.	atically if your network supports ask your network administrator	
🗇 Obta	in an IP address automaticall	у	
🕘 Use t	the following IP address:		- I II
IP addr	ess:	192.168.1.98	
Subnet	mask:	255 . 255 . 255 . 0	
Default	gateway:		
) Obta	in DNS server address autom	atically	
- O Use t	he following DNS server addr	resses:	
Preferre	ed DNS server:		
Alterna	te DNS server:		
🕅 Valio	late settings upon exit	Advanced	
		OK Cancel	





4 - Abrir o software RSLinx Classic e criar uma configuração de drivers



5 - Selecionar EtherNet/IP driver e depois em "Add New"







#### 6 - Atribuir um nome e clicar em "ok"

	Configure driver: AB_ETHIP-Mucur	? ×
Add New RSLinx Classic Driver	EtherNet/IP Settings	
Choose a name for the new driver. (15 characters maximum) Cancel	Browse Local Subnet     C Browse Remote Subnet	
AB_ETHIP-2 Mucu	Description IP Add	ess
	Windows Default Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection unknow	vn
	OK Cancel Apply	Help

7 - Verficar os dispositivos disponiveis na conexão criada com o nome definido no passo anterior (Neste exemplo, o nome é "AB-ETHIP- 2MUCUR, Ethernet").







# UPLOAD e DOWNLOAD do programa no RSLogix 5000



8 - Após abrir o RSlogix 5000, clicar em "Who Active" para encontrar a conexão criada no RSLinx.

9 - Abrir a conexão criada no RSLinx e clicar no icone do controlador ao qual se deseja fazer upload.

💕 RSLogix 5000			
File Edit View Sear	ch Logic Communications Tools Window Help		
File Edit View Sear	ch         Logic         Communications         Tools         Window         Help           Image: Communications         Tools         Window         Help         Image: Communications	Go Online Upload	CBOutput & Compute Math & MoveLegical & FileMac. & FileShift & Sequencer & Equipment Phase & Progra
	S24305-147, Partientien Solo, 21111: 11/17.     S24305-147, Partientien Solo, 21111: 11/17.     S24305-147, Data Salo, S	Update Firmware Close Help	
l	Park AB_ETHIP-2Mucur Park in Project	Set Project Path Clear Project Path	





10 - Definir em qual pasta será salva o arquivo.



#### Selecione "SIM".

Look in:	🔒 New folder		🎯 🏚 📂 🛄 🕇			
(Ap)	Name	*	Date modified	Туре	Size	
Cent Places	g upload a	RQUIVOACD	7/22/2024 2:12 PM	RSLogix 5000 Proj RSLogix 5000	238 KB	
	File name:	UPLOAD_ARQUIVO			•	Sele
		-				





#### Aguarde o UPLOAD ser concluído.

@ RSLogix 5000 - Treinamento_Mucuri (1769-L33ER 20.11)	
File Edit View Search Logic Communications Tools Window Help	
The Connected To Upload	
Conden: The project file Theramento, Mucuri ACD' was not found in your project disclose Select ren or existing project file. Concreted Controler Controler Name: Treasmanto, Mucuri Controler Name: Treasmanto, Mucuri Controler Name: Treasmanto, Mucuri Security: Controler Name: Controler Name Controler Name: Controler N	

A partir deste arquivo salvo na pasta "New folder", é possível ser criado o backup. Copie o arquivo "ACD" da pasta onde foi feito o upload.

Organize 👻 👩 Open v	with RSLogix S000 - Share with - New	folder				0
r Favorites	Name	Date modified	Туре	Size		
Desktop	UPLOAD_ARQUIVO.ACD	7/22/2024 2:13 PM	RSLogix 5000 Proj	332 KB		
Downloads	UPLOAD_ARQUIVO.Sem	7/22/2024 2:12 PM	SEM File	0 KB		
Recent Places	UPLOAD_ARQUIVO.WIN-BGT71N0DF9A	7/22/2024 2:12 PM	RSLogix 5000 Proj	318 KB		
librariar	UPLOAD_ARQUIVO.Wrk	7/22/2024 2:13 PM	WRK File	0 KB		
Documents						
Music						
Pictures						
Videos						
Computer						
Local Disk (C:)						
Swap (\\desktop-mi						
Shared Folders (\\vn						
👤 Users (WIN-BGT71N						
Network						
www.are-host						
WIN-BGT71N0DF9A						





Cole o arquivo em uma nova pasta chamada "Backup". Renomeie o arquivo (isso é importante para garantir que ao se fazer modificações na lógica do programa em execução no PLC, ele não salve a alteração na lógica de backup).

🕞 🗣 📕 🕨 Backup						• 4 Search Backup		P
ganize 👻 👸 Open i	with RSLogix 5000 👻 Share with 💌	New folder				)iii •	01	0
Enuriter	Name	Date modified	Туре	Si	ze			
Desktop	@ UPLOAD_ARQUIVO.ACD	7/22/2024 2:13 PM	RSLogix 5000 Pros		223 KB			
Downloads					Open with RSLogix 5000 Open			
Jibraries					Open with			
Documents				53	Add to archive			
Music				22	Add to 'UPLOAD_ARQUIVO.rar'			
Videor					Compress and email			
				8	Compress to "UPLOAD_ARQUIVO.rar" and email			
Komputer					Restore previous versions			
🟭 Local Disk (C:)					Send to +			
Swap (\\desktop-mi					Cut			
Users (WIN-BGT71N					Сору			
					Create shortcut			
Network					Delete			
Vmware-host					Rename			
				-	ropenica			
🗢 🕌 🕨 Backup						✓ 4y Search Backup	l	- 6
ze 👻 Include in libra	ry ▼ Share with ▼ New folder						800	• (
vorites	ime	Date modified	Туре		Size			
Desktop	Backup.ACD	7/22/2024 2:13 PM	RSLogix 5000 Pr	roj	332 KB			
Downloads								
Recent Places								
and an								
oraries Documents								
oraries Documents Music								
raries Documents Music Victures								
raries Documents Music Victures Videos								
raries Documents Music Nictures Videos								
raries Documents Music Victures Fideos mputer								
raries Documents Ausic Victures Irideos mputer .ocal Disk (C:) wap (\desktop-m;								
raries Documents Music Victures fideos mputer ocal Disk (C:) Wap (\\desktop-mi) hared Folders (\\m								
raries Jocuments Music Victures fideos mputer ocal Disk (C:) iwap (\\desktop-mj Jhared Folders (\\n Jsers (WIN-BGT71N								
oraries Jocuments Music Victures Victores imputer Local Disk (Ci) Jowap (\.desktop-mi Shared Folders (\.vn Seers (\.vn)-BGT71N								
raries Jocuments Music Victures mputer ocal Disk (C:) wap (\\desktop-mi ihared Folders (\\\n Isers (WIN-BGTZIN twork								
rraries Jocuments Music Victures ocal Dirk (Cc) Waap (Meskatop-mi Amade Folders (Win- Jakers (Win-BGTZIN skers (Win-BGTZIN twork twork								
raries Jocuments Mutics Hitures Frideos mputer coal Disk (C) coal Disk (C) coal Disk (C) sear (With BGTZIN twork mware-host Mith-BGTZINDDP9A								
raries Vacuents Marie Victures Sideos mouter coal Drisk (Cc) wayp (Vickektop-m5 harde Folders (Nin Jesers (WIN-BGT7IN twork mware-host WIN-BGT7IN00F9A								
raries locuments Muric Lictures mputer ceal Disk (C) wap (Vdestop-m) hared Folders (N/m kers (WIN-8GT71N twork mware-host UN-8GT71N0DF9A								
aries ocuments lutic tetures ideos scal Diak (C) wap (\desktop-mi maref Folders (\vn sers (\v1N+BGT71N work mware-host IN-BGT71N0DF9A								
aries ocuments lubric lctures ded s mouter coal Disk (C.) wap (Ndektop-m7, maref Folder (Nm sers (NIN-BGT71N work meare-host meare-host								
staties Documents Music Pictures imputer cool Disk (Cc) iwap (Vdesktop-mi ibande folders (Nm Jares (WIN-BGT7IN twork twork MIN-8GT7INDDF9A								

Em resumo, são necessárias duas pastas: uma para upload e outra para o backup.







É importante ressaltar que as novas alterações devem ser feitas no arquivo de "upload", portanto abra o arquivo e habilite ele para "online".

👹 RSLogix 5000 - Treinamento_Mucuri in	n UPLOAD_ARQUIVO.ACD [1	769-L33ER 20.19]* - [MainProgram - Cadeia_de_passos*]	
File Edit View Search Logic	Communications Tools	Window Help	_ 8 ×
	Who Active Select Recent Path		
	Go Opline	A8_E1H-1X132_168.0.40"	
IND FOICES	Upland		
	Download	orites Add-On & Alarms & Bit & TimeriCounter &	
Controller Organizer	Program Mode	E B and 2 at a	
🖶 🚭 Controller Treinamento_Mucuri	Run Mode		
🖉 Controller Tags 🧰 Controller Fault Handler	Test Mode	40 ← Source B 20	Dest Variavel_1
Power-Up Handler	Lock Controller		40 -
🗎 🗠 🔄 Tasks	Class Esults		
🖃 🤕 Main lask	Creat Faults	EQU TEST4	MOV-
Program Tags	og to rauits	Source A Variavel 1	Move Source 20
MainRoutine		40 +	
Cadeia_de_passos		Source B 10	Dest Variavel_1
Unscheduled Programs / Pha	ses		
📋 🔄 Motion Groups			
Ungrouped Axes	(T-1)		
Add-On Instructions	(cno)		-
Data Types			-
Stringer			
Add-On-Defined			
Predefined			
🛓 🙀 Module-Defined			
🧰 Trends			
🚊 📇 I/O Configuration			
🖨 🎹 1769 Bus			
I 1/69-L33ER Treinamen	ito_Mucuri		
[1] 1/69-IA16/A Entrada_D     [2] 1760 OM/16/A Saida a	rgitai		
Ethernet	ieie		
11 1769-1 33EB Treinamento	Mucuri		*
	Cadei	_de_passos'	< >

Fazer backup de um programa em um PLC é essencial para garantir a continuidade e a segurança das operações em um ambiente de automação industrial. O backup permite a recuperação rápida em caso de falhas de hardware, erros humanos ou outros desastres, minimizando o tempo de inatividade e a perda de dados. Também é crucial para a manutenção e atualizações, permitindo que modificações no programa sejam feitas com a segurança de que uma versão estável pode ser restaurada se algo der errado. Além disso, manter backups é importante para atender a regulamentações e normas, facilitando auditorias e revisões. Em termos de solução de problemas, ter backups permite comparar versões do programa para identificar e corrigir problemas rapidamente. Em resumo, o backup de um programa no PLC é uma prática fundamental para a confiabilidade, segurança e eficiência de sistemas automatizados.

Para ser feito download de um backup no PLC, basta abrir o arquivo no RSLogix 5000 e selecionar "Who active", seguido de "download". Cuidados devem ser tomados, como por exemplo ter certeza de que se trata do arquivo correto, pois o mesmo quando executado fara com o que o processo (que depende deste PLC) pare por tempo determinado (a depender da robustez do processo).





## Instalar o cartão Digital Seguro

controlador CompactLogix 5370 L2 é fornecido de fábrica com o cartão

1784-SD1instalado.

Complete estes passos para reinstalar um cartão SD que foi removido do controlador ou para instalar um novo cartão SD no controlador.

Recomenda-se deixar o cartão SD no controlador, mesmo quando ele não for usado. Se o controlador sofrer uma falha grave irrecuperável, informações sobre falhas adicionais são salvas no cartão.



**ADVERTÊNCIA:** Ao inserir ou remover o cartão SD enquanto a alimentação estiver ligada, um arco elétrico pode ocorrer. Isto pode causar uma explosão em instalações reconhecidas como área classificada.

Antes de continuar, certifique-se de que não haja energia ou que a área não apresenta risco

- 1. Verifique se o cartão SD está travado ou destravado de acordo com a sua preferência. Considere isso ao decidir como travar o cartão antes da instalação:
  - Se o cartão está destravado, o controlador pode gravar dados nele ou ler dados a partir dele.







2. Abra a porta para o cartão SD.



3. Insira o cartão SD no slot do cartão SD.

Você pode instalar o cartão SD em uma orientação apenas. O canto chanfrado deve ficar na base.

Se você sentir resistência ao inserir o cartão SD, puxe-o para fora e mude a orientação.

4. Pressione suavemente o cartão até que ele clique no lugar.







5. Feche a porta do cartão SD.



Recomendamos que você mantenha a porta do cartão SD fechada durante a operação normal do sistema





# Usar um Cartão Digital Seguro

Este capítulo descreve as tarefas primárias necessárias para armazenar um projeto em um cartão SD ou carregar um projeto de um cartão SD no controlador CompactLogix™ 5370.

То́рісо
Armazenar ou carregar um projeto com o Cartão SD
Armazenar um projeto
Carregar um projeto

IMPORTANTE A expectativa de vida de mídia flash é altamente dependente do número de ciclo de gravações que são realizados. Mídia não volátil utiliza uma técnica de nivelamento de utilização, ou tecnologia para prolongamento do tempo de serviço, mas deve-se evitar gravações frequentes.

Evitar gravações frequentes quando carregar os dados Recomendamos que você grave dados em um buffer na memória do seu controlador e limite o número de gravações dos dados na mídia removível.

Controladores CompactLogix 5370 suportam armazenamento não volátil de dados por meio dos seguintes cartões SD:

• 1784-SD1 – É fornecido de fábrica com o controlador CompactLogix

5370 e oferece 1 Gb de memória. Você pode pedir cartões 1784-SD1 adicionais se desejar.

• Cartões 1784-SD2 – Disponíveis para compra separada e oferecem

2 GB de memória.





IMPORTANTERecomendamos que você deixe o cartão SD instalado no controlador e<br/>o cartão destravado. O cartão SD salva informações de diagnóstico<br/>estendidas que você pode enviar para a Rockwell Automation, e<br/>que fornecem diagnósticos aprimorados da sua aplicação e revisão<br/>do firmware caso as circunstâncias exijam essas informações.

Esta seção descreve brevemente como usar o cartão SD quando instalado em um controlador CompactLogix 5370. A seção detalha como armazenar um projeto do controlador no cartão SD e como carregar um projeto do cartão SD no controlador.

No entanto, outras tarefas podem ser feitas com o cartão SD, como as seguintes:

- Mudar a imagem que é carregada do cartão
- Verificar um carregamento que foi completado
- Limpar uma imagem do cartão de memória
- Armazenar uma imagem vazia
- Mudar parâmetros de carregamento
- Ler/gravar dados de aplicação no cartão

### Armazenar ou carregar um projeto com o Cartão SD

Há várias opções para carregar o projeto de volta na memória do usuário (RAM) do controlador CompactLogix 5370. A configuração do controlador determina a opção a ser usada.

A tabela abaixo descreve condições e ajustes de configuração necessários para carregar um projeto em um cartão SD.

Condição para Carregar Projeto A Partir de um Cartão SD na RAM do Controlador	Ajuste de Parâmetro Requerido na Configuração do Controlador	Observação:
Energização do controlador	Ao energizar	<ul> <li>Durante um ciclo de energização, você perde quaisquer mudanças online e valores de tag que você não tenha armazenado no cartão de memória.</li> <li>Um carregamento a partir do cartão de memória também pode mudar o firmware do controlador.</li> <li>Aaplicação pode ser usada para carregar o projeto.</li> </ul>





Nenhum projeto no controlador e você liga a alimentação a ele	Na memória corrompida	<ul> <li>Durante um ciclo de energização, você perde quaisquer mudanças online e valores de tag que você não tenha armazenado no cartão de memória.</li> <li>Um carregamento a partir do cartão de memória também pode mudar o firmware do controlador.</li> <li>A aplicação pode ser usada para carregar o projeto.</li> </ul>
Somente através da aplicação	Iniciado pelo usuário	Você perde quaisquer mudanças online e valores de tag que você não tenha armazenado no cartão de memória.

### Armazenar um projeto

Siga estas etapas para armazenar um projeto. Estas etapas mostram um controlador 1769-L18ERM-BB1B. As mesmas etapas aplicam-se a outros

controladores CompactLogix 5370.

- 1. Comunicação com o Controlador
- 2. Coloque o controlador em modo de programa, ou seja, Remote

Program ou Program.

3. Na barra de ferramentas Online, clique no ícone Propriedades do controlador.

Rem Prog	<b>0</b> .	Program Mode	
No Forces		Controller OK	P
No Edits	2	Energy Storage UK	
		- 10 OK	

- 4. Clique na guia Nonvolatile Memory.
- 5. Clique em Load/Store.

deneral   Maj	er Faults	Minor Faults	Date	/ lime	Advanc	ed	SEC	Execution	Projec
Nonvolatile Memory	Capacity	Internet Prote	ocol	Port Config	guration	Netw	vork	Security	Alarm Lo
Image in Nonvolat	ile Memory				1	-			
Name:	SD_card_exar	nple				oad / Si	tore	)	
Type:	1769-L18ERM	-BB1B Compact	Logix <sup>™</sup> 5	370 Control	ler	-	/		
Revision:	29.11								
Load Image:	User Initiated								
Load Mode:	Program (Rem	ote Only)							
Image Note:									
				-					
Stored:	0/2/2016 0-5	7-52 AM							
Stored.	0/3/2010 3.3	7.33 AM							
Inhibit Automatic	Firmware Updat	e							





**DICA** Se Load/Store estiver apagado (indisponível), verifique o seguinte:

- Que você tenha especificado o caminho de comunicação correto e esteja online com o controlador.
- Que o cartão de memória esteja instalado.

Se o cartão de memória não estiver instalado, uma mensagem no canto inferior esquerdo da guia Nonvolatile Memory não volátil indica a falta do cartão, conforme exibido aqui.

6. Escolha sob quais condições carregar um projeto na memória do usuário para o controlador.



Se você escolher On Power Up ou On Corrupt Memory, escolha também o modo para o qual você quer que o controlador vá após o carregamento:

- Programa Remoto
- Operação Remota

7. Na caixa Atualização de firmware automática, use o padrão (desabilitado) ou escolha a opção de supervisor de firmware apropriada.

**IMPORTANTE** A opção Firmware Supervisor não é utilizada para atualizar o firmware do controlador.





8. Clique em < - Store.

IMPORTANTE Store não fica ativo se um cartão SD estiver travado.

Uma caixa de diálogo pede que você confirme o armazenamento.

- 9. Para armazenar o projeto, clique em Yes.
- 10. Clique em OK.

Após ter clicado em Store, o projeto é armazenado no cartão SD como indicado pelos indicadores de status do controlador. Estas condições podem existir:

- Enquanto o armazenamento estiver em andamento, o seguinte ocorre se:
  - O indicador de OK estiver piscando em verde.
  - O indicador SD estiver piscando em verde.
  - Uma caixa de diálogo indica que o armazenamento está em progresso.
- Quando o armazenamento estiver concluído, o seguinte ocorrerá:
  - O controlador se reinicializa.

Quando o controlador está se resetando, os indicadores de status executam uma sequência de mudanças de estado, por exemplo, um período breve com o indicador de status de OK em um estado sólido na cor vermelha. Espere que o controlador complete a sequência.

- Após o controlador ter se resetado totalmente, o indicador de OK

estará em verde sólido.

- O indicador SD está desligado.

#### IMPORTANTE

Permita que o armazenamento seja completado sem interrupção

Se você interromper o armazenamento, os dados podem ser corrompidos ou perdidos.





### Carregar um projeto

Siga estas etapas para usar a aplicação para carregar o projeto a partir de um cartão SD. Estas etapas mostram um controlador 1769-L18ERM-BB1B. As mesmas etapas aplicam-se a outros controladores CompactLogix 5370.

- 1. Comunicação com o Controlador
- 2. Coloque o controlador em modo de Programa, ou seja, Remote

Program ou Program.

3. Na barra de ferramentas Online, clique no ícone Propriedades do controlador.

Rem Prog	0.	Program Mode		
No Forces		Controller OK		
No Edits	a	Energy Storage OK I/O OK		_
			D	◀

- 4. Clique na guia Nonvolatile Memory.
- 5. Clique em Load/Store.

Cieneral Ma	er Faults	Minor Faults	Date	e/Time	Advanc	ced	SFC Exec	ution	Projec
Nonvolatile Memory	Capacity	Internet Proto	col	Port Con	iguration	Networ	k Sec	curity	Alarm L
Image in Nonvolat	ile Memory				6		$\sim$		
Name:	SD_card_exa	mple				.oad / Stor	e )		
Type:	1769-L18ERM	A-BB1B Compact	ogix"" §	5370 Contr	oller	-			
Revision:	29.11								
Load Image:	User Initiated								
Load Mode:	Program (Rem	note Only)							
Image Note:					~				
					-				
Channel	0 /2 /2010 0.0	7.52 414							
Stored.	0/3/2010 3.5	07.03 AM							
Inhibit Automatic	Firmware Upda	te							





#### 6. Clique em Load.

1

Projeto que está atualmente no cartão de memória do controlador (se houver algum projeto lá). Projeto que está atualmente na memória de usuário (RAM) do controlador

Т

mage in Nonvo	olatile Memory	Controller	
ame:	SD_card_example	Name:	SD_card_example
vpe:	1769-L18ERM-BB1B CompactLogix*** 5370 Contr	Type:	1769-L18ERM/B CompactLogix** 5370 Controller
evision:	29.11	Revision:	29.11
oad Image:	User Initiated	Load Image:	User Initiated 🔹
oad Mode:	Program (Remote Only)	Load Mode:	Program (Remote Only)
nage Note:	*	Image Note:	
utomatic Firmw pdate:	vare Disabled	Automatic Firmware Update:	Disable -

Uma caixa de diálogo pede que você confirme o carregamento.

- 7. Para carregar o projeto, clique em Yes.
- 8. Clique em OK.

Após ter clicado em Load, o projeto é carregado no controlador conforme indicado pelos seus indicadores de status. Estas condições podem existir:

- Enquanto o carregamento estiver em andamento, o seguinte ocorre:
  - O controlador se reinicializa.

Quando o controlador está se resetando, os indicadores de status executam uma sequência de mudanças de estado, por exemplo, um período breve de tempo com o indicador de status de OK em um estado sólido na cor vermelha. Espere que o controlador complete a sequência.

- Após o controlador ter se resetado totalmente, o indicador de OK

estará em verde sólido.

- O indicador SD está desligado.





# Selecionar o modo de operação do controlador

Este gráfico mostra a chave de modo em um controlador

CompactLogix 5370 L1.



Este gráfico mostra a chave de modo em um controlador

CompactLogix 5370 L2.



Este gráfico mostra a chave de modo em um controlador

CompactLogix 5370 L3.







#### Use a chave de modo no controlador para configurar o modo de operação do controlador CompactLogix 5370.

Posição da	Descrição
Chave de Modo	
RUN	Você pode realizar estas tarefas:
	• Carregar projetos.
	• Executar o programa e habilitar
	saídas. Você não pode realizar estas
	tarefas:
	Atualizar o firmware do controlador.
	Criar ou apagar tarefas, programas, ou rotinas.
	Criar ou apagar tags ou editar online.
Prog	Você pode realizar estas tarefas:
	Atualizar o firmware do controlador.
	Desabilitar saídas.
	Fazer upload/download de projetos.
	• Criar, modificar e apagar tarefas, programas, ou rotinas.

Posição da	Descrição	escrição								
Chave de Modo										
Rem	Você pode realizar estas tarefa	cê pode realizar estas tarefas:								
	• Fazer upload/download de	Fazer upload/download de projetos.								
	· Alterar a configuração da porta do controlador, configuração de porta avançada, ou ajustes de configuração de rede.									
	Operação Remota • O controlador executa (faz uma varredura de) tarefas.									
	• Habilita saídas.									
	Programa Remoto	Atualizar o firmware do controlador.								
		• Desabilitar saídas.								
		Criar, modificar e apagar tarefas, programas, ou rotinas.								
		• Baixa projetos.								
	Teste Remoto	Executa tarefas com saídas desabilitadas.								
		• Edição online.								



## Como fazer alteração de uma lógica

tin Amer

Em um programa já em execução no PLC, é recomendável realizar alterações no modo remoto (REM). Pois, no modo programador (PROG) a depender da alteração, pode ser que o processo seja interrompido.

Perceba que o programa está executando em modo online, isso permite alterações e verificações dos estados de lógica em tempo real.



Ao clicar duas vezes na linha em que se deseja realizar a modificação, aparece a mesma linha duas vezes. A linha "iiiii" é a qual são feitas as modificações conforme o desejável. Por outro lado a linha "rrrrrr", apresenta a mesma em seu estado atual em execução. Este paralelo entre as linhas permite o usuário realizar modificações tendo por base a configuração anterior. Observe o exemplo abaixo, onde foi inserido um contato normalmente fechado. Inicialmente deve ser definido a tag que se deseja utilizar para a atualização do estado do contato criado.

RSLogix 5000 - VK_18021 [1769-L33ER 20.19]* - [M Elia Edia View Search Logia Communication (Communication)	ainProgram - ESPECIFICO_SISTEMA"]	
Image: Control of the second seco	ANIT         →         ▲▲         ★ <th>(*)**</th>	(*)**
Controller Organizer • 3 X Controller VI,18021 Controller VI,18021 Controller VI,18021 Controller Jags Controller Jags Controller Jags Controller Jags Power-Up Handler Poyer-Up Handler Poyer-Up Handler Poyer-Up Handler Poyer-Up Handler Poyer-Up Handler Controller Jags MainRoutine Controller Jags MainRoutine Controller Jags MainRoutine Controller Jags Controller Jags MainRoutine Controller Jags Controller	Image: Second Alarma A BL A Transformer A       Image: Second A BL A Transformer A       Image:	Timer To Delay Timer To Delay Timer To Delay Peste Accum 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Motion Couper United Annual Couper Coup	CP. CENTRALIZADOR   CAMERA   ESPECIFICO SISTEMA'	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·







Para ilustração criamos a tag "MODIFICAÇÃO", mas poderia ter sido utilizado uma tag já existente no programa se fosse o caso. Após a alteração na lógica deve ser verificado se existe algum erro ou aviso. Isso é feito clicando na opção indicado com uma "seta verde", conforme indicado na imagem abaixo.







As mensagens de avisos de cuidado ou erros são mostradas logo abaixo. Uma vez que tenho certeza que a minha modificação está correta, basta clicar em finalizar edição do programa, conforme indicado na figura abaixo.

RSLogix 5000 - VK_18021 [1769-L33ER 20.19]* - [N	AainProgram - ESPECIFICO_SISTEMA*]	
File Edit View Search Logic Communic	ations Tools Window Help	_ 8 ×
🗎 🖆 🖬 🎒 🐇 🛍 💼 🗠 🗠 🗛 АОТНА	BAUT 👻 🏘 🗛 🌆 🌆 🕼 😰 🔍 🍳 Select a Language 👻	
Rem Run         En Run Mode           No Forces         Controller OK           Edits Present         Entroller OK	Image: Park:         AB_ETH-1/1/32.1680.040*         Image: Fill and the state of the state o	
The True Not Responding	Favorites & Add-On & Alarms & Bit & TimeriCounter & 1	
Controller Organizer	□ 至 國際 = ■ = ■ = ● = ■ = ■ = ■ = ■ = ■ = ■ = ■	
Controller Tags		IHM_STATUS_MED_LASER
Power-Up Handler		
	31 TORQUE_LIMIT	TON- Timer TEMPO_TORQUE_LIMT Preset 1000 CDN>- Accum 0 C
DECL-FUNCTIONS 	32 A9HABAUT T_214252211 T_214251211 WODF/CACAO	M900_0
) LINK_OUTPUT	CP CENTRALIZADOR CAMERA ESPECIFICO_SISTEMA*	
PONTEIRO_CONSISTENCIA	Errors	▲ ☆ X
SUPERVISAO_ALARMES     SUPERVISAO_ALARME     SupervisaO_ana/Phases     SupervisaO_ana/Phases     SupervisaO_ana/Phases     SupervisaO_ana/Phases     SupervisaO_ana/Phases     SupervisaO_ana/Phases     SupervisaO_ana/Phases     SupervisaO_ana/Phases	Accepting the Pending Edits of program 'MainProgram' Accepting the Pending Edits of routine 'ESPECIFICO_SISTEMA' in program 'MainProgram' Warning: Duplicate Destructive Bit Reference Detected' 'DI7_CA' MainProgram - CP_CENTRAITIZADOR, Rung 0, OTU MainProgram - CP_CENTRAITIZADOR, Rung 10, OTU	ĺ
🖨 🔄 Add-On Instructions	Complete - 0 error(s), 1 warning(s)	-
GER_VALOR	L	-
Data Tunor	From & Search Results Watch	Þ
Ready		Rung 32 of 35 APP VER

Por fim então temos a modificação implementada ao programa.

RSLogix 5000 - VK_18021 [1769-L33ER 20.19]* - [M	ainProgram - ESPECIFICO_SISTEMA*]	
File Edit View Search Logic Communica	tions Tools Window Help	_ B X
🖹 😅 🖬 🎒 🐰 🖻 💼 🕫 👓 📬 A01HAB Rem Run 🚺 🖷 Run Mode	AUT - A A A C C C C C C C C C C C C C C C C	
No Forces 🛌 Controller OK. 🌱		
No Edits all UO Not Responding	<ul> <li>&lt; ⊢ ⊢ ⊢ ⊢ ++ +/ + () + (0) + (L)</li> </ul>	
D	✓ ► \ Favorites \ Add-On \ Alarms \ Bit \ Timer/Counter \	
Controller Organizer - 🗘 🗙	歪腳閉閉閉 ■ # # ■ # ● 【112以比以老梁紫紫水、 ●	
Controller VK_18021		TON
Controller Fault Handler	31 /F	Timer On Delay (EN)
Power-Up Handler		Timer TEMPO_TORQUE_LIMIT
🖨 🚔 Tasks		Accum 0 +
🖨 🤯 MainTask		
🛓 🚭 MainProgram		
Program Tags	A01HABAUT T_214ZS2211 T_214ZS1211 MODIFICACAO	M900_0
- Di MainRoutine		=(L)=-
CAMERA		
CP_CENTRALIZADOR	A01HABAUT T_214ZS4211 D18	M900_0
DATA_TRANSFER	33 <del>- ]/E - ] E - ] E - </del>	<b></b> ()_ <b></b>
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	(End)	
LINK OUTPUT		
	MainProgram MainProgram MainProgram	
PONTEIRO_CONSISTENCIA	Errors	- u >
REARME_DE_ALARMES	Finalize All Edits in program 'MainFrogram'	
SUPERVISAO_ALARME	Testing edits for program 'MainProgram'	
Unscheduled Programs / Phases	Complete - 0 error(s), 0 varning(s)	
🖨 🛅 Motion Groups		
Ungrouped Axes		
Add-On Instructions		-
B-UB GER_VALOR		-
E-U UZDX	(	) E
< )	Search Results 🕢 Watch	
Ready		Rung 32 of 34 APP VER A





### Localização de tags

Tags em PLC (Controlador Lógico Programável) são essencialmente identificadores usados para nomear e referenciar variáveis e pontos de dados dentro do programa do PLC. Eles são uma parte fundamental da programação de PLC's, permitindo que os programadores criem códigos mais organizados, legíveis e fáceis de manter.

1. Identificação de Variáveis: Tags são usados para identificar variáveis que representam entradas, saídas, memórias internas, temporizadores, contadores, e outros tipos de dados.

2. Tipos de Dados: Tags podem ter diferentes tipos de dados, como bool (bit), int (inteiro), float (ponto flutuante), string, etc., dependendo das necessidades da aplicação.

3. Escopo: Tags podem ter diferentes escopos, como global (acessível por todo o programa) ou local (acessível apenas dentro de um bloco de função específico).

4. Uso em Funções e Blocos: Tags são usadas em instruções lógicas, funções matemáticas, operações de temporização, contagem, controle de processos e comunicação com outros dispositivos.

5. Facilidade de Manutenção: O uso de tags torna a manutenção e a modificação do programa mais simples. Se um sensor ou atuador for substituído, o nome do tag pode permanecer o mesmo, enquanto o endereço físico pode ser atualizado, evitando a necessidade de modificar múltiplas linhas de código.

6. Monitoramento e Diagnóstico: Tags são usados em ferramentas de monitoramento e diagnóstico para verificar o estado atual dos dispositivos conectados ao PLC, facilitando a solução de problemas.

Em resumo, tags são uma parte essencial da programação de PLC's, fornecendo uma maneira eficiente e organizada de gerenciar variáveis e pontos de dados no controle de processos industriais.





Para verificarmos as "tags" globais, basta acessarmos o item "Controller Tags" ou em "Scope" e selecionar "VK\_1821".

😰 RSLogix 5000 - VK_18021 [1769-	-L24ER-QBFC1B 20.13] - [Controller Ta	gs - VK_18021(controller)]							) 🛛
📝 File Edit View Search L	ogic Communications Tools Wi	ndow Help							_ 8 ×
1 🖻 🖬 🖨 🕺 🖻 🖻		- 4ª 4 <u>4</u> 7 <u>8</u> TF	ଅଟି ସେ	Select a Lang	juage	+ 🥺			
Offline 🛛 🗸 🔲 RUN	LA_ Path Git	ovani\192.168.0.40*		▼ 品					
No Forces	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								
No Edits		HE + + + + - ( ) (L	)(L)-						►
	Favori	tes 🖌 Add-On 🖌 Alarms 🧃	Bit 🖌 Timer/Coun	ter 🖌 Input/Outp	ut 🕻 Compare 🔏	Compute/Math 🖌 Mi	ove/Logical 🖌 F	'ile/Misc. 👗 File/Shift 👗 Sequencer 👗 Equipment Phase	A Progra
Controller Organizer 💿 💂 🗙	Scope: Str. 18021 - Sh	w: All Tags				👻 🔽 Enti	v Name Filter		•
Controller VK_18021	Name	III Value	Force Mask	Stule	Data Type	Description	Constant		1
Controller Tags	TMR RESET ENCODER1	{}	{}		TIMER				
Controller Fault Ha	+ TMB SUPERV 1	()	()		TIMEB				
Tacks	+ TMR_SUPERV_2	{}	{}		TIMER				
A mainTack	+ TMR_SUPERV_3	{}	{}		TIMER				
A MainProgram	TMR_SUPERV_4	{}	{}		TIMER				
Program Ta	TMR_SUPERV_5	{}	{}		TIMER				
MainRoutin	TMR_SUPERV_6	{}	{}		TIMER				
CAMERA	TMR_SUPERV_7	{}	{}		TIMER				
	±-TMR_SUPERV_8	{}	{}		TIMER				
DATA_TRAN	±-TMR_SUPERV_9	{}	{}		TIMER				
🗎 DECL_FUNC	TMR_SUPERV_10	{}	{}		TIMER				
🗎 ESPECIFICO	TMR_SUPERV_11	{}	{}		TIMER				
GERENCIAD	TMR_SUPERV_12	{}	{}		TIMER				
	TMR_SUPERV_13	{}	{}		TIMER				
E LINK_OUTP	TMR_SUPERV_14	{}	{}		TIMER				
- MODBUSLIF	TMR_SUPERV_15	{}	{}		TIMER				
		{}	{}		TIMER				
	TORQUE_LIMIT	1		Decimal	BOOL				
		0		Decimal	INT				
Motion Groups	usi_CoilCounter	0		Decimal	INT				
Ungrouped Axes	valida_faixa	C		Decimal	BOOL				
Add-On Instructions	+ valor_max	12452		Decimal	DINT				
021502_CONVER	± valor_min	11964		Decimal	DINT				_
🖨 😑 Data Types	VALOR_SOMADO	C		Decimal	DINT				
Cite Liese Defined	VALOB_TESTE	C		Decimal	BOOL				-
	A DAMA Monitor Tags / Edit Tags /				4				- F

Já as tags locais podem ser verificados em "Program tags" ou no escopo do programa.

👸 RSLogix 5000 - VK_18021 [1769-	-L24ER-QBFC1B 20.13] - [Program Tags - Mair	Program]							
🛃 File Edit View Search Le	ogic Communications Tools Window	Help							_ 8 ×
12 ≠ 2 4 % 16 6		# # <b>%</b> 🖪	ଅ 🛛 ୧ ୧ ୧	Select a Lang	uage 👻	9			
Offline 📴 🔲 RUN	Path: Giovani\19	2.168.0.40*		- *					
No Forces	Y								
No Edits 📇 🔲 1/0			)(L)-						4
	I A Favorites A	kdd-On 🖌 Alarms /	Bit A Timer/Count	ter 🖌 Input/Outpu	ut 🖌 Compare 🖌 Co	mpute/Math 👗 Mo	ve/Logical 🖌 File/	Misc. 👗 File/Shift 👗 Sequencer 👗 Equipme	nt Phase 🖌 Progra
Controller Organizer 🛛 👻 🖡 🗙	Scope: 🕞 MainProgram 👻 how: All T	ags				▼ 7. Enk	r Name Filter		-
Controller VK_18021	Name ====	Value 🔸	Force Mask	Stule	Data Type	Description	Constant		*
Controller Tags	T-CAMERA	{}	()		021502 CONVER				
Controller Fault Ha	+ DATASCALE1	{}	{}		SCALE				
Power-Up Handler	+ DATASCALE1_01	{}	{}		SCALE				
A MainTask	DATASCALE1Result	0.0		Float	REAL				
A MainProgram	DATASCALE2Result	18997.129		Float	REAL				
🥏 Program Ta 🗕		{}	{}		FBD_COMPARE				
MainRoutin	ERRO_DE_VALOR	0		Decimal	BOOL				
🗎 CAMERA	+ SCL_01	{}	{}		SCALE				
📄 CP_CENTR4	TEMPO_TESTE_CENTRA     TEMPO_TESTE_CENTRA	{}	{}		TIMER				
🗎 DATA_TRAN	TEST_QRCOD	0		Decimal	BOOL				
🗎 DECL_FUNC	tethaah	0		Decimal	BOOL				
ESPECIFICO	T VALOR_MEDIDO_SEN	2135		Decimal	DINT				=
GERENCIAD	+ VALOR_SOMADO	12208		Decimal	DINT				
Unscheduled Progr									
🖶 📇 Motion Groups									
Ungrouped Axes									
🖨 😂 Add-On Instructions									
O2I502_CONVER									
🖨 📇 Data Types									
: : : Int User Defined ← III + · · · · · · · · · · · · · · · · ·									-
	Monitor rags A Edit rags /				-				





Uma forma para identificar onde estão sendo usadas as tags na lógica de todo o programa (nisto inclui as rotinas) é por meio da busca de "referência cruzadas".

Clicando com o botão direito em cima da "Tag" e em seguida clicando em "Go to Cross Reference For...". Neste exemplo a tag é "A01HABAUT".

1769-L24ER-QBFC1B 2 RSLogix 5000 - VK_18021	0.13] - [MainPro	ogram - ESPEC	IFICO_SISTEMA]			
File Edit View Search Logic Communio	ations Tools	Window H	lelp			_ 8 ×
🗎 🗳 🖬 🎒 👗 🛍 💼 🗠 🖙 🗛 АОТНА	ABAUT	•	# <b>4 % 1</b> 1 1 9 0 0 0	Select a Langu	age 🔻 😡	
Offline 🛛 🗸 🗖 RUN	Path:	Giovani\192.	168.0.40"	- 2		
No Forces 🕨 🖉 OK						
No Edits	<ul> <li>Ⅰ</li> <li>H</li> </ul>		+ F +/F -( )(U)(L)-	F		
1 1/0	0 < → \ Fi	avorites 📈 🗛	dd-On 🔏 Alarms 🔏 Bit 🔏 Timer/Count	er 🔏 l		
Controller Organizer	1	GD (				
Power-Ile Handler		영토토(	abed 🖁 ab 💌 (ab)			
		1				
A MainTask						
🔒 🖼 MainProgram		IHM_SE			1	T_214SS1211
Program Tags	20		Edit AUTHABAUT Properties			(U
			Find All "AUTHABAUT"			
🗎 CAMERA		IHM_SE	Go To Cross Reference For "A01HAB.	AUT"		T_214SS1211
CP_CENTRALIZADOR	21		Monitor "A01HABAUT"			
DATA_TRANSFER			Trend "A01HABAUT"			
DECL_FUNCTIONS		T_2145		01 X		IHM_MODO_OP
ESPECIFICO_SISTEMA	22	Å	Cut Instruction	Ctrl+X		
GERENCIADOR_SAIDAS		u B	<u>C</u> opy Instruction	Ctrl+C		
🗎 LINK_INPUT		A01HA	<u>P</u> aste	Ctrl+V		HM_HAB_AUT
LINK_OUTPUT	23		Delete Instruction	Del		
MODBUSLINK			Delete instruction	Dei		
		T_2142	Add Ladder Element	Alt+Ins		IHM_STATUS_PLATES
REARME_DE_ALARMES	24	P	Edit Main Operand Description	Ctrl+D		Q
Unscheduled Deserves ( Deserves			Save Instruction Defaults			
Motion Groups		T_2142	Clear Instruction Defaultr			IHM_STATUS_PLATES
Ungrouned Aves	25	_	Clear instruction behavits			
Add-On Instructions		TOUT	Toggle Bit	Ctrl+T		
021502 CONVER	26	1_2142				Move
🖨 🔠 Data Types			Eorce On			Source 0
User-Defined			Force Off			Deat NM STATUS CRADIE
🕫 🖼 Strings						Dest Inm_STATUS_CRADLE
🕫 🚟 Add-On-Defined			Remove Force			
Dendefined	I CAME	ERA IL	C- T-	Chill C	ADOR   GERENCIADOR SAIDAS ) ESPECIFICO SISTEMA	
	MainE	Program	0010	Ctri+G	MainProgram MainProgram	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Go To Cross Reference			Instruction Help	F1		Rung 23 of 34 APP VER

Desta forma é apresentado na tela todas as localizações da "tag" procurada.

RSLogix 5000 - VK_18021 [1769-L24ER-QBFC1B 20	1.13] - [Cross Reference]	_ 0 %
I File Edit View Search Logic Communica	ations Tools Window Help	_ 8 X
🗎 🚅 🖬 📇 👗 🖻 💼 🖻 🕫 🖙 🗛 A01HAI	BAUT 🗸 🚜 🖏 🏣 🏗 📝 🖓 🔍 😞 Select a Language 🗸 🎯	
No Porces		
No Eats	A Removing Add On A Annual A Finand Annual C	
L		
Controller Organizer 🗸 🕂 🗙	Type: Two Scope: TRUK 18021 - Show All -	
Power-Up Handler		
🖨 📇 Tasks	News: Additabeut	
MainTask		
Bangaran Tana	Element Container 🗸 Routine Locati Reference BaseTag Destructive Description	
MainPouting	DTL 🍱 Manprogram 🗎 ESPECTREC RUN_ ACTIVADAUT y	
	OTU 🕞 MainProgram 🗒 ESPECIFICO Run A01HABAUT Y	
	XIC 🕞 MainProgram 🗒 ESPECIFICO Run A01HABAUT N	
DATA TRANSFER	XIC 🥵 MainProgram 📓 ESPECIFICO Run A01HABAUT N	
DECL FUNCTIONS	XIC 🕞 MainProgram 📓 ESPECIFICO Run A01HABAUT N	
ESPECIFICO_SISTEMA	XIC 🥵 MainProgram 📓 ESPECIFICO Run A01HABAUT N	
GERENCIADOR_SAIDAS	XIO 🕞 MainProgram 🗒 ESPECIFICO Run A01HABAUT N	
🗎 LINK_INPUT	XIO 😽 MainProgram 🗒 ESPECIFICO Run A01HABAUT N	
🗎 LINK_OUTPUT	XIC 🕞 MainProgram 🗒 GERENCIAD Run A01HABAUT N	
🗎 MODBUSLINK	XIC 🥵 MainProgram 🗒 GERENCIAD Run A01HABAUT N	
	XIC 🕞 MainProgram 🗐 GERENCIAD Run A01HABAUT N	
REARME_DE_ALARMES	XIC 🕞 MainProgram 🗐 GERENCIAD Run A01HABAUT N	
SUPERVISAO_ALARME	XIC REAL AND	
Unscheduled Programs / Phases	XIC MainProgram 🗒 GERENCIAD Run A01HABAUT N	
Motion Groups	XIC MainProgram 🗒 GERENCIAD Run A01HABAUT N	
Add On Instructions	XIC MainProgram 🗒 GERENCIAD Run A01HABAUT N	
Add-on Instructions	XIC MainProgram 🗐 GERENCIAD Run A01HABAUT N	
Data Types	XIC MainProgram 🗒 GERENCIAD Run A01HABAUT N	
User-Defined	XIC MainProgram 🗐 GERENCIAD Run A01HABAUT N	
🔒 \overline 🙀 Strings	XIC 🍓 MainProgram 🚺 MainRoutine Run A01HABAUT N	
🔒 🙀 Add-On-Defined		
A Dendofined	Activate Windows now 🔦 🗙	
	L ► N By Logic & By Tag & Tag Hierarchy / The activation period has expired.	

Informações baseadas no manual 1769 Compact I/O Modules da Rockwell Automation. Apostila elaborada pela Latin America Manutenção e Montagem Industrial Ltda.





Uma outra forma de busca seria através de "find all"



Dessa forma observamos as localizações da tag na janela inferior

RSLogix 5000 - VK_18021 [1769-L24ER-QBFC1B 20.	13] - [MainProgram - ESPECIFICO_SISTEMA]		23
File Edit View Search Logic Communica	tions Tools Window Help	-	8 ×
🗎 🗃 🔚 🎒 👗 🖻 🖻 🗠 🖙 🗛 A01HAB	AUT 🗸 🐥 🖳 🏗 🕼 😰 🍳 🔍 Select a Language 🗸 🧔		
Offline 0 - E RUN	Patr. AB_ETHIP:2Mucur\132.168.1.20"		
No Edite			
Controller Organizer V A X			
artisks ar	32 A01HABAUT T_214Z51211	M900_0	
🔊 Program Tags 🖸 MainRoutine 🛗 CAMERA	33	M900_0	-
CP_CENTRALIZADOR     DATA_TRANSFER     DECL_FUNCTIONS	(End)		-
			·
REARME_DE_ALARMES	CALERA LINK NPUT I DECL FUNCTONS I NOOBUSLINK I CP_CENTRALIZADOR I GERENCIADOR SADAS ESPECIFICO, SISTEMA		<del>ب</del> ۲
Unscheduled Programs / Phases	Search Results		* † ×
Motion Groups	Searching for "AUHABAUT" Searching through MainProgram - ESPECIFICO SISTEMA		^
Add-On Instructions	Found: Rung 32, XIO, Operand 0: XIO(A01HABAUT)		=
A O2I502 CONVER	Searching through Mainfrogram - GERENCIADOR SAIDAS		
Data Types	Found: Rung 1, XIC, Operand 0: XIC(A01HABAUT)		
User-Defined	Found: Rung 2, XIC, Operand 0: XIC(A01HABAUI)		
🖶 🛺 Strings	Found: Rung 8, XIC, Operand 0: XIC(A01HABAUT)		
🗈 🌆 Add-On-Defined	Pound: Rung 9, ALC, Uperand U: ALC(AUIHABAUI)		- <b>-</b>
Contraction of the second seco	🙍 Errors 🚷 Search Results 🛃 Watch		_



### Os passos para realizar os forces

atin America

No RSLogix 5000, o comando "Force On" é uma ferramenta importante usada em controladores programáveis (PLCs) para testar e diagnosticar o funcionamento do programa sem a necessidade de alterar fisicamente o processo ou a lógica do programa.

#### 1 - Habilita forces

😰 RSLogix 5000 - Treinamento_Mucuri [1769-L33ER :	20.19]" - [MainProgram - MainRoutine"]	
File Edit View Search Logic Communica	ations Tools Window Help	- 6 ×
RSLogix S000 - Treinamento, Mucuri (1769-L32R :     File Edit View Search Logic Communic     File Edit View Search Logic Communic     Controller Tags     Controller Program     Controller Fault Handler     Power-Up Handler     Program Tags     Main Routine     Winscheduled Programs / Phases     Molar Types     Main Routine     Unscheduled Programs / Phases     Molar Types     Main Controller Strings     Main Routine     Unscheduled Programs / Phases     Molar Types     Model Aves     Model A	20.19)* - [MainProgram - MainRoutine*] trions Tools Window Help BAUT    BAUT   BAUT   BAUT   BAUT   BAUT   BAUT   BAUT   BAU  BAU	Locat 2 O Data 0
Grift Module-Defined     Trends     Grift J169 Bus     Grift J169 Bus     Grift J1769 I33ER Treinamento_Mucuri     J [1] 1769 I33ER Treinamento_Mucuri     J [2] 1769 - OVIG/A Saida_a_rele     Grift Statement     Grift J769 - L33ER Treinamento_Mucuri	MainRoutine*	

2 - Abrir e escolher o bit entrada/saída desejada e clicar em force ON

File Edit View Search Logic Communica	ions Tools Window Help	_ 8 ×
Rem Run No Forces No Edits	AUT • ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	
Controller Organizer + # X	出版版旧的Ctrl+X 图版图 Copy Instruction Ctrl+C W 就 新秋 ↔	
Controller Tags     Controller Fault Handler     Power-Up Handler     Power-Up Handler     Program Tags     Program Tags     MainProgram     Program Tags     Motion Groups     Gottooller Programs / Phases     Gottooler Phases     Gottooler Programs / Phases     Gottooler Phases	2 JC Parte Ctrl+V Pelete Instruction Del Add Ladder Element Alt+Ins Celete Instruction Defaults Celer Instruction Defaults Toggle Bit Ctrl+T Celer Instruction Defaults Toggle Bit Ctrl+T Cere On Sou Sou Fgree Off Rgmove Force	Local 2:0 Data 0
	Go To Ctri+G Instruction Help F1	Local 2 O Data 0





#### 3 - Entrada forçada em ON

The File Edit View Search Logic Communications Tools w	Vindow Help	- 0 3
Torces  Corces  Setting OK  Setting OK  A  A  A  A  A  A  A  A  A  A  A  A  A		
Controller Organizer · 우 × H리 램 램	后后 重钟专用 专 计可以以及 能效 物质 化学 一	
Controller Treinamento_Mucuri Controller Tags Controller Fault Handler 2 Power-Up Handler Rower-Up Handler Power-Up Handler Power-Up Handler Pogram Tags MainProgram P Program Tags MainRoutine Unscheduled Programs / Phases	M02 TESTE ∃ [ ] [ tempo DN tempo EN ∃ [ ] [	Locat2:0 Data 0
Motion Groups     Ungrouped Axes     Add-On Instructions     Generations     Generations	EQU Equal Source A MOVER 200 + Source B 100	BOBNA
Gim Predefined     Gim Module-Defined     Gim Module-Defined	Local 11 Data 1 001	Local2:0 Data.0
MainRou	utine"	

#### 4 - Removendo o force ON

	ortal - Insumin	gram - mai	skoutinej		
File Edit View Search Logic Communica	tions Tools V	Vindow He	slp		- 8 >
Addition 🗠 🗠 📾 🕼 🖉 🖓 🖓	TUAI	- 4	MAA 🖪 📴 🛛 🖉 🔍 Q Q 🔄	elect a Language 👻 🧶	
em Run D Run Mode	Path A	AB_ETH-1119	2.168.0.40\CompactBus\0* ▼		
ontroller Organizer 🚽 🗘 🗙	间墙墙	13 18 6	Copy Instruction Ctrl-	c ₩税Ψ税₩₩ ₩ ₩	
Controller Treinamento_Mucun Controller Tags Controller Fault Handler Power-Up Handler	2	мо <u>2</u> 1 ] Е	Poste Ctri-     Delete Instruction Del     Add Ladder Element Alt-	v	Locat2O Data 0
- 🚰 Tasks - 🔁 MainTask - 🎒 MainProgram - 🧖 Program Tags	3 -	tempo.DN	Edit Main Operand Description Ctrl- Save Instruction Defaults Clear Instruction Defaults	D	Move Source 200 Dest MOVER
MainRoutine		_	Toggle Bit Ctrl-	T	200 + BOBINA
- Add-On Instructions - Constructions - Data Types	-	Equal Source	Fgrce Off		<u>0</u>
Add-On-Defined     Add-On-Defined     Add-On-Defined     Add-On-Defined     Add-On-Defined     The Module-Defined     The Module-Defined     The Module-Defined	5 -	Local 1:1Di	Remove Force Go To Ctri- Instruction Help F1	6	Local 2:0 Data 0
	(End)				





### Monitoramento de tags especificas por meio do "Watch"

A função "Watch" no RSLogix 5000 é essencial para o diagnóstico e monitoramento de programas em execução em PLCs. Ela permite que os usuários observem em tempo real os valores de variáveis e estados de bits no programa, facilitando a identificação e a solução de problemas. Para usar essa ferramenta, você abre o programa no RSLogix 5000 e acessa a aba de "Watch" para adicionar as variáveis ou tags que deseja monitorar. Essas variáveis são exibidas com seus valores atuais, permitindo que você veja suas mudanças durante a operação do programa. A função "Watch" é crucial para verificar se entradas, saídas, temporizadores e contadores estão funcionando corretamente. Com essas informações, você pode fazer ajustes no programa para corrigir qualquer problema identificado.

Watch			12 100 /2 /228			• 4 X
🔊 Quick Watch	•	Enter Quick Watch List	Name 🔮			
Name :	a Scope	Value 🔶	Force Mask 🔶	Description		1
TEST3	MainProgram	1				
TEST4	MainProgram	1				Ξ
×	•					Ţ
4			m			•
MainTask     MainTask     MainProgram     Program Tags     MainCutine     Constructions     MainRoutine     Add-On Instructions     Data Types     Trends     Mol (0) 1769-L33ER Treinamento_Mucuri     D (1) 1769-L33ER Treinamento_Mucuri     D	3 Eq Sc (End) (End)	EQU urce A Variave_1 40 ← 40 ← 10 10 Cadela_de_passos lanProgram	F574 	Move Source 20 Dest Variavel 1 40 e	-	
🔄 🗓 1769-L3	1769-L33ER Treinamento_Mucuri					<b>→</b> ậ X
		Rame ==     Hitch Vatch     Name ==     Hitch Local1:I     TEST3     TEST4     Errors Searcl     Errors Searcl	Controller     MainProgram     Results Watch	Acck Heatch Lost Mane.         Emiliar           ue         •         Force Mask •         Description           {}         {}             1		
Toggle Watch Tab of Re	sults window		······		Rung 3 of 4 APP VER 🔒	





# REFERÊNCIA

Automação Rockwell. Manual de Instruções Módulos Compact I/O 1769. Disponível em: <https://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/um/1769-um021\_-pt p.pdf\>. Acesso em: 23 de julho de 2024.