



SIEMENS

Documentação de treinamento SCE

Siemens Automation Cooperates with Education
(SCE) | A partir da versão V14 SP1

Módulo TIA Portal 011-101

Configuração específica de hardware
com SIMATIC S7-1200

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

SIEMENS

Global Industry
Partner of
WorldSkills
International



Paquetes SCE apropriados para esta Documentação de treinamento

- **SIMATIC S7-1200 AC/DC/RELÉ 6° "TIA Portal"**
Nº de pedido: 6ES7214-1BE30-4AB3
- **SIMATIC S7-1200 DC/DC/DC 6° "TIA Portal"**
Nº de pedido: 6ES7214-1AE30-4AB3
- **Upgrade SIMATIC STEP 7 BASIC V14 SP1 (para o S7-1200) 6° "TIA Portal"**
Nº de pedido 6ES7822-0AA04-4YE5

Note que os pacotes de treinamento podem ser substituídos por pacotes atualizados quando necessário. Um resumo dos pacotes SCE atualmente disponíveis pode ser encontrado em: [siemens.com/sce/tp](https://www.siemens.com/sce/tp)

Treinamentos avançados

Para treinamentos regionais avançados SCE Siemens, entre em contato com o parceiro SCE da sua região [siemens.com/sce/contact](https://www.siemens.com/sce/contact)

Outras informações sobre SCE

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

Nota sobre o uso

A Documentação de treinamento SCE para plataforma de engenharia TIA Totally Integrated Automation foi elaborada para o programa "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" especificamente para fins educacionais em instituições públicas de ensino, pesquisa e desenvolvimento. A Siemens AG não assume responsabilidade sobre o conteúdo.

Este documento só pode ser utilizado para o treinamento inicial em produtos/sistemas da Siemens. Portanto, ele pode ser copiado totalmente ou parcialmente e entregue aos alunos do treinamento para o uso dentro do âmbito do curso. A transmissão e reprodução deste documento, bem como a divulgação de seu conteúdo, são permitidas apenas para fins educacionais.

As exceções demandam a aprovação por escrito do representante da Siemens AG: Sr. Roland Scheuerer roland.scheuerer@siemens.com.

As violações estão sujeitas a indenização por danos. Todos os direitos, inclusive da tradução, são reservados, particularmente para o caso de registro de patente ou marca registrada.

A utilização em cursos para clientes industriais é expressamente proibida. O uso comercial dos documentos não é autorizado.

Agradecemos à Universidade Técnica de Dresden (TU Dresden), especialmente ao Prof. Dr.Eng. Leon Urbas e à firma Michael Dziallas Engineering e todos os outros envolvidos pelo auxílio na preparação desta Documentação do treinamento SCE.

Diretório

1	Objetivo	5
2	Requisito.....	5
3	Hardwares e softwares necessários	6
4	Teoria	7
4.1	Sistema de automação SIMATIC S7-1200	7
4.1.1	Gama de módulos.....	8
4.2	Elementos operacionais de exibição da CPU 1214C DC/DC/DC.....	10
4.2.1	Vista frontal da CPU 1214C DC/DC/DC	10
4.2.2	SIMATIC Memory Card (MC)	11
4.2.3	Estados operacionais da CPU.....	11
4.2.4	Indicações de estado e de falhas	12
4.3	Software de programação STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14)	13
4.3.1	Projeto.....	13
4.3.2	Configuração de hardware	13
4.3.3	Planejamento do Hardware	14
4.3.4	TIA Portal – Visualização do projeto e do portal	15
4.3.5	Configuração básica do TIA Portal	17
4.3.6	Configurar o endereço IP no dispositivo de programação	19
4.3.7	Configurar o endereço IP na CPU	22
4.3.8	Fazer o reset da CPU para as configurações de fábrica	25
5	Definição da tarefa	26
6	Planejamento.....	26
7	Instrução estruturada passo a passo	27
7.1	Criar um projeto.....	27
7.2	Adicionar CPU 1214C DC/DC/DC.....	28
7.3	Configuração interface Ethernet (endereço MAC) da CPU 1214C DC/DC/DC.....	32
7.4	Configuração dos campos de endereço	34
7.5	Salvar e verter configuração de hardware	35
7.6	Carregar configuração do hardware no dispositivo.....	36

7.7	Carregar da configuração do hardware na simulação PLCSIM (Opcional).....	41
7.8	Arquivar projeto	50
7.9	Lista de verificação	51
8	Exercício	52
8.1	Tarefa– exercício.....	52
8.2	Planejamento	52
8.3	Lista de verificação – exercício	52
9	Informação adicional	53

Configuração específica de hardware – SIMATIC S7-1200

1 Objetivo

Neste capítulo você aprende a **criar projeto**. Em seguida será mostrado como a função **Hardware configurado** será feita.

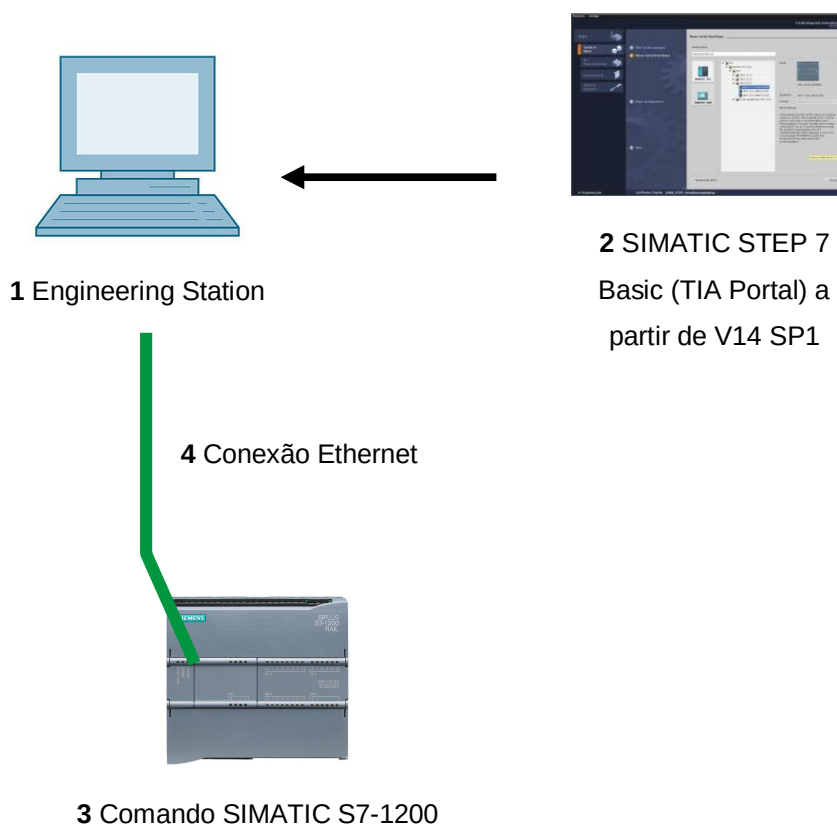
Os comandos SIMATIC S7 listados no capítulo 3 podem ser utilizados.

2 Requisito

Não haverá nenhum requisito de outros capítulos para a conclusão com êxito deste capítulo, mas sim um controller S7-1200 e um PC com o Software STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14).

3 Hardwares e softwares necessários

- 1 Engineering Station: Pré-requisitos são hardware e sistema operacional (outras informações, vide Readme nos DVDs TIA Portal Installations)
- 2 Software SIMATIC STEP 7 Basic no TIA Portal – a partir de V14 SP1
- 3 Comando SIMATIC S7-1200, p. ex. CPU 1214C DC/DC/DC com Signalboard ANALOG OUTPUT SB1232, 1 AO – a partir de Firmware V4.2.1
- 4 Conexão Ethernet entre Engineering Station e comando



4 Teoria

4.1 Sistema de automação SIMATIC S7-1200

O sistema de automação SIMATIC S7-1200 é um sistema de microcontrolador modular para as faixas de baixa potência.

Existe uma ampla gama de módulos para a adaptação ideal em diferentes tarefas de automação.

O controlador S7 é composto de uma fonte de alimentação, uma CPU com entradas e saídas digitais ou módulos de entrada e de saída adicionais para os sinais digitais e analógicos.

Eventualmente, também são aplicados módulos funcionais e de comunicação para tarefas específicas, como por exemplo, o controle do motor de passo.

O controlador lógico programável (CLP) monitora e controla uma máquina ou um processo por meio do software S7. No software S7, os módulos de Input/Output (I/O) são consultados através de endereços de entrada (%I) e endereçados através de endereços de saída (%Q).

O sistema é programado com o software TIA Portal Basic ou Professional.

4.1.1 Gama de módulos

O SIMATIC S7-1200 é um sistema de automação modular oferecendo a seguinte gama de módulos:

Módulo central, CPU, com diferentes potências, entradas/saídas integradas e interface PROFINET (por exemplo, CPU 1214C)



Fonte de alimentação, PM, com entrada de 120/230 V AC, 50 Hz/60 Hz, 1,2 A/0,7 A e saída de 24V DC / 2,5 A



Placas de sinal, SB, para adicionar entradas/saídas analógicas ou digitais, sendo que o tamanho da CPU permanece inalterado. (as placas de sinal podem ser usadas nas CPUs 1211C / 1212C e 1214C.)



Módulos de sinal, SM, para entradas e saídas digitais e analógicas (nas CPUs 1212C podem ser usados, no máx., 2 SMs e na 1214C, no máx., 8 SMs.)



Módulos de comunicação, CM, para comunicação serial RS232 / RS 485 (Nas CPUs 1211C / 1212C e 1214C podem ser usados até 3 CMs.)



Módulos Compact Switch, CSM, com 4 entradas para conectores RJ45 10/ 100 MBit/s



Cartões de memória SIMATIC de 2MB a 32 MB para armazenar os dados do programa e simples substituição das CPUs em caso de manutenção



Indicação: Para este módulo é necessário somente uma CPU qualquer com entradas e saídas digitais integradas.

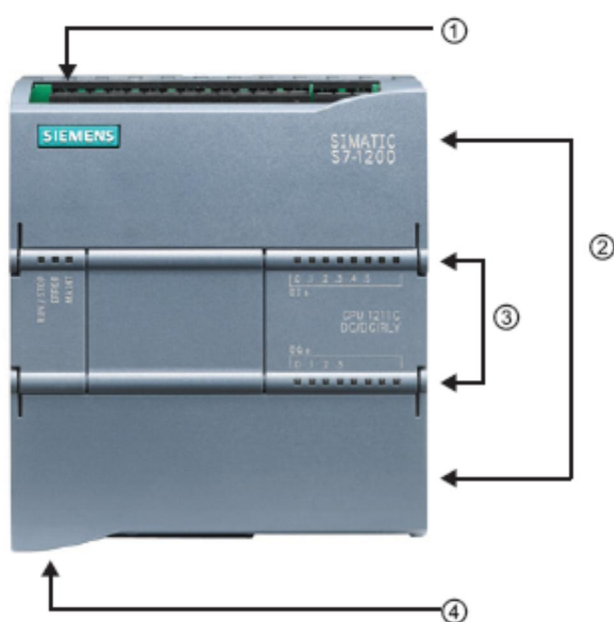
4.2 Elementos operacionais de exibição da CPU 1214C DC/DC/DC

4.2.1 Vista frontal da CPU 1214C DC/DC/DC

Com uma alimentação de tensão (conexão de 24 V) integrada e entradas e saídas integradas, a CPU 1214C DC/DC/DC pode ser diretamente aplicada sem a necessidade de outros componentes.

Para a comunicação com um dispositivo de programação, a CPU possui um terminal de conexão TCP/IP integrado.

Desta forma, através de uma rede ETHERNET, a CPU pode ser comunicar com unidades de controle HMI e outras CPUs.



- ① Conexão 24V
- ② Terminais de encaixe para fiação do usuário (atrás das tampas de cobertura)
- ③ LEDs de status para as E/S integradas e o estado operacional da CPU
- ④ Porta Ethernet para comunicação (na parte inferior da CPU)

4.2.2 SIMATIC Memory Card (MC)

O **cartão de memória/memory card (MC) opcional SIMATIC** armazena o programa, dados, dados do sistema, arquivos e projetos. Ele pode ser usado para:

- transferência de um programa para diversas CPUs
- atualização de firmware das CPUs, módulos de sinal SM e módulos de comunicação CM
- Troca simples da CPU



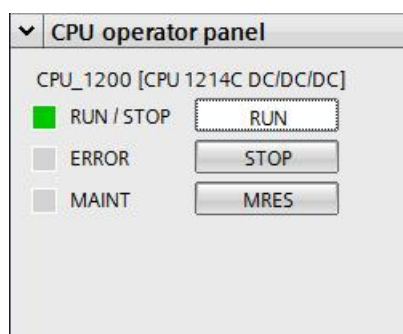
4.2.3 Estados operacionais da CPU

A CPU pode apresentar os três estados operacionais a seguir:

- No modo **STOP**, a CPU não executa o programa e é possível carregar um projeto.
- No modo **STARTUP**, a CPU executa a inicialização.
- No modo **RUN**, o programa é executado de forma cíclica.

A CPU não possui um interruptor físico para a alteração do estado operacional.

O estado operacional (**STOP** ou **RUN**) é alterado por meio do botão no painel de controle do software STEP7 Basic. Além disso, o painel de comando possui um botão **MRES** para executar o reset geral da memória e exibe os LEDs de status da CPU.



4.2.4 Indicações de estado e de falhas

O **LED de status RUN/STOP** no lado frontal da CPU exibe o atual estado operacional por meio da cor da indicação.



- A luz **amarela** indica o modo **STOP**.
- A luz **verde** indica o modo **RUN**.
- Uma **luz intermitente** indica o modo **STARTUP**.

Adicionalmente, existem também os LEDs **ERROR** para a indicação de erros e **MAINT** para a indicação de uma necessidade de manutenção.

4.3 Software de programação STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14)

O software STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14) é a ferramenta de programação para os sistemas de automação:

- SIMATIC S7-1200
- Basic Panels

Com STEP 7 Basic V14, as seguintes funções podem ser usadas para a automação de um sistema:

- Configuração e parametrização do hardware
- Estabelecimento da comunicação
- Programação
- Teste, startup e serviço com as funções de operação/diagnóstico
- Documentação
- Criação de telas para os SIMATIC Basic Panels com WinCC Basic integrado

Todas as funções são auxiliadas por uma ajuda online detalhada (Online Help).

4.3.1 Projeto

Para solucionar uma tarefa de automação e visualização, crie um projeto no TIA Portal. Um projeto no TIA Portal contém tanto os dados de configuração para instalação e interconexão dos dispositivos como também os programas e orientação do projeto de visualização.

4.3.2 Configuração de hardware

A *configuração do hardware* contém a configuração dos dispositivos originada do hardware dos sistemas de automação, dos dispositivos de campo no sistema bus PROFINET e hardware para visualização. A configuração das redes define a comunicação entre os diversos componentes de hardware. Cada componente hardware será inserido dos catálogos em *Configuração do hardware*.

O hardware do sistema de automação SIMATIC S7-1200 consiste do controller (CPU), dos módulos de sinais (SM) para entradas e saídas de sinais, módulos de comunicação (CM) e outros módulos especiais.

Os módulos de sinais e dispositivos de campo conectam os dados de entrada e saída do processo, que deve ser automatizado e visualizado com o sistema de automação.

A configuração do hardware possibilita carregar as soluções de automação e visualização no sistema de automação e permite que o controller tenha acesso aos módulos de sinais protegidos.

4.3.3 Planejamento do Hardware

Antes de poder configurar o hardware, deve-se fazer o planejamento de hardware. No geral, inicia-se com a seleção e quantidade dos controllers necessários. Em seguida, selecione os módulos de comunicação e módulos de sinais. A seleção dos módulos de sinais ocorre com base quantidade e tipo das entradas e saídas necessárias. Para concluir, deve ser selecionado para todo controller ou dispositivos de campo uma fonte de alimentação, que garanta o abastecimento energético necessário.

Para o planejamento da configuração do hardware, as funções requeridas para o ambiente são cruciais. Assim é, por exemplo, a faixa de temperaturas no campo de aplicação periodicamente com fator limitado para seleção dos possíveis dispositivos. Outra exigência poderia ser a segurança contra queda.

Com o [TIA Selection Tool](#) (técnica de automação ® selecionar TIA Selection Tool e seguir as instruções) uma ferramenta de apoio fica a sua disposição. Indicação: O TIA Selection Tool requer Java.

Nota para pesquisa online: Na existência de diversos manuais, deve-se observar a descrição do "Manual do aparelho" para obter a especificação do mesmo.

4.3.4 TIA Portal – Visualização do projeto e do portal

No TIA Portal existem duas visualizações importantes. Ao iniciar surge a visualização padrão do portal, que facilita bastante os primeiros passos do iniciante.

A visualização do portal propicia uma visualização das ferramentas para a edição do projeto. Aqui é possível decidir, de maneira rápida, o que se deseja fazer e acessar a ferramenta para a tarefa em questão. Se necessário, realiza-se a alteração automática para a visualização do projeto conforme a tarefa selecionada.

Imagem 1 representando a visualização do portal. À esquerda embaixo, há a possibilidade de alternar entre visualização e visualização de projeto.

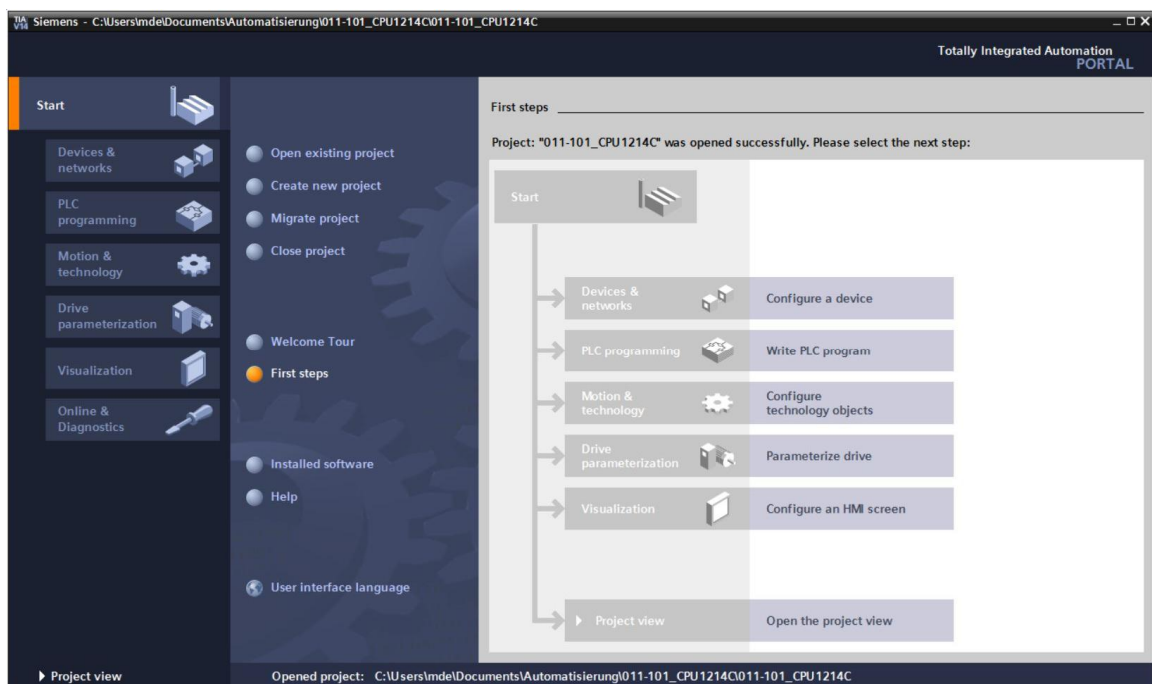


Imagem 1: Visualização do Portal

A visualização do projeto, como apresentado na Imagem 2 serve para a configuração do hardware, programação criação da visualização e muitas outras tarefas.

Como padrão, na parte superior está a barra de menu com as barras de ferramentas, na esquerda a árvore do projeto com todos os elementos de um projeto e na direita os assim chamados "Task-Cards" com instruções e bibliotecas, por exemplo.

Quando um elemento for selecionado na árvore do projeto (por exemplo, a configuração dos dispositivos), ele é mostrado na parte central e onde pode ser processado.

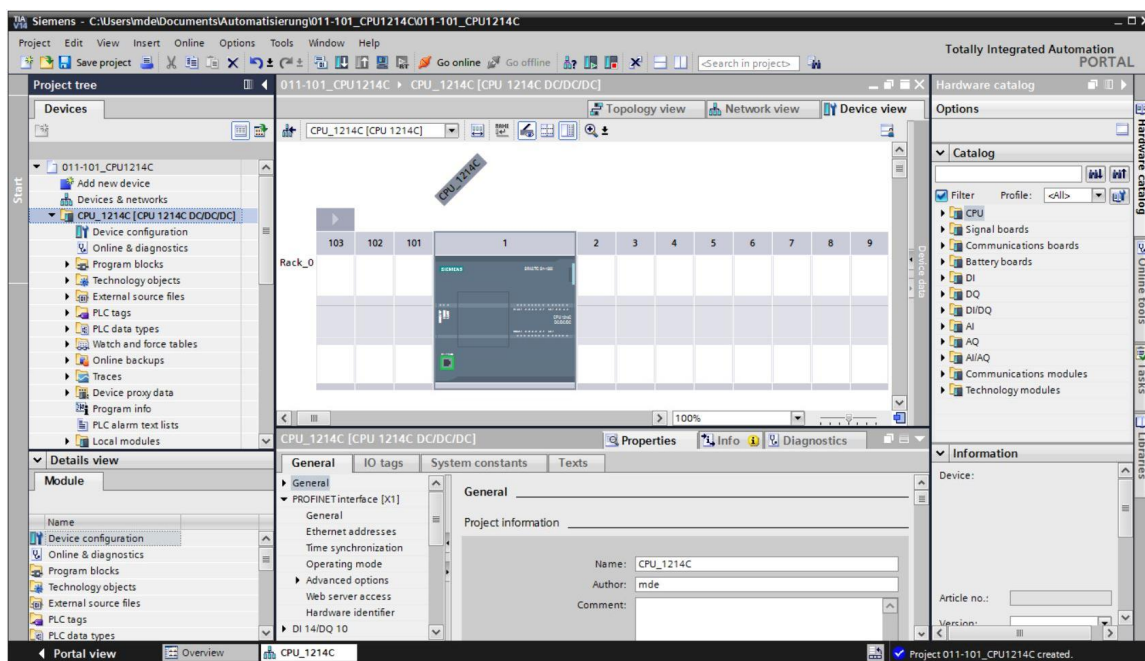
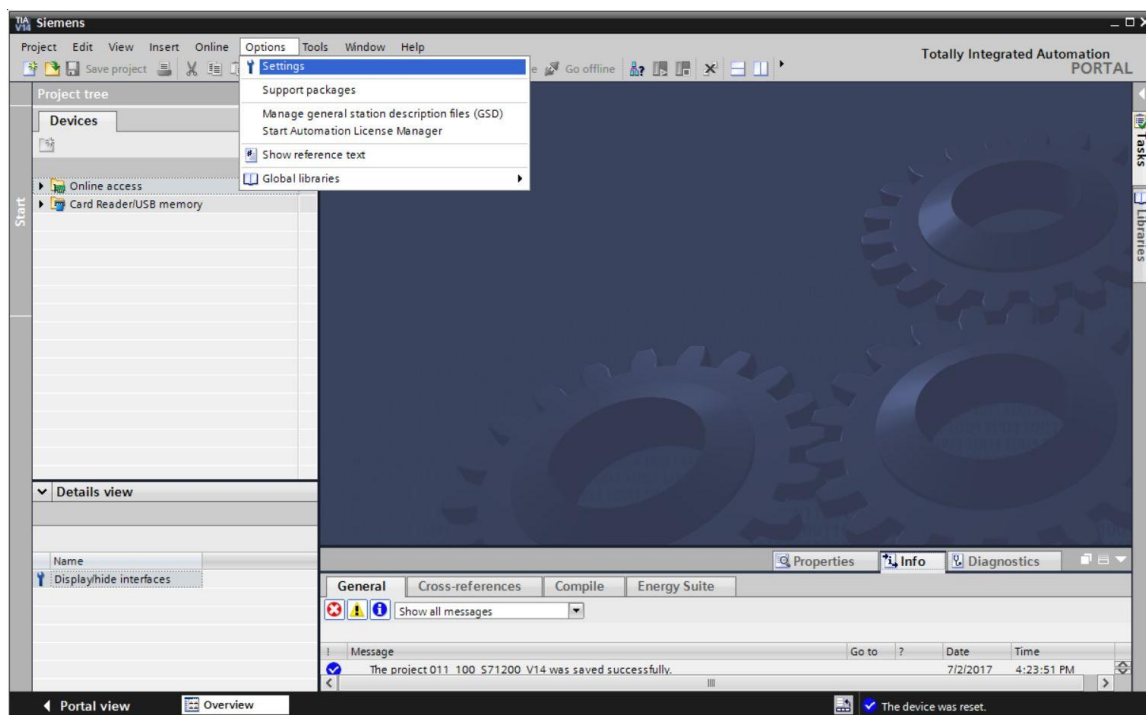


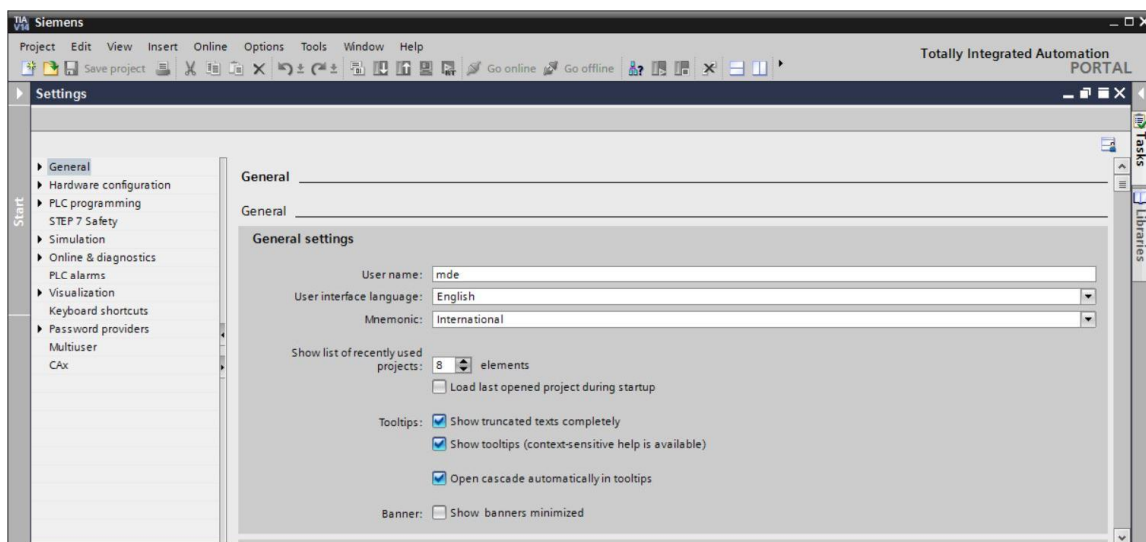
Imagem 2: Visualização do projeto

4.3.5 Configuração básica do TIA Portal

- ® O usuário pode optar por configurações prévias individuais para determinadas configurações no TIA Portal. Algumas configurações importantes serão mostradas aqui.
- ® Selecione no menu de visualização do projeto® "Options" (Extras) e em seguida® "Settings" (Configurações).



- ® Uma configuração básica é opção do idioma da superfície e idioma para apresentação do programa. Nos documentos a seguir, as duas configurações serão feitas com o idioma "Portuguese" (Português).
- ® Selecione em "Settings" (Configurações) no item® "General" (Gerais) o "User interface language ® Portuguese" (Idioma da superfície → Português) e "Mnemonic ® Portuguese" (Mnemônica → Português).



Indicação: Estas configurações podem ser sempre alternadas para o inglês "English" ou "International".

4.3.6 Configurar o endereço IP no dispositivo de programação

Para programar o controlador SIMATIC S7-1200 a partir de um PC, aparelho de programação ou notebook, é necessária uma conexão TCP/IP ou, de forma opcional, uma conexão PROFIBUS.

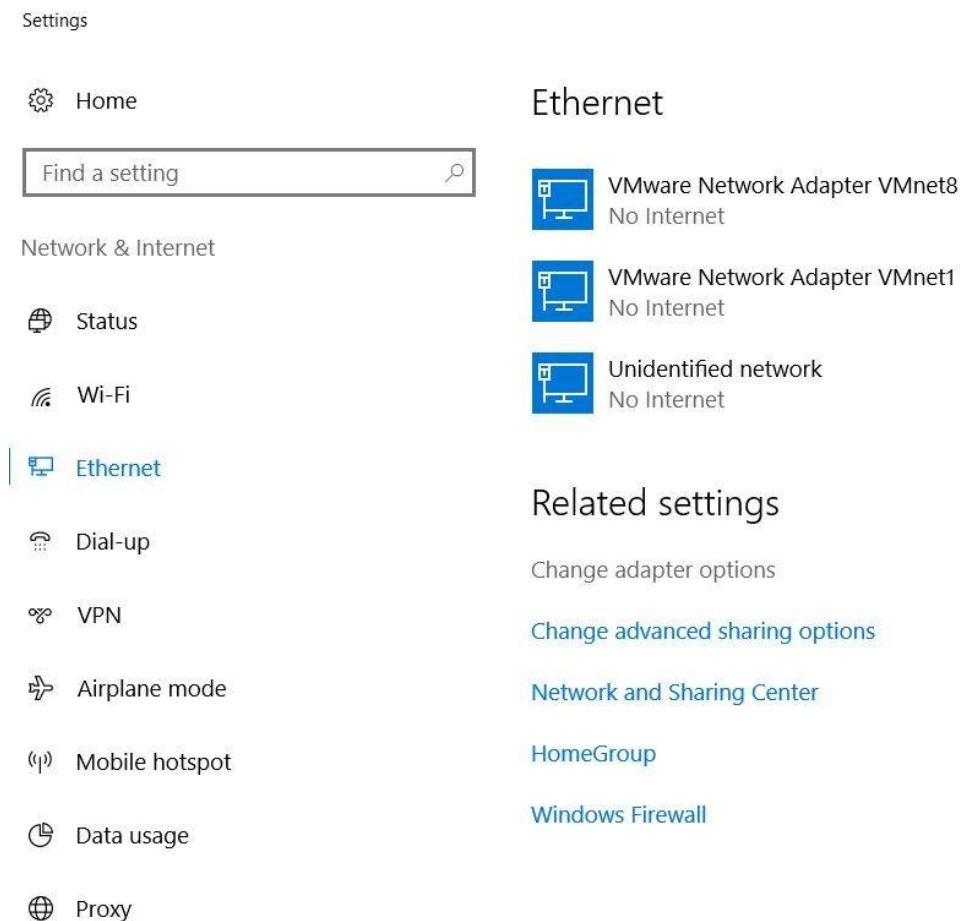
Para que o PC e o SIMATIC S7-1200 possam se comunicar um com o outro através de TCP/IP, é importante que os endereços IP de ambos os dispositivos sejam compatíveis.

Primeiro, mostraremos como o endereço IP de um PC com sistema operacional Windows 7 pode ser configurado.

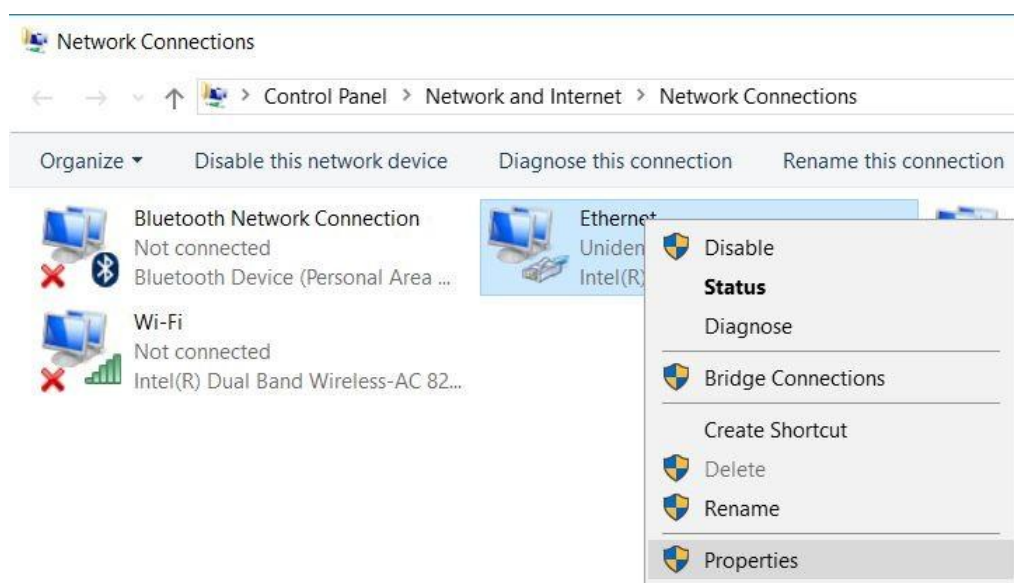
- ® Localize o símbolo de rede na parte inferior na barra de tarefas  e clique em ® "Open Network and Sharing Center" (Abrir central de rede e liberação).



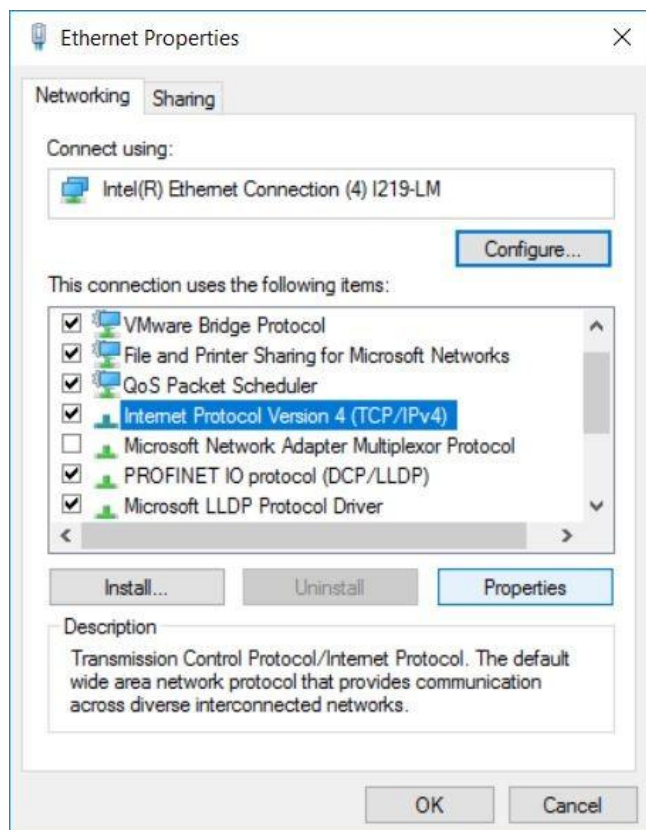
- ® Na janela aberta da central de rede e liberação, clique em ® "Change adapter settings" (Alterar configurações do adaptador).



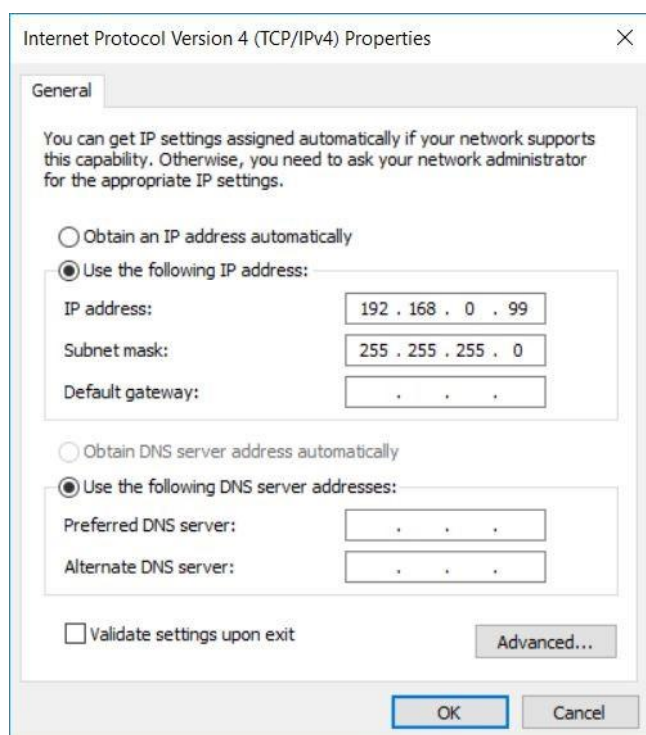
- ® Selecione a ® "Local Area Connection" (Conexão LAN) com a qual você deseja conectar o controller e clique em ® "Properties" (Propriedades).



- ® Selecione para ® "Internet Protocol Version 4 (TCP/IP)" Protocolo de Internet versão 4 (TCP/IP) as ® "Properties" (Propriedades).



- ® Agora é possível utilizar o seguinte endereço IP ® IP address (Endereço IP): 192.168.0.99
® Subnet mask (Máscara de sub-rede) 255.255.255.0 e aceitar as configurações. (® "OK")



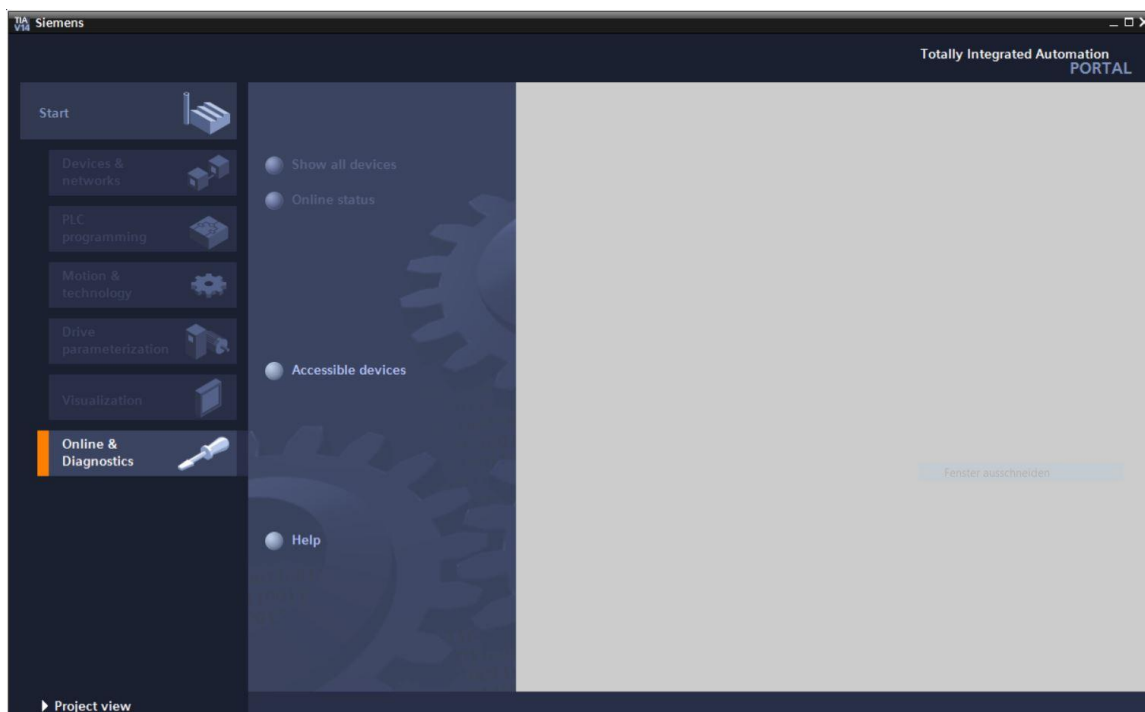
4.3.7 Configurar o endereço IP na CPU

O endereço IP do SIMATIC S7-1200 é configurado da seguinte maneira.

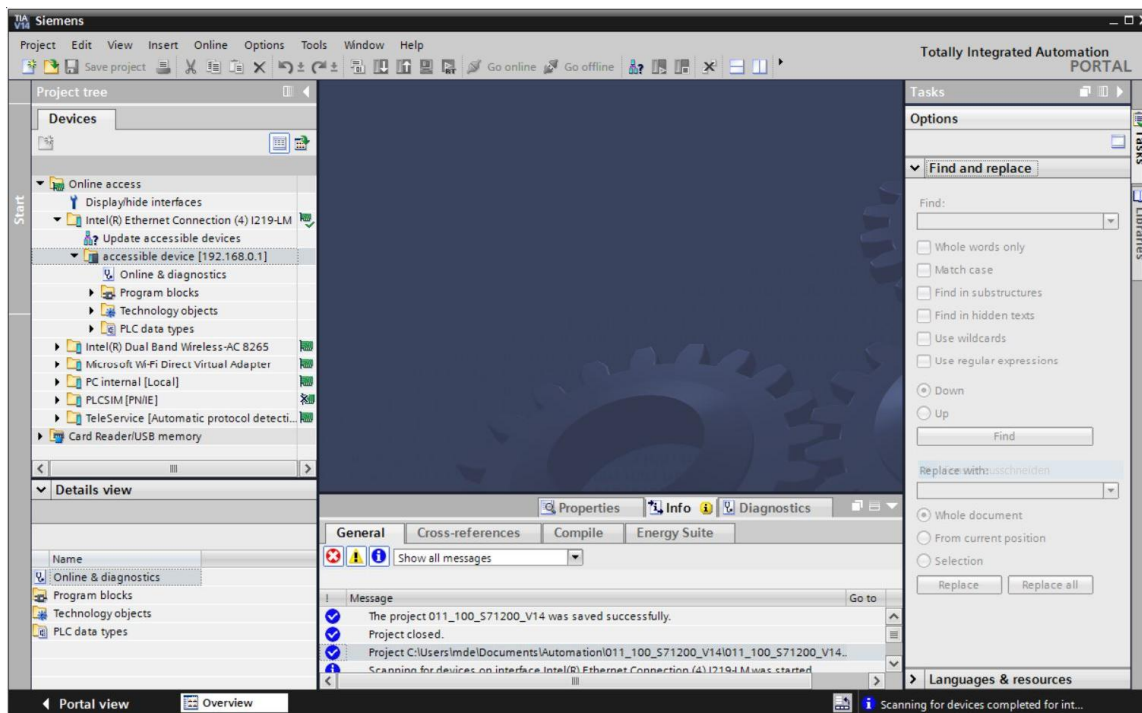
- ® Selecione o Totally Integrated Automation Portal, que aqui é acessado por meio de um clique duplo. (® TIA Portal V14)



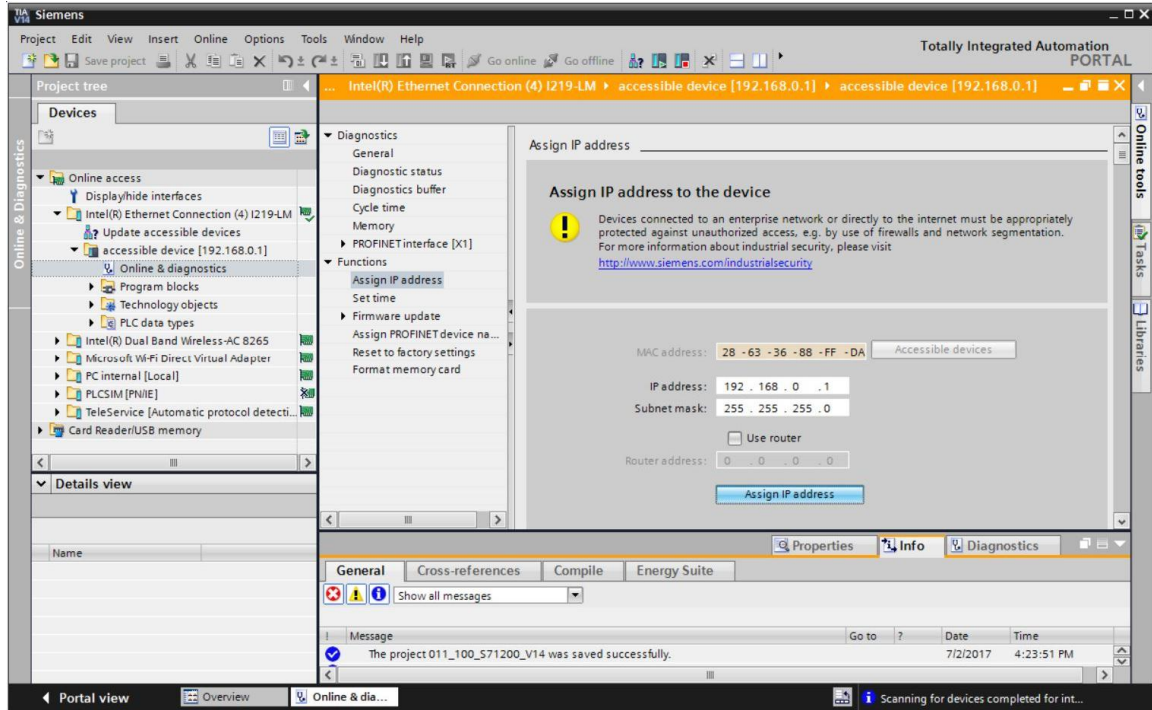
- ® Selecione o item ® "Online&Diagnostics" (Online&Diagnóstico) e em seguida abra ® "Project view" (Visualização do projeto).



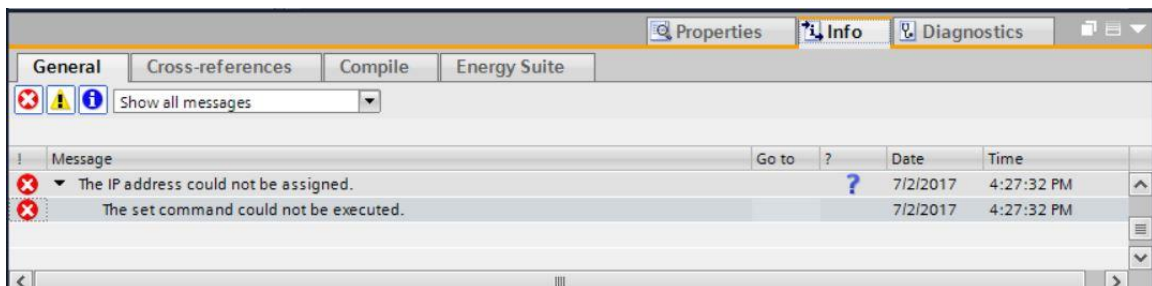
- ® Na árvore do projeto, selecione em ® "Online access" (Acesso online) a placa de rede, que foi anteriormente configurada. Ao clicar aqui em ® "Update accessible devices" (Atualizar dispositivos acessíveis), é possível visualizar o endereço IP (caso já configurado) ou o endereço MAC (caso o endereço IP ainda não tenha sido atribuído) do SIMATIC S7-1200 conectado. Selecione aqui ® "Online&Diagnostics" (Online&Diagnóstico).



- ® Em ® "Functions" (Funções) você encontrará o item ® "Assign IP address" (Atribuir endereço IP). Insira aqui por ex., o seguinte endereço IP:® Endereço IP: 192.168.0.1 ® máscara de sub-rede 255.255.255.0. Em seguida, clique em ® "Assign IP address" (Atribuir endereço IP) e este novo endereço será atribuído ao seu SIMATIC S7-1200.

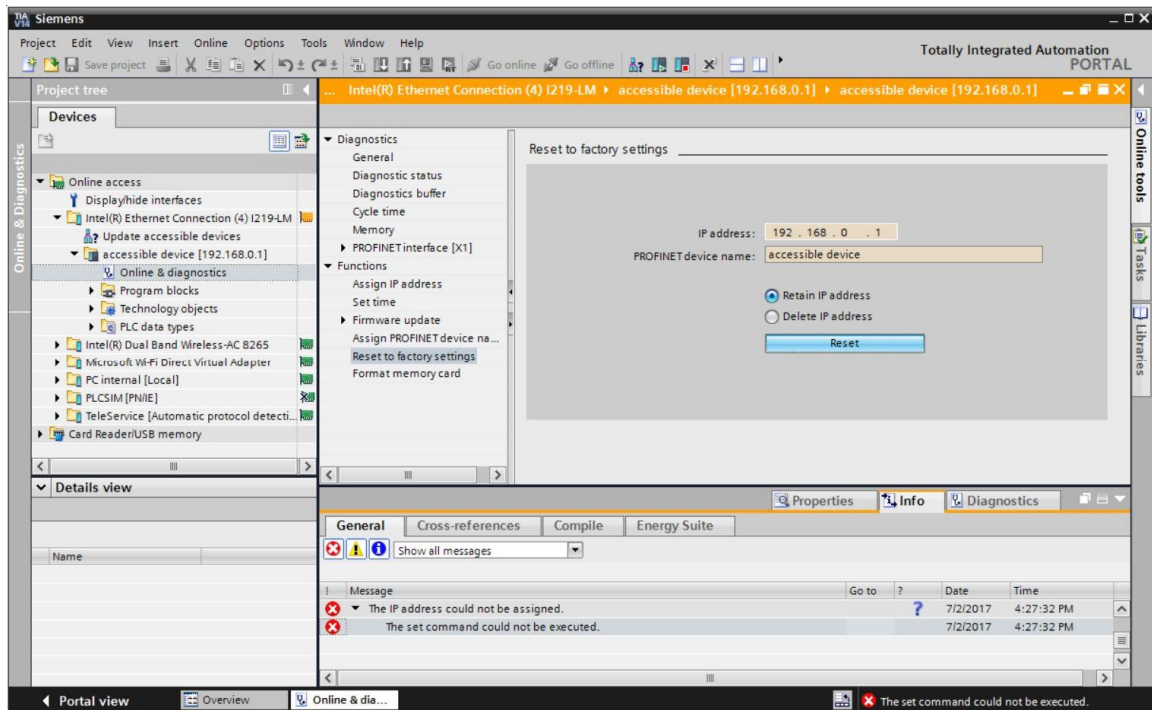


- ® Se a atribuição do endereço IP não obtiver êxito, você receberá uma mensagem na janela ® "Info" ® "General" (Gerais).

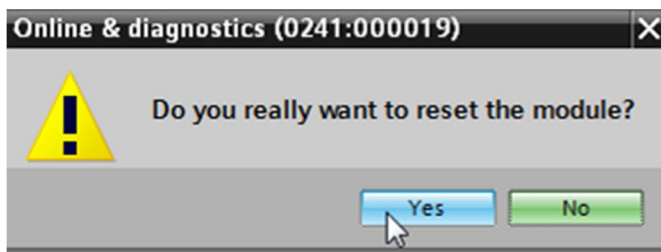


4.3.8 Fazer o reset da CPU para as configurações de fábrica

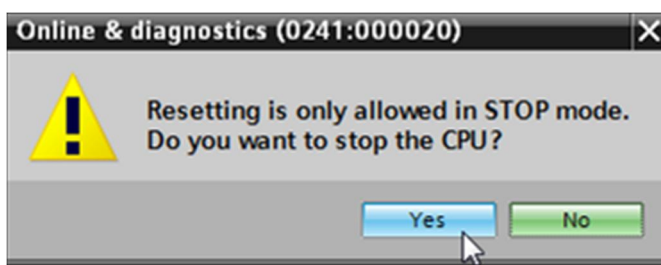
- ® Se o endereço IP não puder ser atribuído, os dados do programa devem ser deletados da CPU. Isso ocorre ao fazer o reset da CPU. Para efetuar o reset do controller, selecione a função ® "Reset to factory settings" (Executar o reset para as configurações de fábrica) e clique em ® "Reset".



- ® Confirme a pergunta, se você realmente quer executar o reset com ® "Yes" (Sim).



- ® Pare a CPU se necessário. (® "Yes" (Sim))



5 Definição da tarefa

Crie um projeto e configure a CPU compacta do seu hardware, que corresponde a parte do pacote do instrutor **SIMATIC S7-1200 com CPU 1214C DC/DC/DC**.

- SIMATIC S7-1200, CPU 1214C DC/DC/DC

(número do pedido: 6ES7 214-1AG40-0XB0)

6 Planejamento

Já que se trata de um equipamento novo, é necessário criar um projeto.

Para este projeto, o hardware vem junto ao pacote de instrutor SIMATIC S7-1200, CPU 1214C DC/DC/DC. Por isso não será necessária nenhuma seleção, apenas a CPU do pacote do instrutor listada deverá ser inserida ao projeto. Para que o módulo correto seja inserido, o número do pedido desta tarefa deve ser verificado novamente direto no dispositivo montado (veja a tabela 1).

Para fazer a configuração, a interface de ethernet da CPU deve ser ajustada. Nas entradas e saídas digitais e analógicas, os campos de endereço serão configurados conforme a tabela 1.

Módulo	número do pedido	Slot	Campo de
CPU 1214C DC/DC/DC	6ES7 214-1AG40-0XB0	1	DI 0.0 - 1.5 DQ 0.0 - 1.1 AI 64 / 66

Tabela 1: Visão geral da configuração planejada

Para finalizar, a configuração do hardware deve ser traduzida e carregada. Ao verter, erros existentes podem ser reconhecidos e ao iniciar o controller, módulos errados. *(Só possível em hardware existente e idêntico que esteja instalado.)*

O projeto verificado deve ser assegurado e arquivado.

7 Instrução estruturada passo a passo

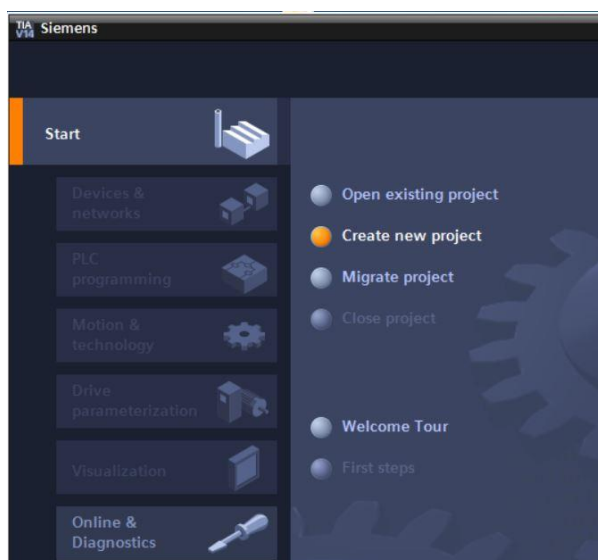
A seguir, você verá uma instrução de como implementar o planejamento. Se você já lida bem com assunto, os passos enumerados já serão suficientes para o procedimento. Se isto não for o caso, basta os passos detalhados seguir da instrução.

7.1 Criar um projeto

- ® Selecione o Totally Integrated Automation Portal, que aqui é acessado por meio de um clique duplo. (® TIA Portal V14)



- ® No Portal, no item "Start" ® "Create new project" (Criar projeto).

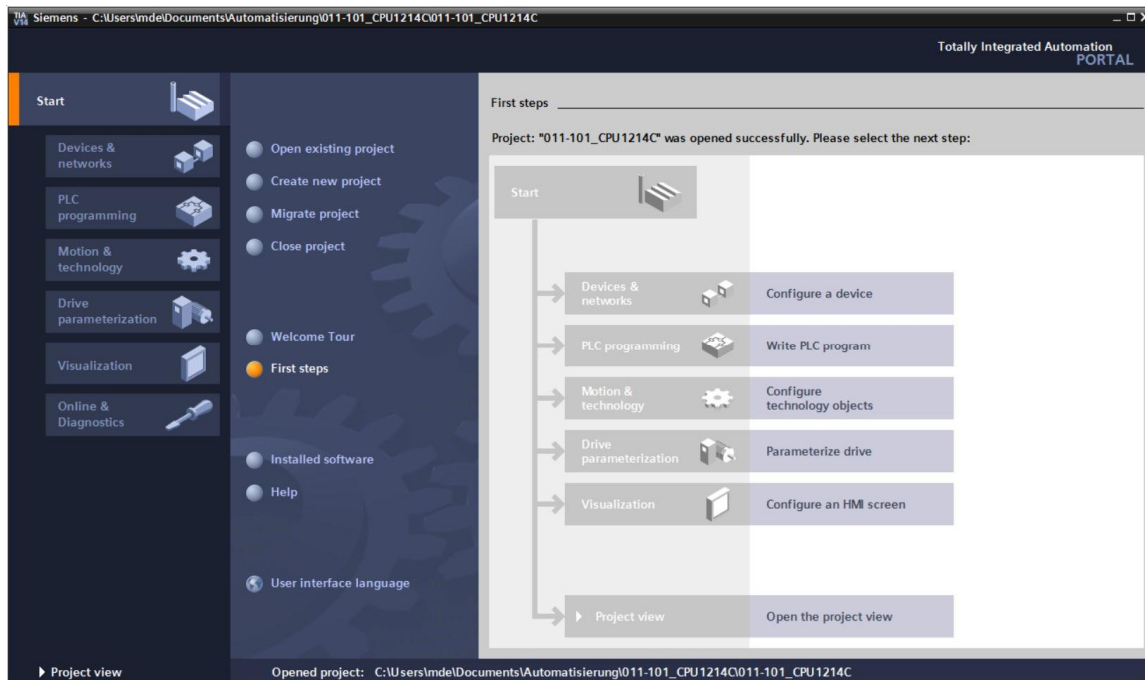


- ® Adaptar nome do projeto, diretório, autor e comentário e clicar em ® "Create" (Criar).

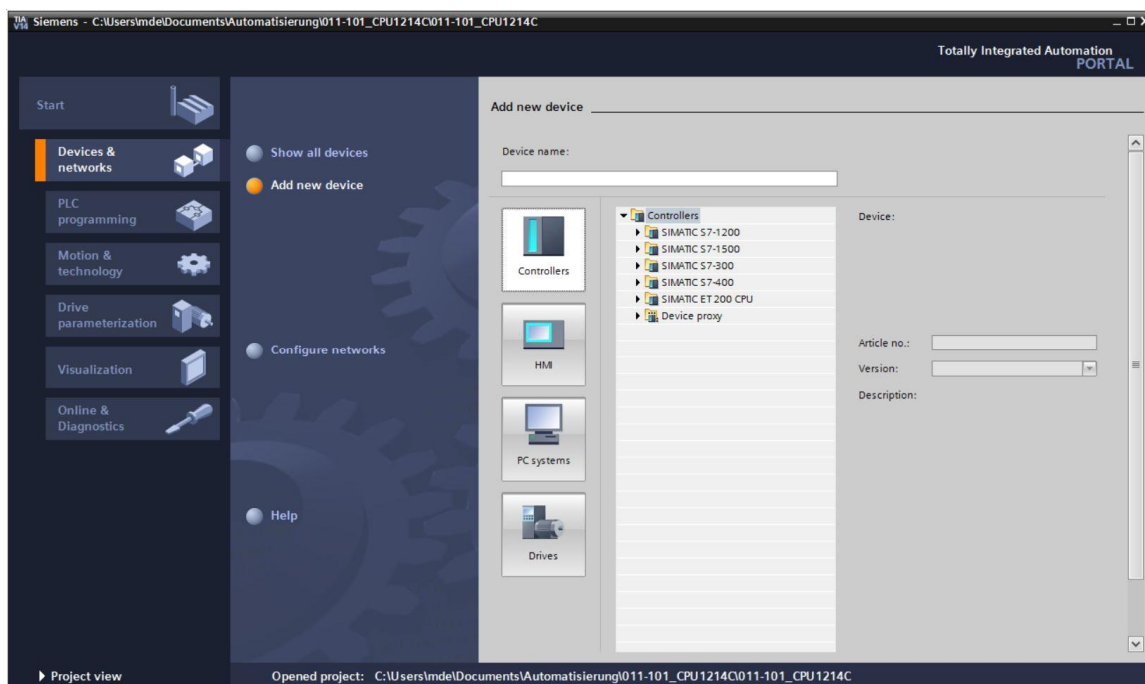
- ® O projeto será criado, aberto e o menu "Start" "First steps" (Primeiros passos) abrirá automaticamente.

7.2 Adicionar CPU 1214C DC/DC/DC

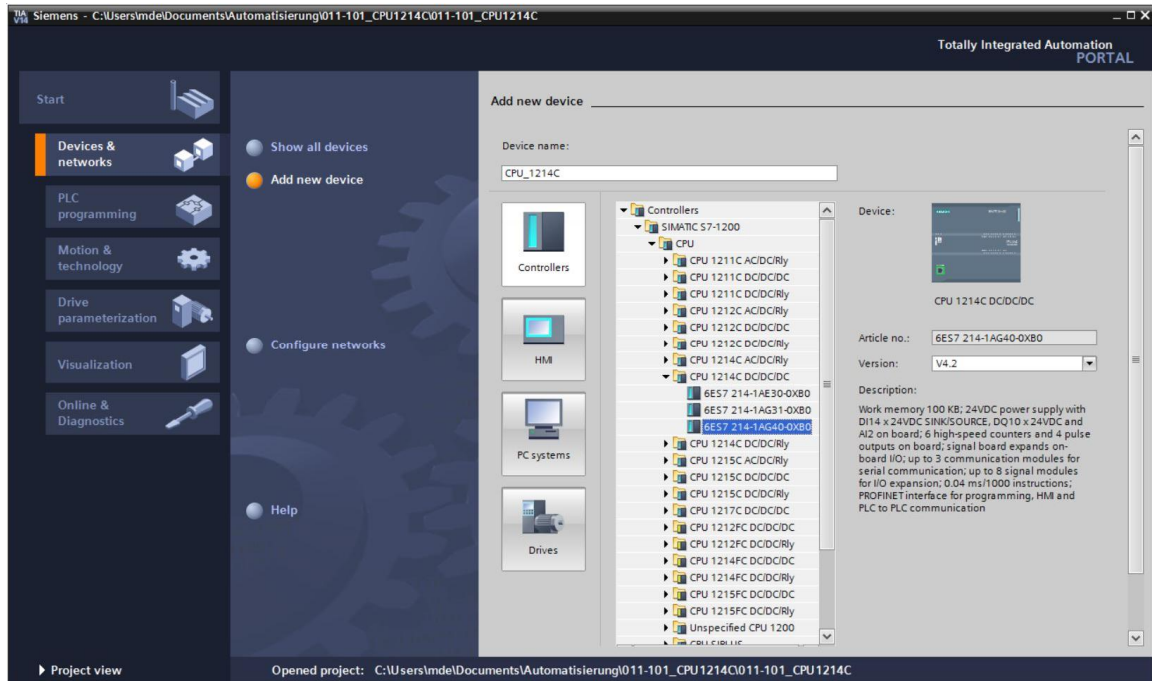
- ® Selecione no Portal ® "Start" ® "First steps" (Primeiros passos) ® "Devices & networks" (Dispositivos e redes) ® "Configure a device" (Configurar um dispositivo).



- ® No portal "Devices & networks" (Dispositivos e redes) o menu "Show all devices" (Exibir todos os dispositivos).
- ® Mude no menu para "Add new device" (Adicionar novo dispositivo).



- ® O modelo de CPU pré-definido será adicionado como novo dispositivo.
- ® (Controller ® SIMATIC S7-1200 ® CPU ® CPU 1214C DC/DC/DC ® 6ES7214-1AG40-0XB0 ® V4.2)



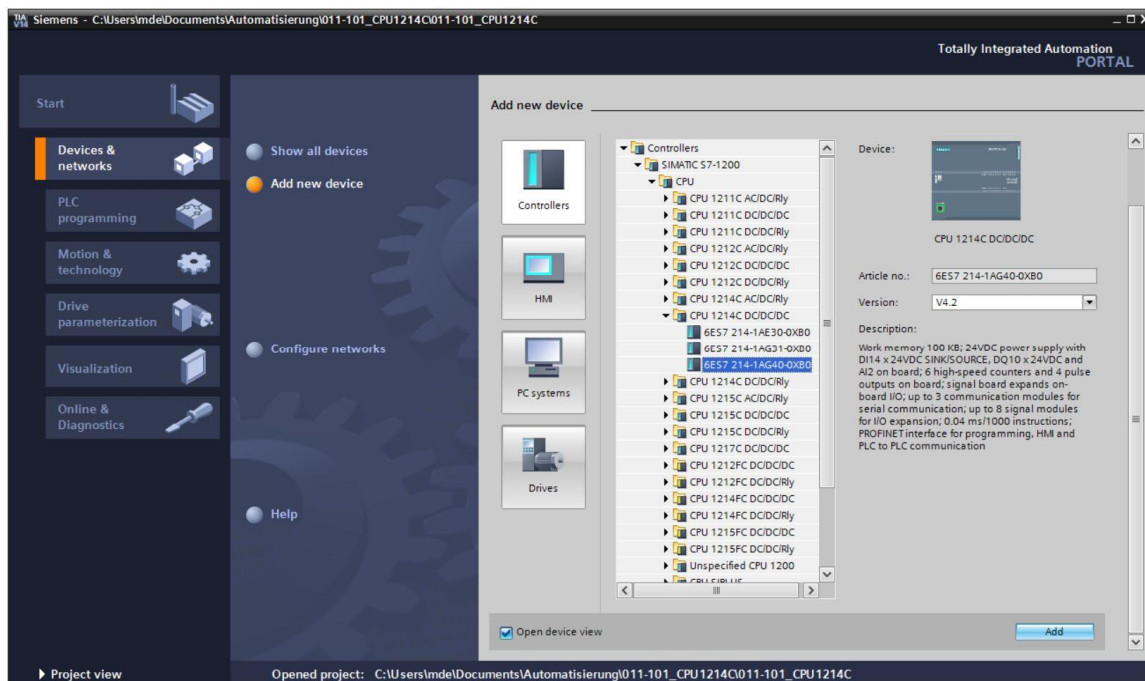
- ® Atribua um nome ao dispositivo. (Device name (Nome do dispositivo) ® "CPU_1214C")



- ® Selecione abrir "Open device view" (Visualização dos dispositivo).

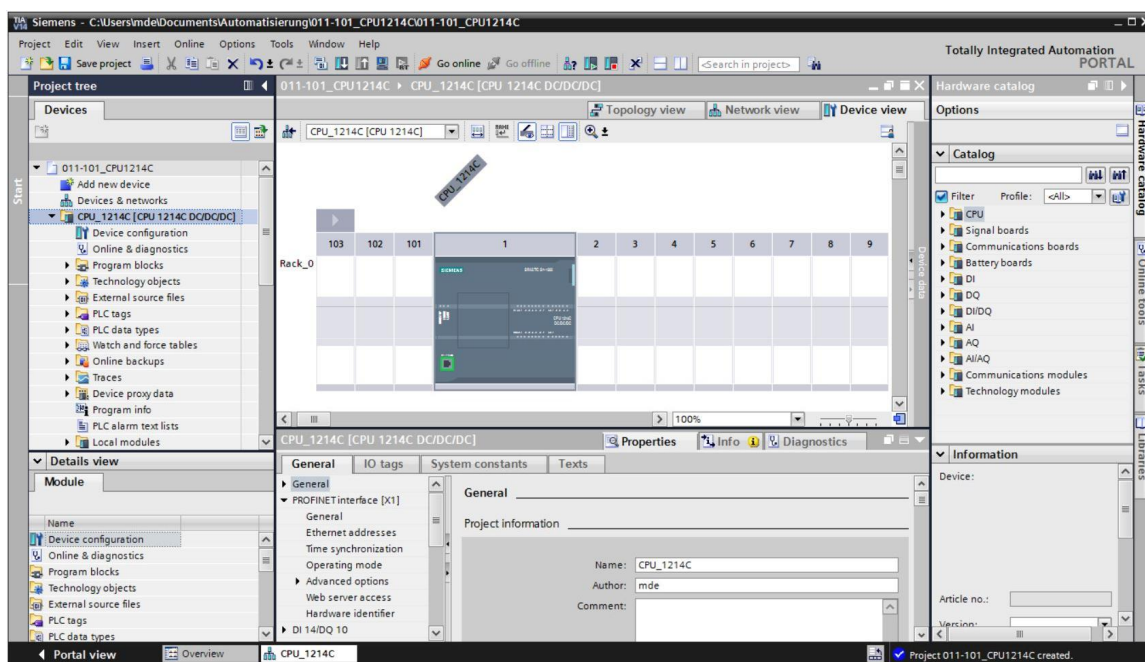


® Clique em seguida em "Add" (Adicionar).



Indicação: É possível que a CPU requerida dê mais variantes, que se diferem no âmbito de suas funções (Memória RAM, memória embutida, funções de tecnologia etc.). Neste caso, você deve garantir que a CPU selecionada satisfaça as exigências necessárias.

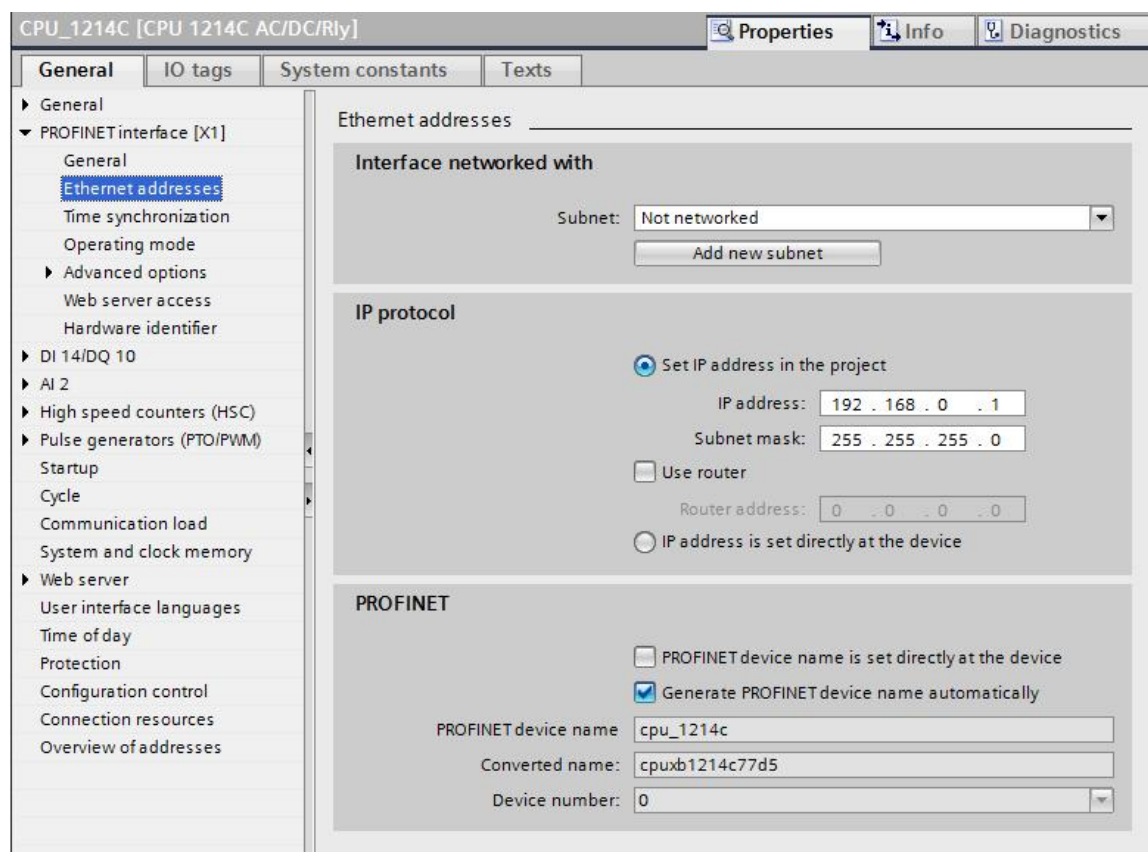
- ® O Portal TIA agora alternará automaticamente para a exibição do projeto que mostra a configuração do dispositivo, a CPU selecionada no slot 1 de um barramento perfilado normalizado.



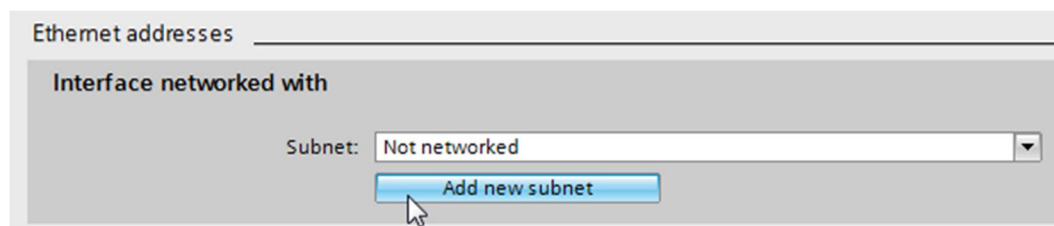
Indicação: Neste local será possível configurar a CPU de acordo as suas determinações. Aqui será possível efetuar as configurações para a interface PROFINET, o comportamento durante o arranque, o ciclo, a proteção com senha, carga de comunicação e outras opções.

7.3 Configuração interface Ethernet (endereço MAC) da CPU 1214C DC/DC/DC

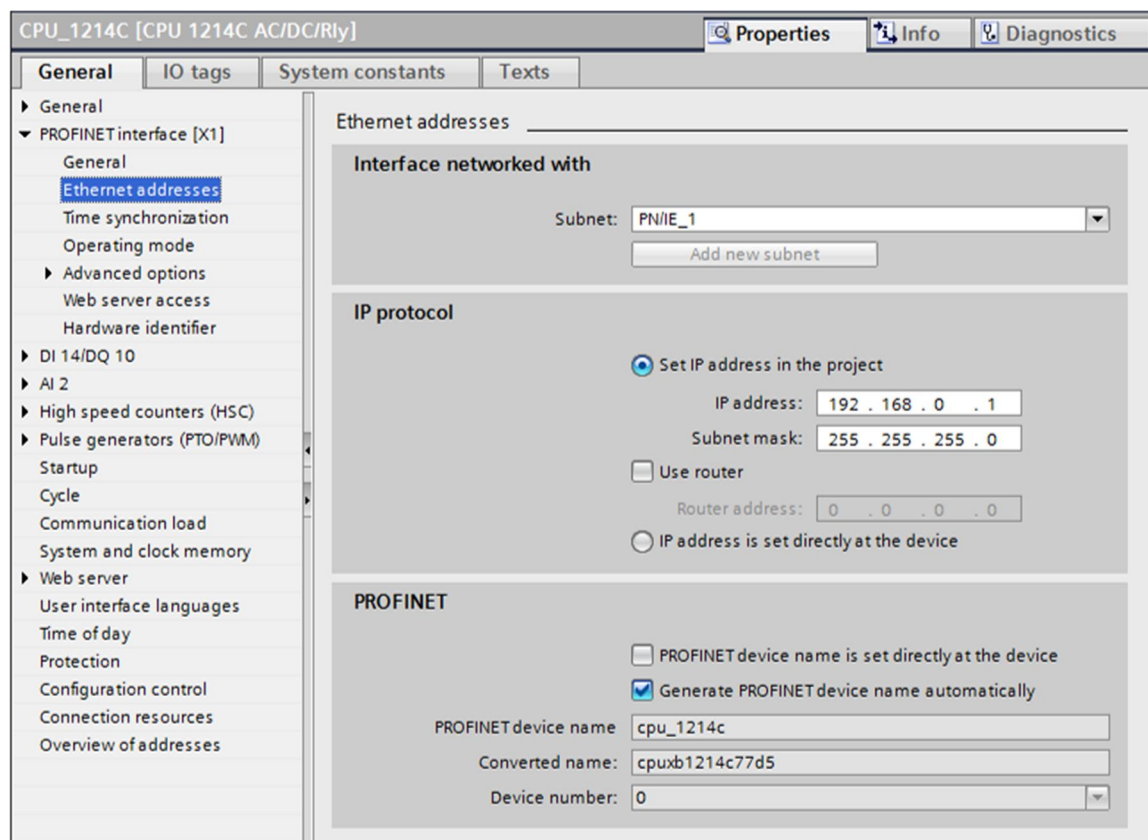
- ® Selecione a CPU com um duplo clique .
- ® Abra em® "Properties" (Propriedades) o menu ® "PROFINET interface [X1]" (Interface PROFINET [X1]) e selecione a entrada ® "Ethernet addresses" (Endereço de Ethernet) (endereço MAC).



- ® Em "Interface networked with" (Conectar interface com) só existe a entrada "Not networked" (Não conectada).
- ® Adicione uma sub-rede de Ethernet na opção ® "Add new subnet" (Adicionar nova sub-rede).

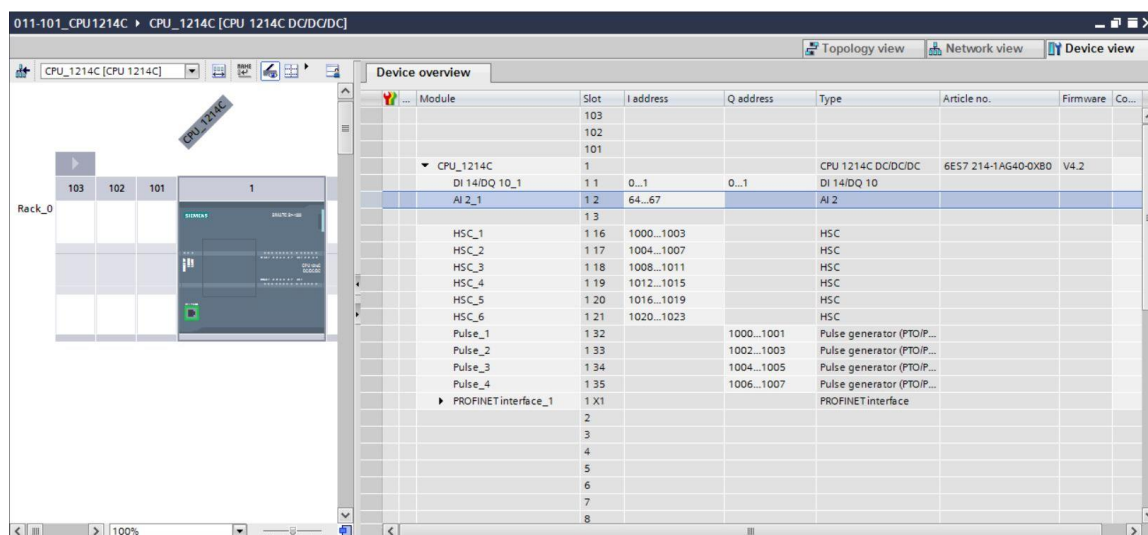


- ® O "IP address" (Endereço IP) pré definido e "Subnet mask" (Máscara de sub-rede) deverão ser mantidas.



7.4 Configuração dos campos de endereço

- ® O próximo passo, os campos de endereço das entradas e saídas deverão ser verificados e se necessário, adaptados. DI/DO devem ter um campo de endereço de 0...1 e AI 64 ...67.
- (® Device overview (Visão geral dos dispositivos) ® DI 14/DQ 10_1 ® I address (Endereço I): 0...1 ® O address (Endereço O): 0...1 ® AI 2_1 ® I address (Endereço I): 64...67)

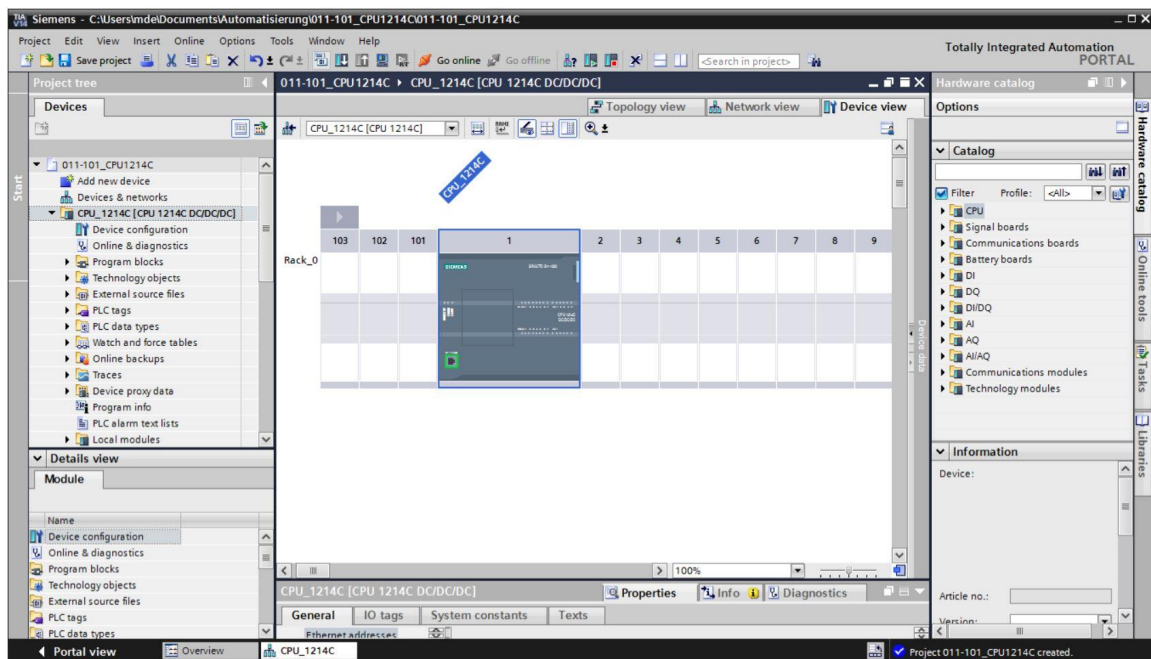


Indicação: Para mostrar e ocultar a visão geral dos dispositivos, deve-se ir ao lado direito da configuração, clicar na pequena seta ao lado de "Device data" (Dados do dispositivo).



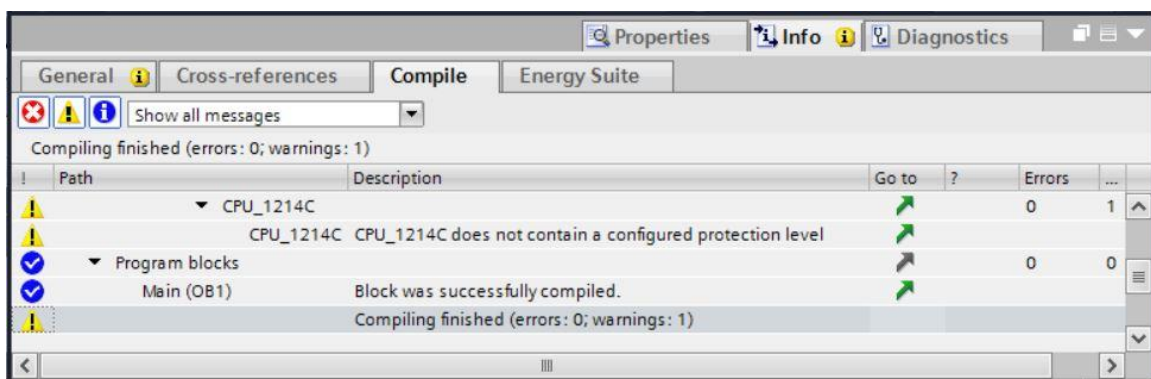
7.5 Salvar e verter configuração de hardware

- ® Antes de verter a configuração, o seu projeto deve ser salvo com um clique na tecla  **Save project**. Para verter sua CPU com a configuração de dispositivos, primeiro marque a pasta ® "CPU_1214C [CPU1214C DC/DC/DC]" e clique no símbolo ®  "Compile" (Verter).



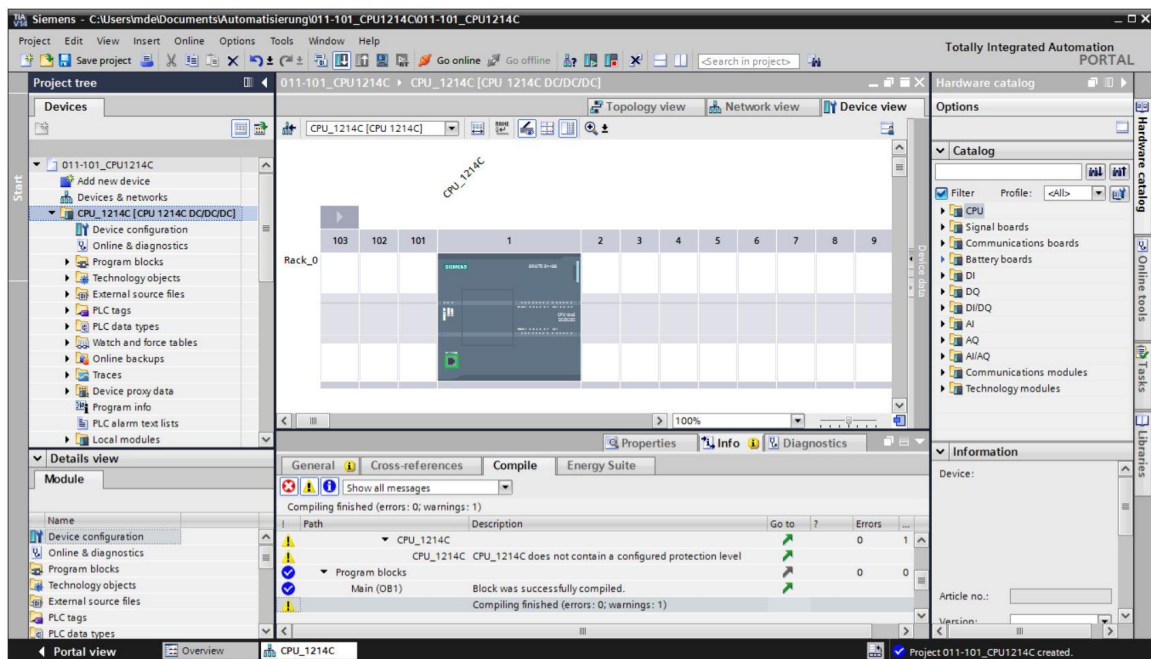
Indicação: "Save project" (Salvar projeto), isto deve ser feito no procedimento de um projeto frequentemente, já que isto não ocorre automaticamente. Somente quando você fechar o TIA Portal, haverá uma consulta para saber se você deseja salvar.

- ® Se foi vertido sem erro, você verá a seguinte imagem.

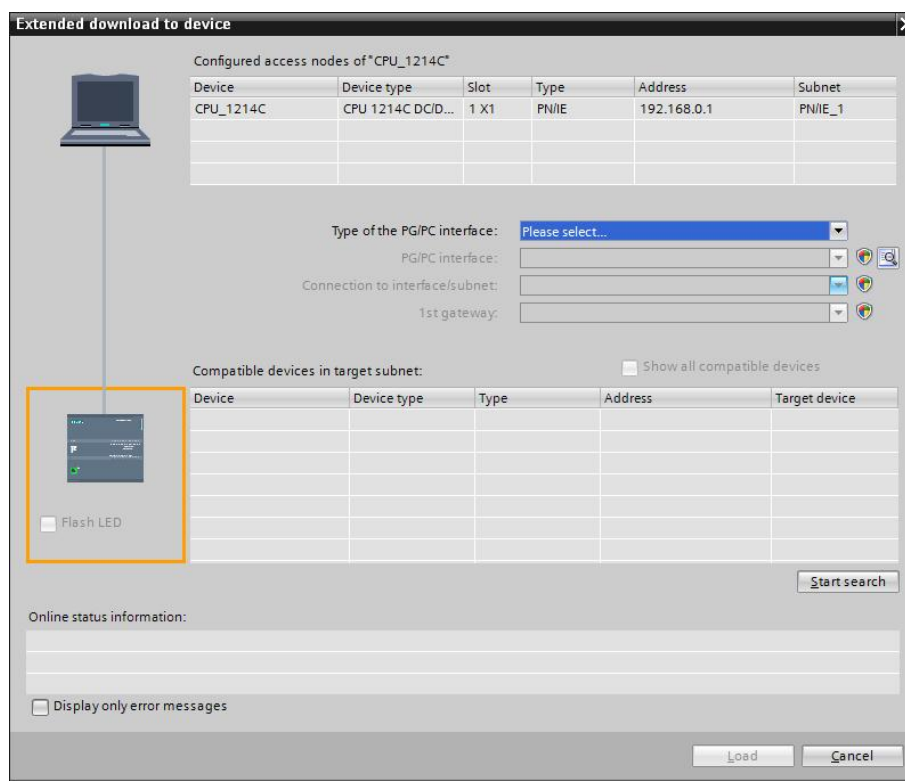


7.6 Carregar configuração do hardware no dispositivo

- ® Para carregar toda a sua CPU, selecione novamente a pasta ® "CPU_1214C [CPU1214C DC/DC/DC]" e clique no símbolo  ® "Download to device" (Carregar no dispositivo).

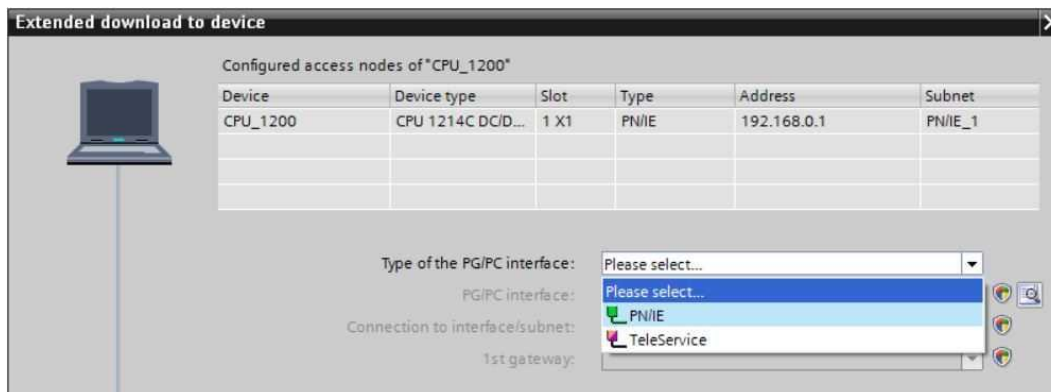


- ® Irá abrir o manager para configuração propriedades da conexão (carregar avançado).

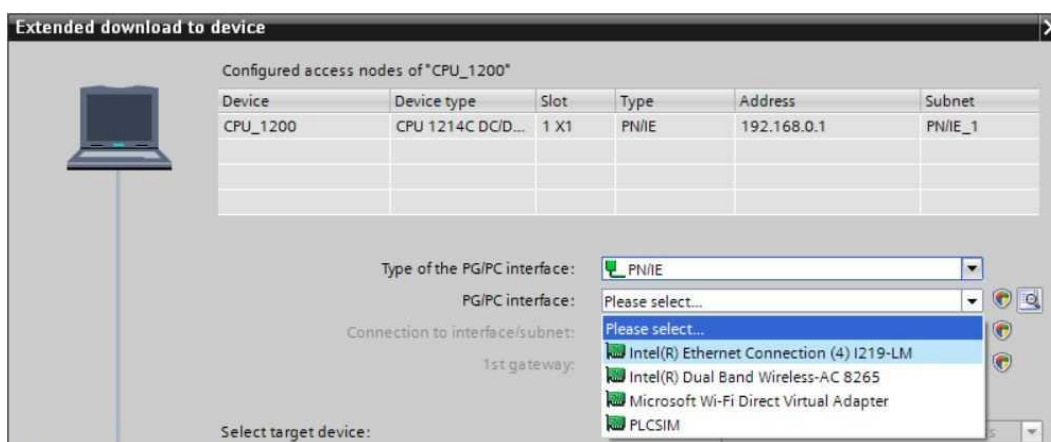


® Primeiro, deve-se selecionar a interface correta. Isto ocorre em três passos.

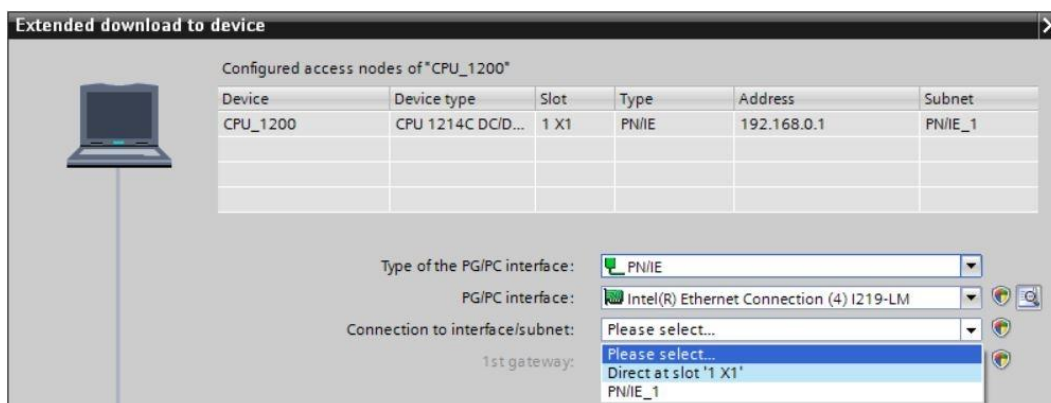
® Type of the PG/PC interface (Tipo de interface PG/PC) ® PN/IE

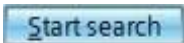


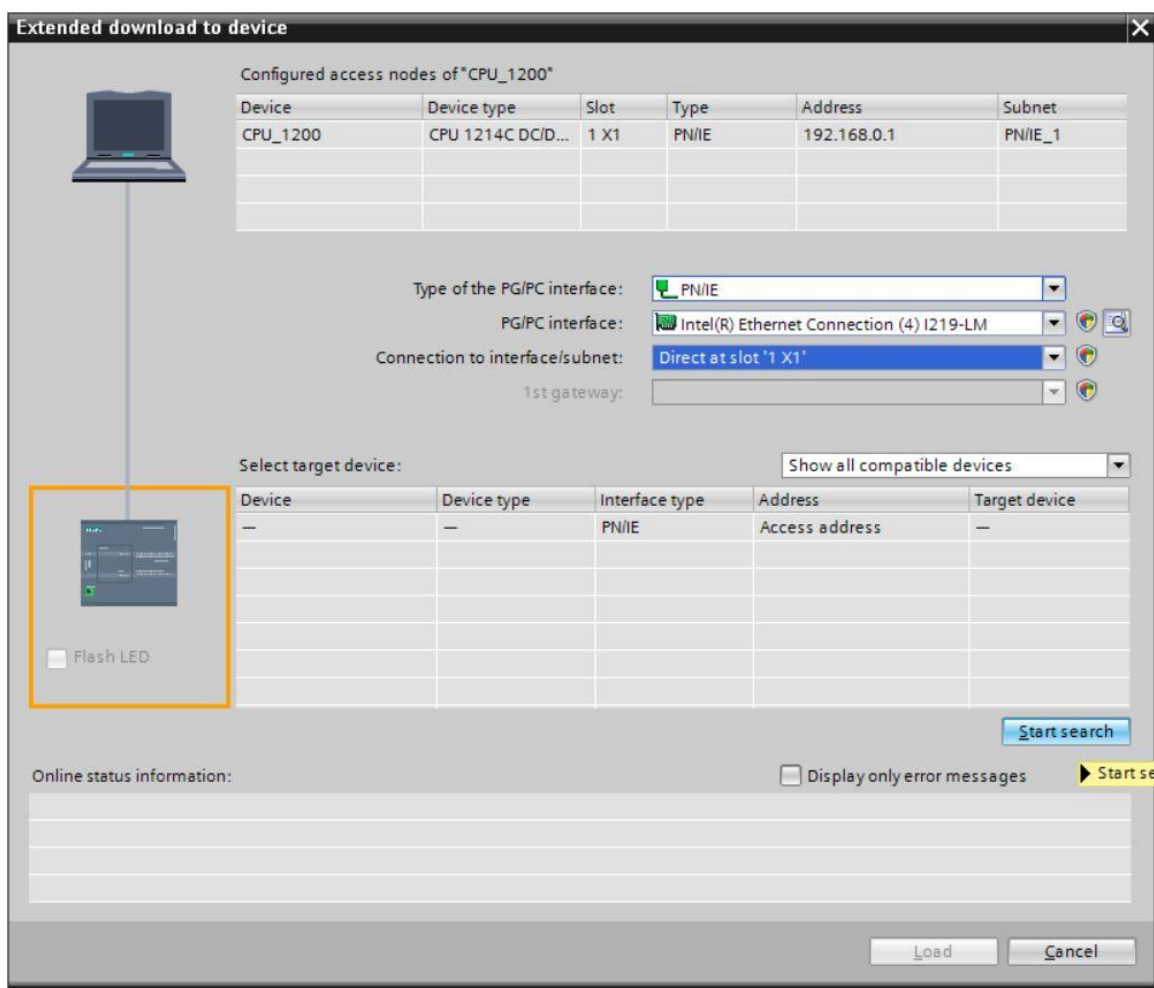
® PG/PC interface (Interface PG/PC) ® aqui: Intel(R) Ethernet Connection I219-LM



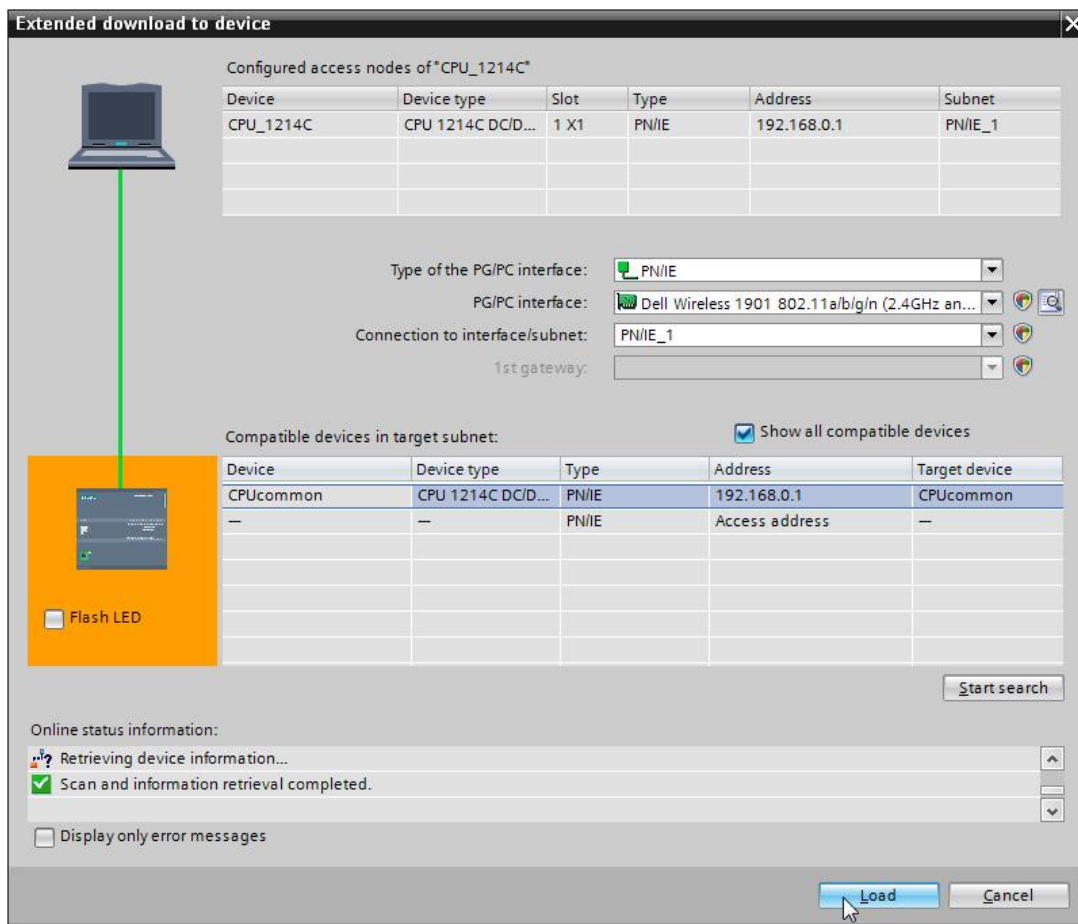
® Connection to interface/subnet (Conexão com interface/sub-rede) ® "PN/IE_1"



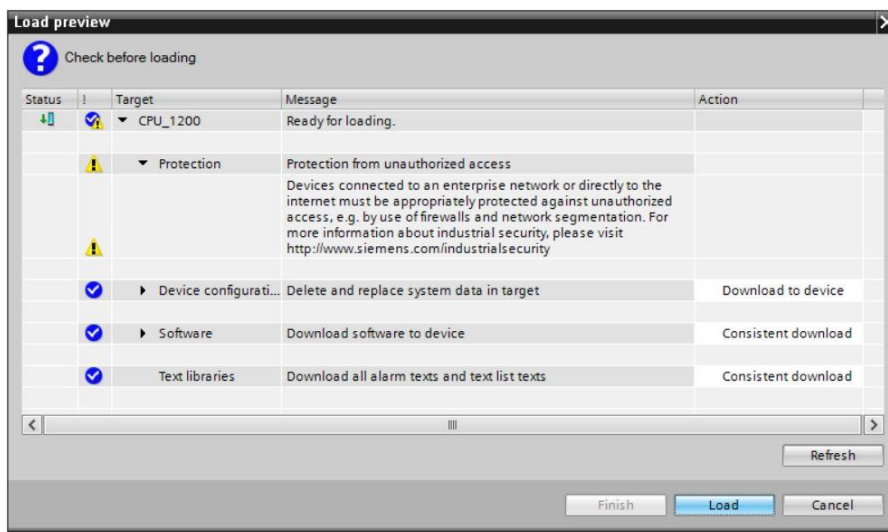
- ® Em seguida, o campo ® "Show all compatible devices" (Mostrar todos os dispositivos compatíveis) deve ser ativado e deve-se iniciar a busca dos dispositivos na rede clicando uma vez na opção ® .



- ® Se sua CPU for mostrada na lista "Compatible devices in target subnet" (Dispositivos compatíveis na sub-rede de destino), ela deve ser selecionada e o carregamento, iniciado.
(® CPU 1214C DC/DC/DC ® "Load" (Carregar))

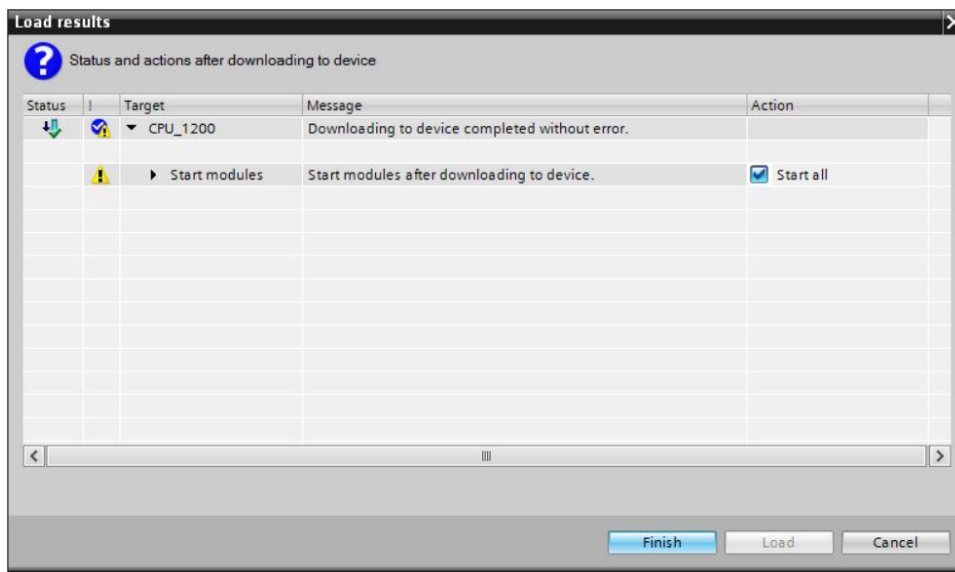


- ® Você terá uma pré-visualização. Confirme a janela de verificação ® "Overwrite all" (Sobrescrever tudo) e continue em ® "Load" (Carregar).

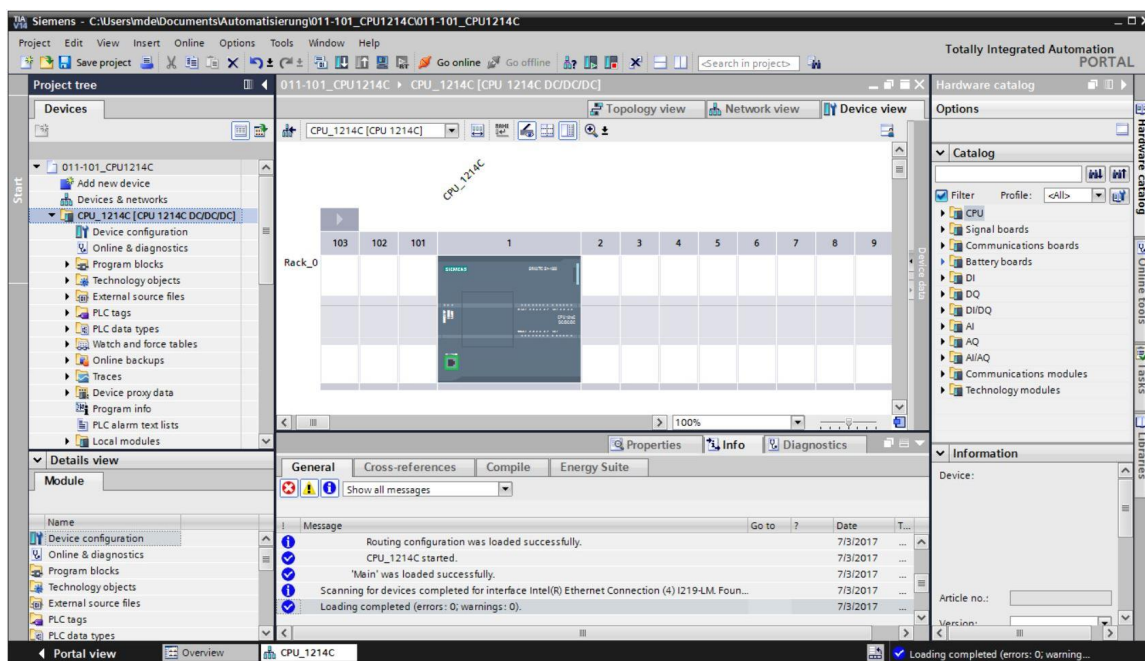


Indicação: No "Load preview" (Carregar pré-visualização) o símbolo  deve ser visto em cada coluna. Mais indicações podem ser encontradas em "Message" (Mensagem).

- ® A opção ® "Start all" (Iniciar todas) deve ser escolhida antes do carregamento ser finalizado com ® "Finish" (Concluir).



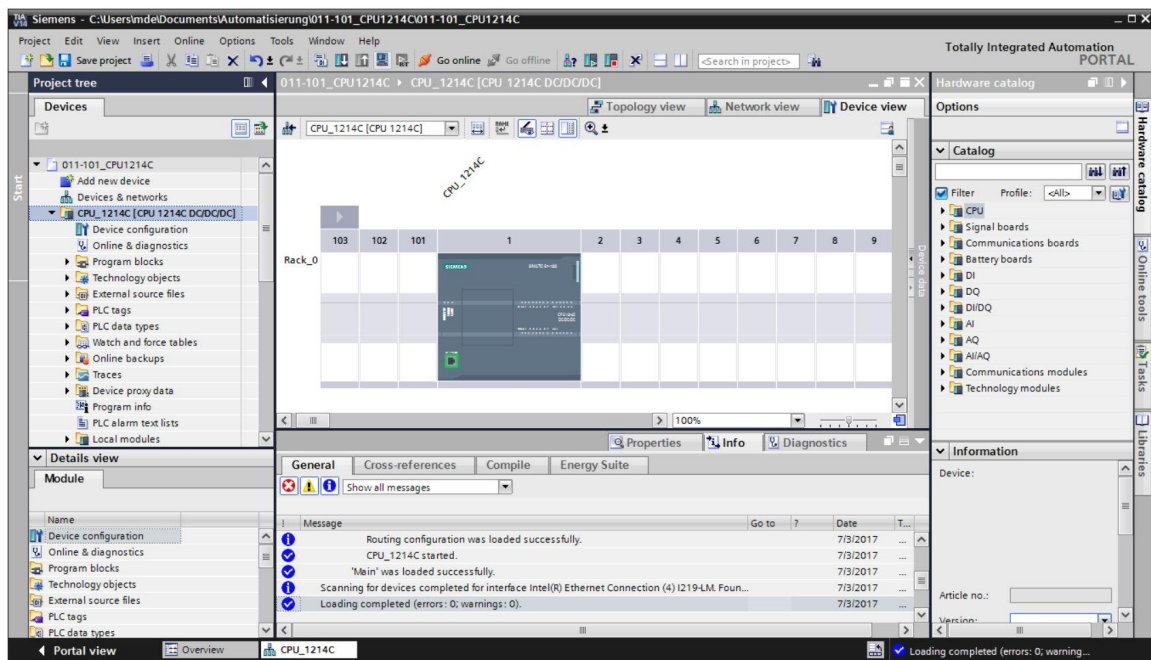
- ® Após o processo de carregamento com êxito, automaticamente a visualização do projeto será aberta. No campo informativo em "General" (Gerais) surge um relatório de carregamento. Isto pode ser útil durante a solução de problemas, em caso de carregamento sem êxito.



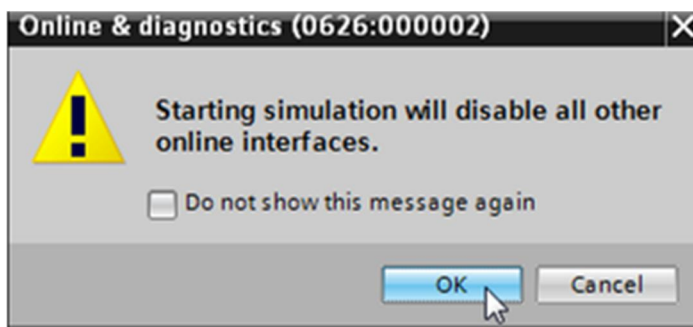
7.7 Carregar da configuração do hardware na simulação PLCSIM (Opcional)

Se não há hardware, a configuração de hardware **alternativa** pode ser carregada em uma simulação PLC (S7-PLCSIM) .

- ® Você deve primeiro iniciar a simulação selecionando a pasta ® "CPU_1214C [CPU1214C DC/DC/DC]" e em seguida clicar no símbolo  ® "Start simulation" (Iniciar simulação).



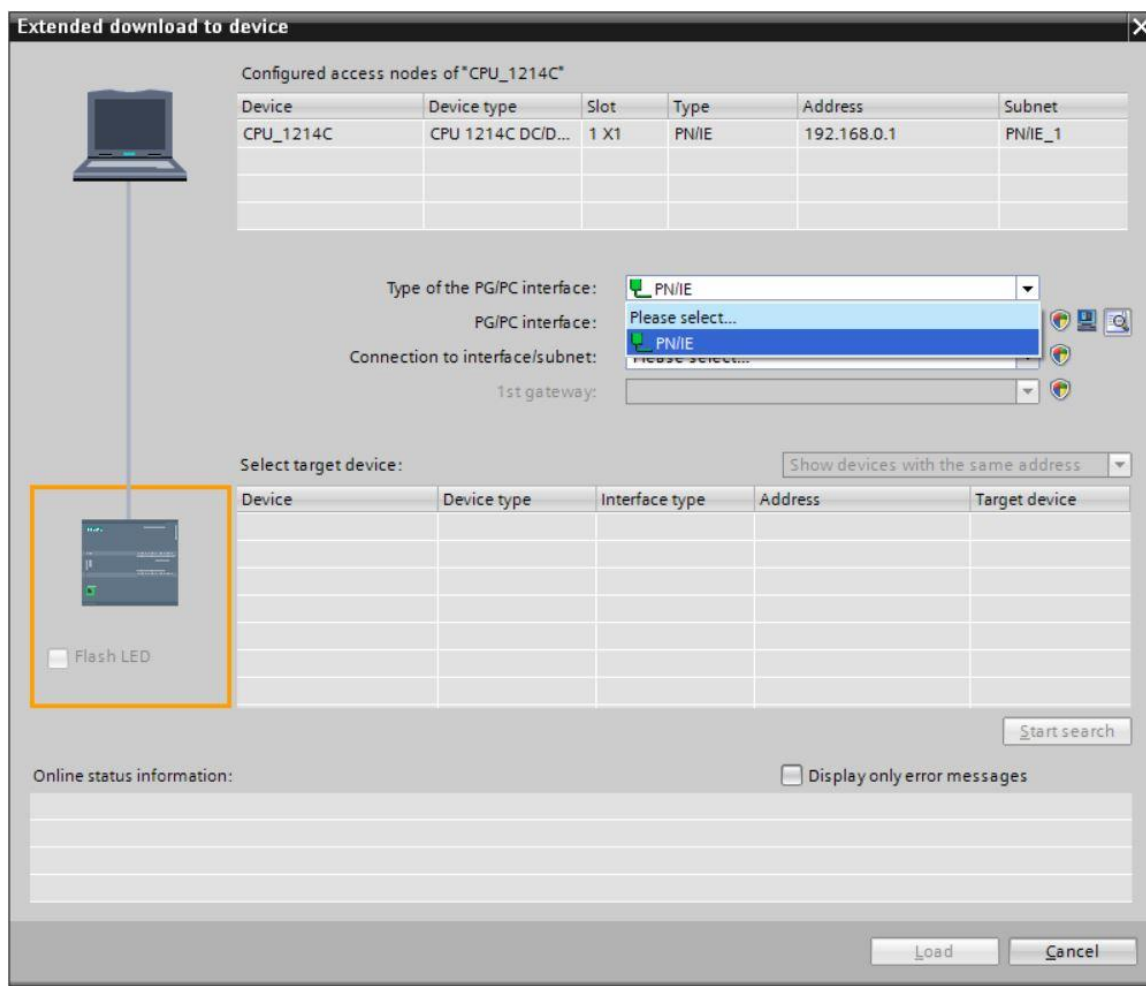
- ® O aviso para desativar todas as outras interfaces será confirmado com ® "OK".



- ® O software "S7-PLCSIM" iniciará em uma janela separada na visualização compacta.

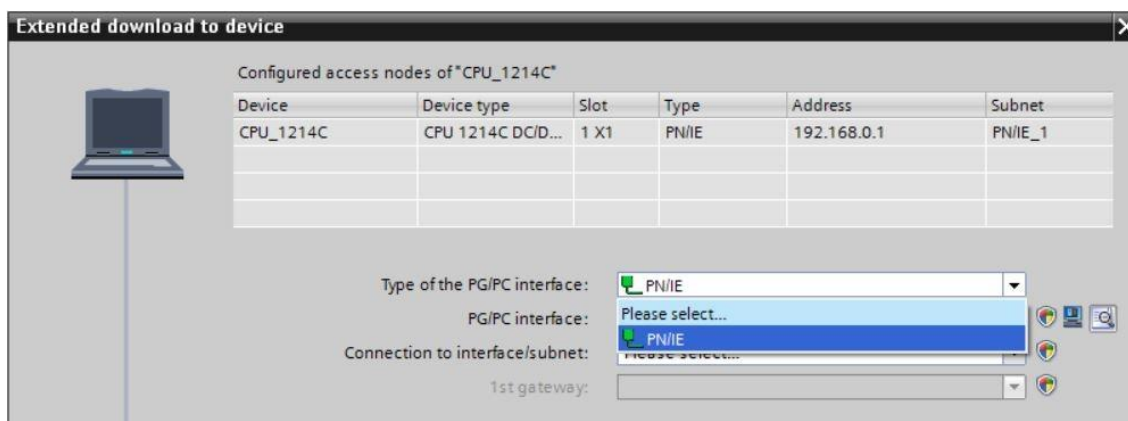


- ® Logo depois, abrirá o manager para configuração propriedades da conexão (carregar avançado).

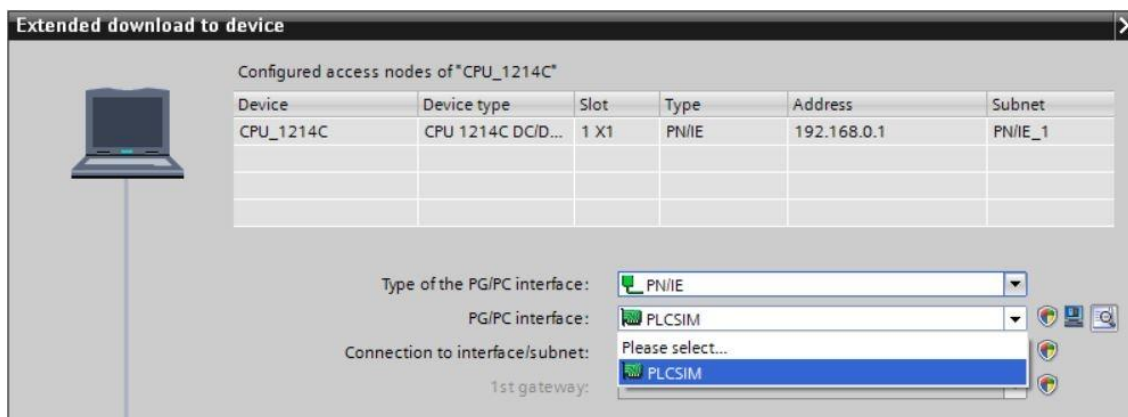


Primeiro, deve-se selecionar a interface correta. Isto ocorre em três passos.

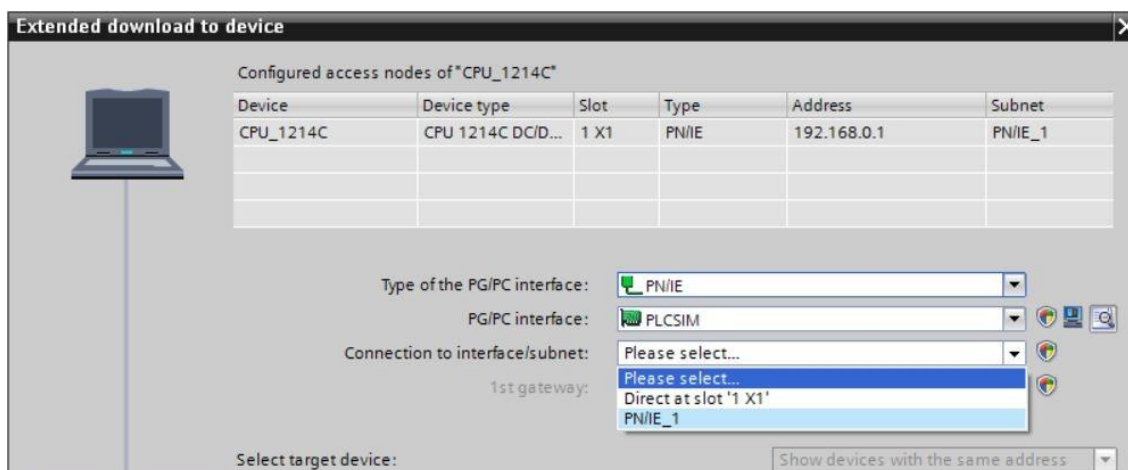
® Type of the PG/PC interface (Tipo de interface PG/PC) ® PN/IE

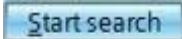


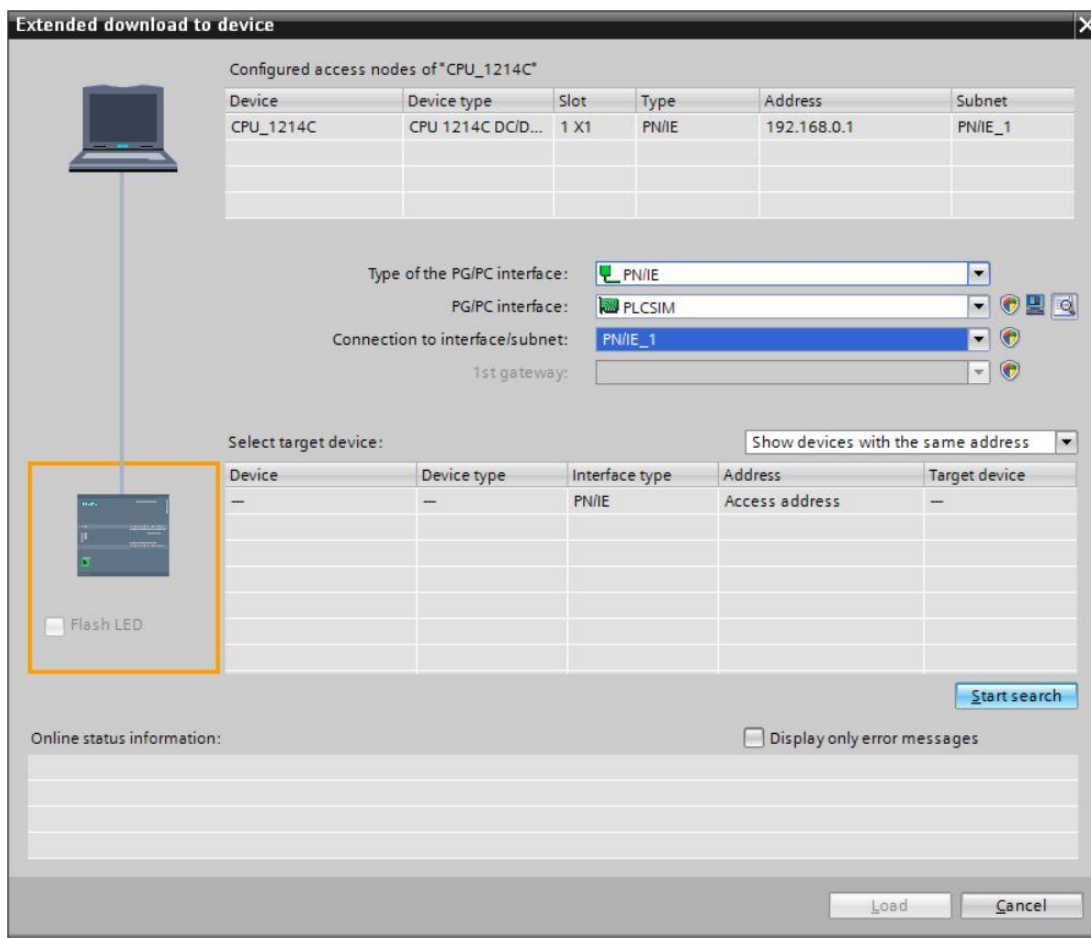
® PG/PC Interface (Interface PG/PC) ® PLCSIM S7-1200/S7-1500



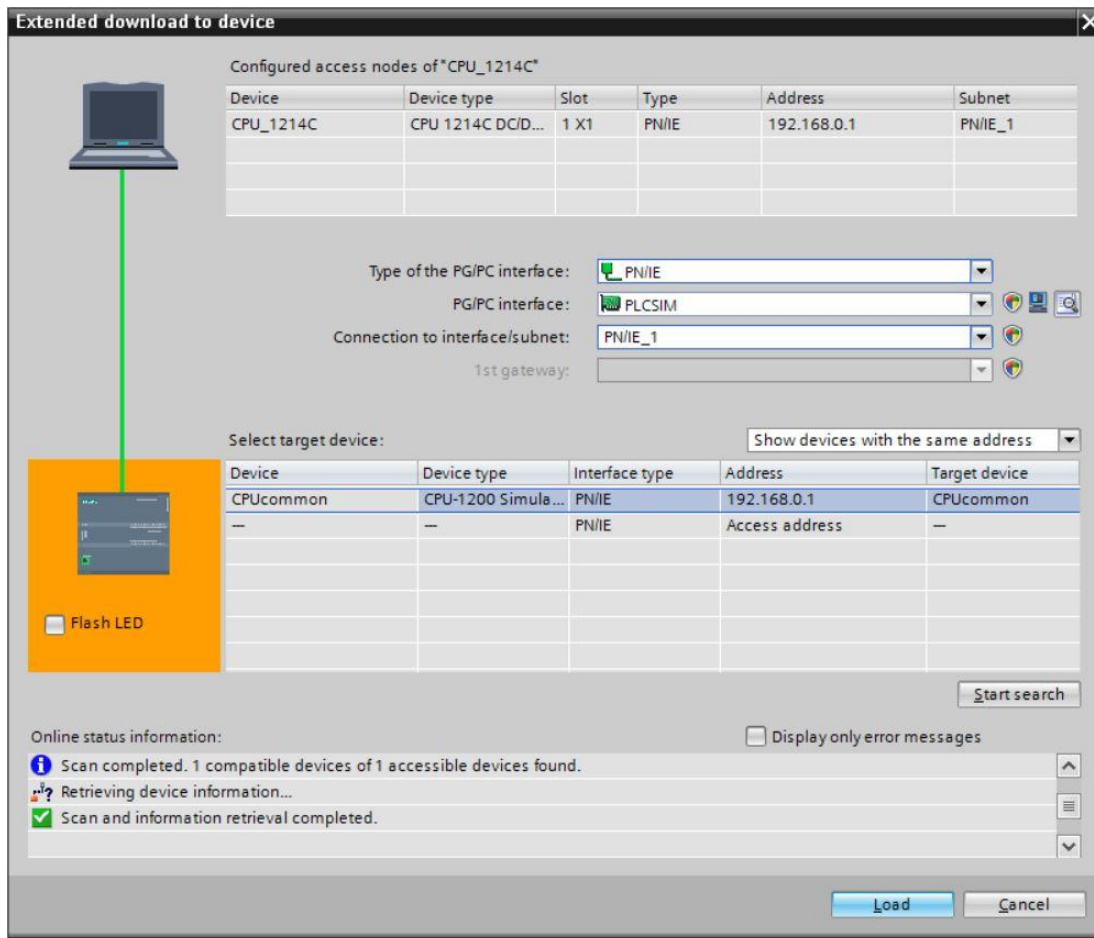
® Connection to interface/subnet (Conexão com interface/sub-rede) ® "PN/IE_1"



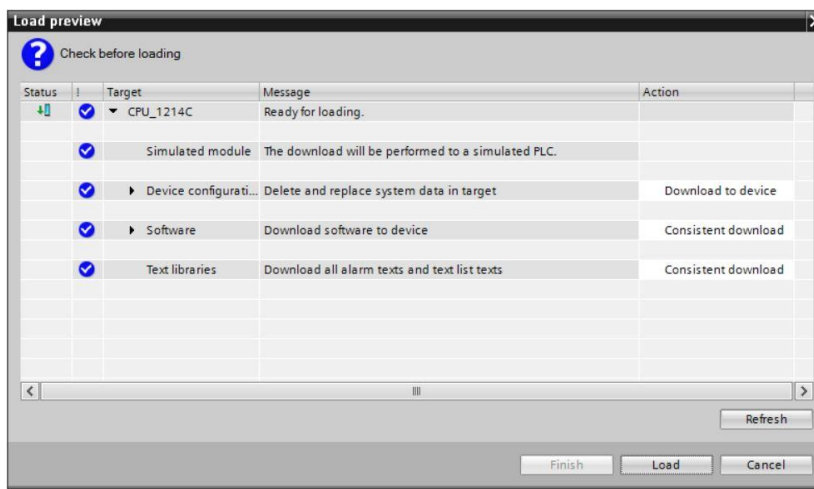
- ® Em seguida, o campo ® "Show all compatible devices" (Mostrar todos os dispositivos compatíveis) deve ser ativado e deve-se iniciar a busca dos dispositivos na rede clicando uma vez na opção ® .



- ® Se a simulação for mostrada na lista "Compatible devices in target subnet" (Dispositivos compatíveis na sub-rede de destino), ela deve ser selecionada antes que o carregamento seja iniciado. (® "CPU-1200 simulation" (Simulação da CPU-1200) ® "Load" (Carregar))

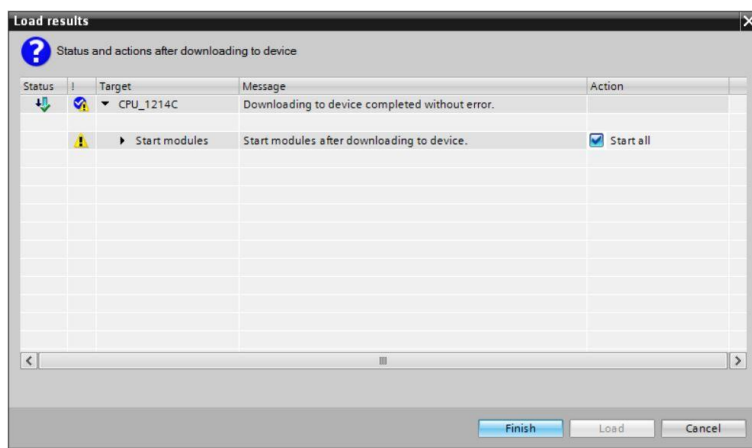


- ® Você terá uma pré-visualização. Confirme a janela de verificação ® "Overwrite all" (Sobrescrever tudo) e continue em ® "Load" (Carregar).

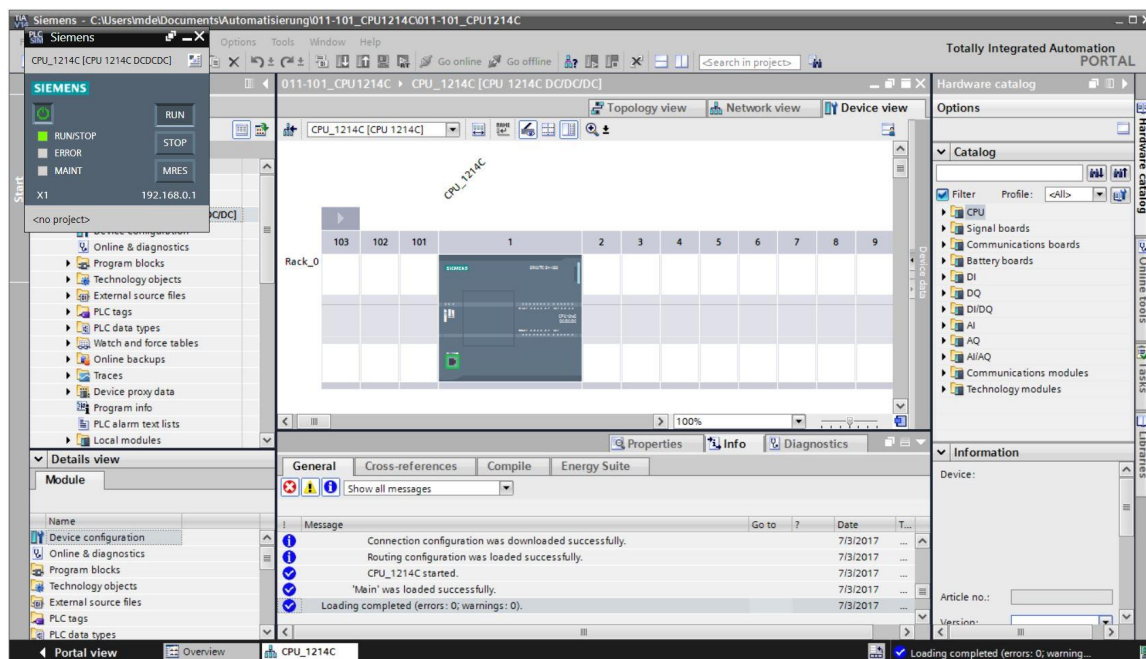


Indicação: No "Load preview" (Carregar pré-visualização) o símbolo  deve ser visto em cada coluna. Mais indicações podem ser encontradas em "Message" (Mensagem).

- ® A opção ® "Start all" (Iniciar todas) deve ser escolhida antes do carregamento ser finalizado com ® "Finish" (Concluir).

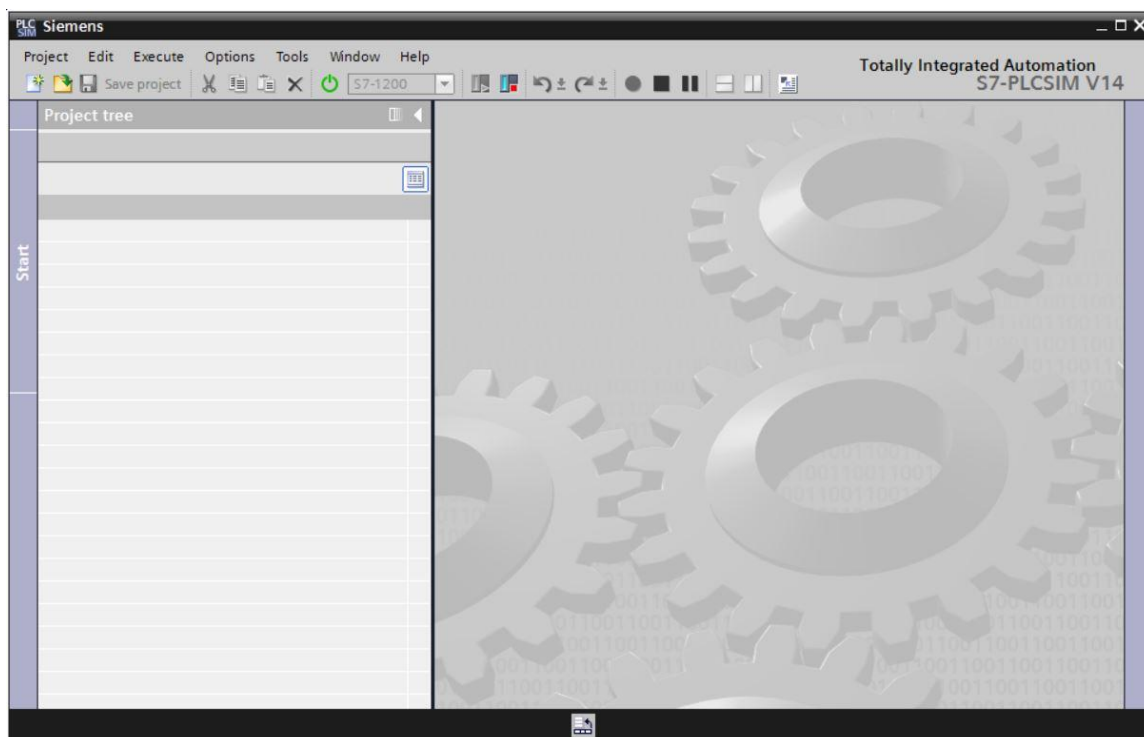


- ® Após o processo de carregamento com êxito, automaticamente a visualização do projeto será aberta. No campo informativo em "General" (Gerais) surge um relatório de carregamento. Isto pode ser útil durante a solução de problemas, em caso de carregamento sem êxito.



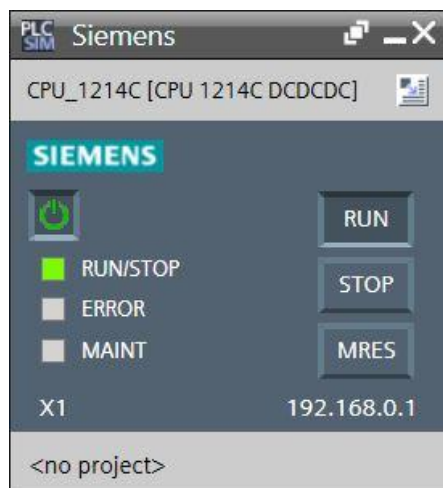
- ® A simulação PLCSIM surge na visualização do projeto da seguinte forma. Clicando no

símbolo  da barra de menu é possível trocar na visualização compacta da simulação.

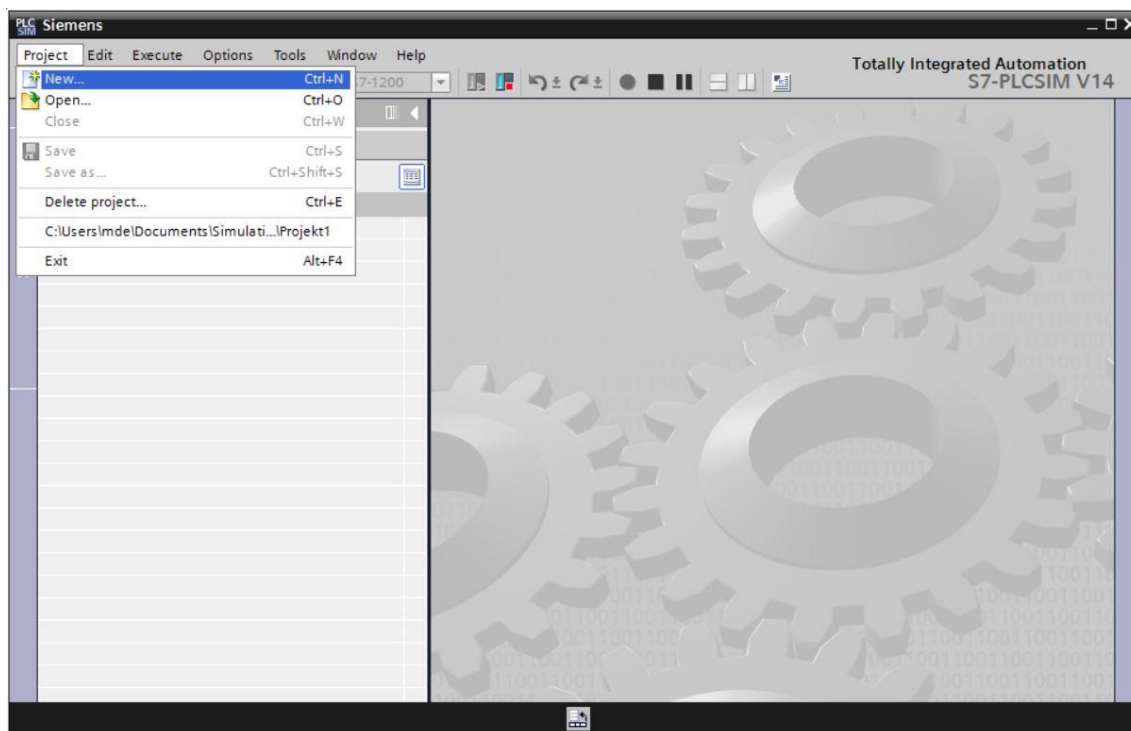


- ® A visualização compacta da simulação PLCSIM aparece deste modo. Clicando no símbolo

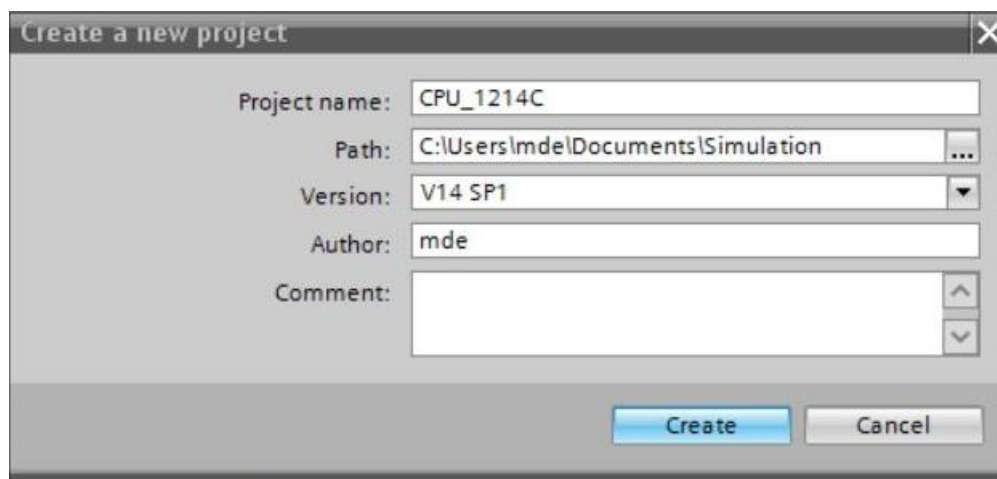
 é possível trocar a visualização do projeto novamente.



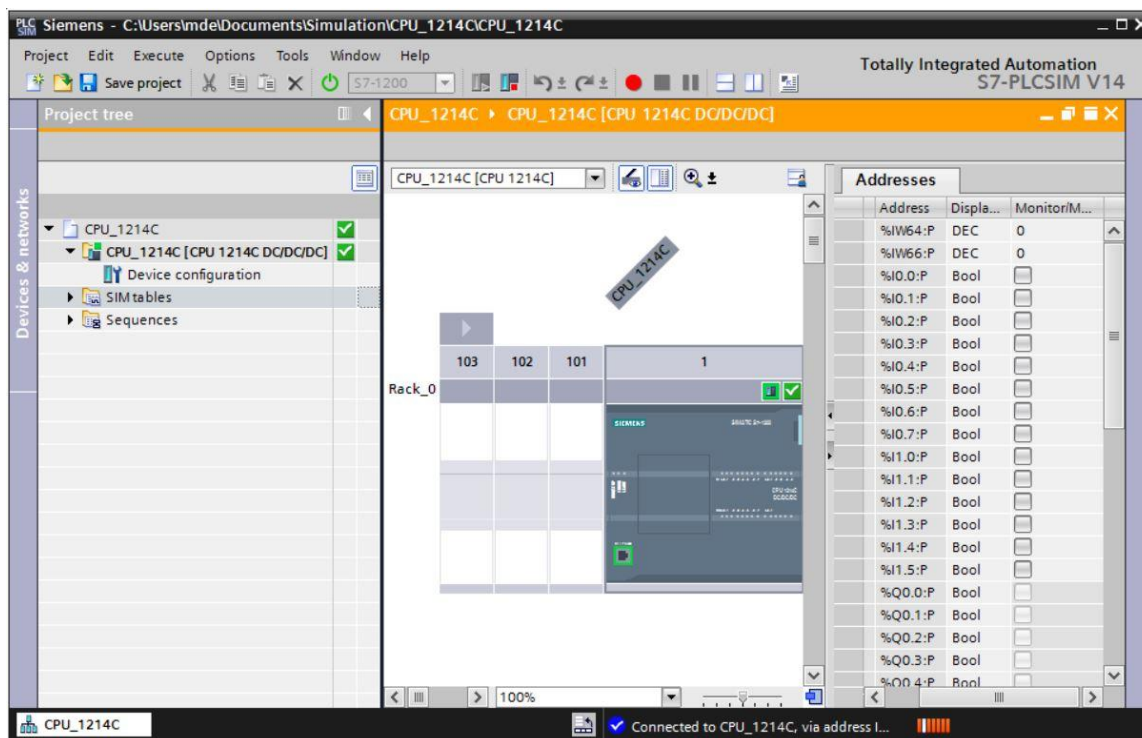
- ® Na exibição do projeto deverá criar um novo projeto de simulação clicando em ® “Projeto”
® “Novo”.



- ® Atribua um “Nome de projeto” ® “CPU_1214C” e selecioneo ® “Caminho” onde deseja criar seu projeto. Em seguida, clique em ® “Criar”.



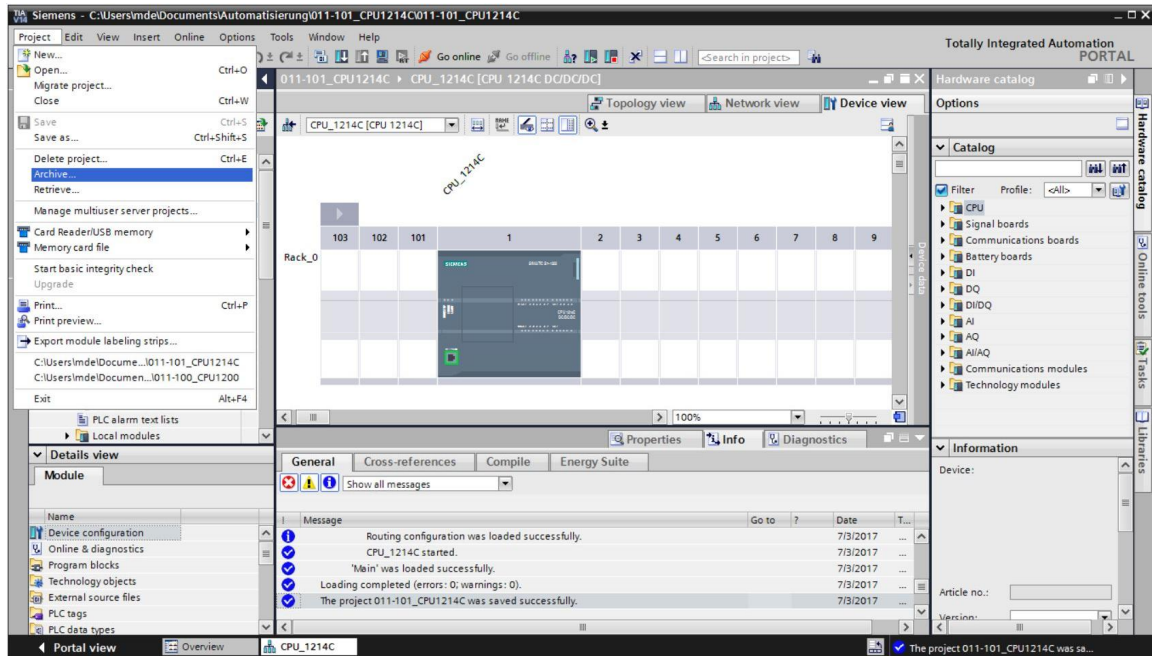
- ® Você pode ver a configuração baixada com o status de todas as entradas e saídas na exibição do projeto fazendo duplo clique em ® "Configuração do dispositivo". Aqui você pode criar suas próprias ® "Tabelas Sim" com os sinais de entrada e saída selecionados. Você pode modificar os sinais de entrada usados em seu programa a fim de testar o programa na simulação PLCSIM.



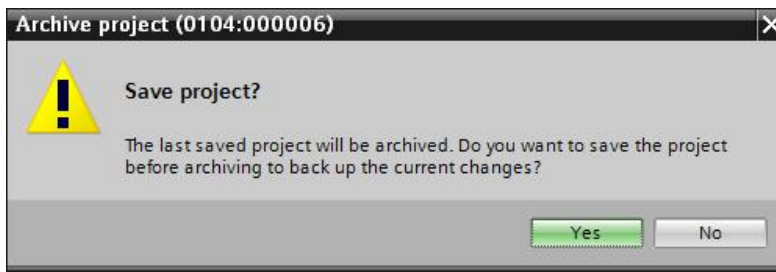
Nota: Uma vez que se trata de uma simulação, você não poderá detectar erros na configuração do hardware neste caso.

7.8 Arquivar projeto

- ® Para arquivar o projeto por favor selecione o item do menu ® "Project" (Projeto), o item ® "Archive ..." (Arquivar ...).



- ® Confirme a pergunta salvar projeto, com ® "Yes" (Sim).



- ® Selecione uma pasta, na qual se quer arquivar o projeto e salve como tipo de arquivo "TIA Portal project archives" (TIA Portal-Arquivos de projeto). (® "TIA Portal project archives" (TIA Portal-Arquivos de projeto) ® "SCE_PT_011-101_Configuração do hardware_S7-1214C" ® "Save" (Salvar))

7.9 Lista de verificação

Nº.	Descrição	Verificado
1	o projeto foi criado	
2	Local de encaixe 1: CPU com número de pedido correto	
3	Local de encaixe 1: CPU com versão de firmware correta	
4	Campo de endereço das entradas digitais correto	
5	Campo de endereço das saídas digitais correto	
6	Campo de endereço das entradas analógicas correto	
7	Configuração do hardware foi vertida sem mensagens de erro	
8	Configuração do hardware foi carregada sem mensagens de erro	
9	projeto arquivado com êxito	

8 Exercício

8.1 Tarefa– exercício

A configuração do hardware do pacote do instrutor SIMATIC CPU 1214C DC/DC/DC ainda não está completa. Adicione da seguinte placa de rede ainda ausente. Configure para saída analógica, o campo de endereço a partir de 64.

- 1X SIMATIC S7-1200, placa de sinal analógica OUTPUT SB1232, 1 AO
(número do pedido: 6ES7 232-4HA30-0XB0)

8.2 Planejamento

Faça seu planejamento de implementação de tarefa.

8.3 Lista de verificação – exercício

Nº.	Descrição	Verificado
1	placa de rede com número de pedido correto	
2	placa de rede com versão de firmware correta	
3	placa de rede e campo de endereço da saída analógica corretos	
4	Configuração do hardware foi vertida sem mensagens de erro	
5	Configuração do hardware foi carregada sem mensagens de erro	
6	projeto arquivado com êxito	

9 Informação adicional

Para familiarização, respectivamente, aprofundamento maior, você encontra informações adicionais no Guia de Orientação, como por ex.: Getting Started, vídeos, tutoriais, aplicativos, manuais, guias de programação e testes de software/firmware, no link a seguir:

www.siemens.com/sce/s7-1200

Pré-visualização “Informações adicionais”

Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Manuals, Trial-SW/Firmware

- TIA Portal Videos
- TIA Portal Tutorial Center
- Getting Started
- Programming Guideline
- Easy Entry in SIMATIC S7-1200
- Download Trial Software/Firmware
- Technical Documentation SIMATIC Controller
- Industry Online Support App
- TIA Portal, SIMATIC S7-1200/1500 Overview
- TIA Portal Website
- SIMATIC S7-1200 Website
- SIMATIC S7-1500 Website

Mais informações

Siemens Automation Cooperates with Education
[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

Documentos de treinamento SCE
[siemens.com/sce/documents](https://www.siemens.com/sce/documents)

Pacotes para o instrutor SCE
[siemens.com/sce/tp](https://www.siemens.com/sce/tp)

Contatos SCE
[siemens.com/sce/contact](https://www.siemens.com/sce/contact)

Empreendimento digital
[siemens.com/digital-enterprise](https://www.siemens.com/digital-enterprise)

Indústria 4.0
[siemens.com/future-of-manufacturing](https://www.siemens.com/future-of-manufacturing)

Totally Integrated Automation (TIA)
[siemens.com/tia](https://www.siemens.com/tia)

TIA Portal
[siemens.com/tia-portal](https://www.siemens.com/tia-portal)

Controlador SIMATIC
[siemens.com/controller](https://www.siemens.com/controller)

Documentação técnica SIMATIC
[siemens.com/simatic-docu](https://www.siemens.com/simatic-docu)

Suporte industrial online
support.industry.siemens.com

Catálogo de produtos e sistema de solicitação online Industry Mall
mall.industry.siemens.com

Siemens AG
Digital Factory
P.O. Box 4848
90026 Nuremberg
Germany

Sujeito a alterações e erros
© Siemens AG 2018

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)