

FIAP



ROBÓTICA APLICADA

Global Solution

2 Semestre de 2024

Prof. MSc. Adilson Cunha Rusteiko
profadilson.rusteiko@fiap.com.br



FIAP



Descrição da Global Solution

- Desenvolvimento de um sistema que forneça energia renovável e confiável para comunidades distantes sem acesso à rede elétrica convencional.
- O projeto deve integrar fontes de energia renovável adequadas ao ambiente local (solar, eólica, hídrica), tecnologias de armazenamento eficientes e um sistema inteligente de gerenciamento de energia para otimizar a geração e o consumo.
- Além disso, inclua medidas de cibersegurança para proteger a infraestrutura crítica. O objetivo é criar uma solução sustentável e adaptável que melhore a qualidade de vida nessas comunidades, promovendo desenvolvimento social e econômico..

Tema para o 5 EMR

- Desenvolvimento de um sistema que forneça energia renovável e confiável para comunidades distantes sem acesso à rede elétrica convencional.

Com base no desafio
proposto e na descrição:

Introdução a atividade

Introdução

- Imagine a seguinte situação.

Uma pequena comunidade, sem acesso a rede elétrica convencional, solucionou seu problema através da geração de energia por 4 placas solares.

Para evitar sobrecarga nas baterias estacionárias, que realiza o armazenamento, será necessário automatizar o ligar e o desligar das placas.

Introdução a atividade

Introdução

- Imagine a seguinte situação.

Para isso foi implantado um PLC, para realizar o monitoramento das baterias e acionamento das placas. Mas o PLC adquirido tem as seguintes limitações:

Entradas e saídas - 8 I/O

Linguagens aceitas – Grafcet e Blocos Lógicos

Introdução a atividade

Desafia

- Proposta de desafio.

Com base no conteúdo de automação robótica, onde foi apresentado diversas linguagens utilizadas no PLC, utilize uma das duas linguagens aceitas pelo PLC adquirido para realizar o monitoramento e carregamento das baterias seguindo os seguintes critérios:

Introdução a atividade

Desafio

○ Critérios a serem seguidos.

Nas baterias foi inserido quatro sensores, que estão representados pela nomenclatura S1, S2, S3, S4. Conforme os sensores vão sendo acionados, vai apresentando na torre de carregamento o carregamento das baterias. Sendo S1 para nível baixo e S4 totalmente carregados.

Quando todos os sensores estiverem sem sinal, as 4 placas deverão estar ligadas (P1, P2, P3 e P4). Quando sensor S1 for acionado, 3 placas solares (P1, P2 e P3) serão ligadas. Quando S1 e S2 for acionada 2 placas (P1 e P2) serão ligadas.

Introdução a atividade

Desafia

- Critérios a serem seguidos.

Quando S1, S2 e S3 for acionada apenas 1 placas será ligada (P1). Quando todos os sensores forem acionado, informando baterias carregadas, as quatro placas devem ser desligadas.

Caso algum sensor de problema, as placas serão desligadas.

Introdução a atividade

Material

- Será fornecido para o desafio.

Foi criado dois arquivos no fluidsim com os devidos PLC já configurados. Um arquivo para realizar a programação em Blocos Lógicos (Blocos.ct) e outro para programação em Grafcet (Graf.ct).

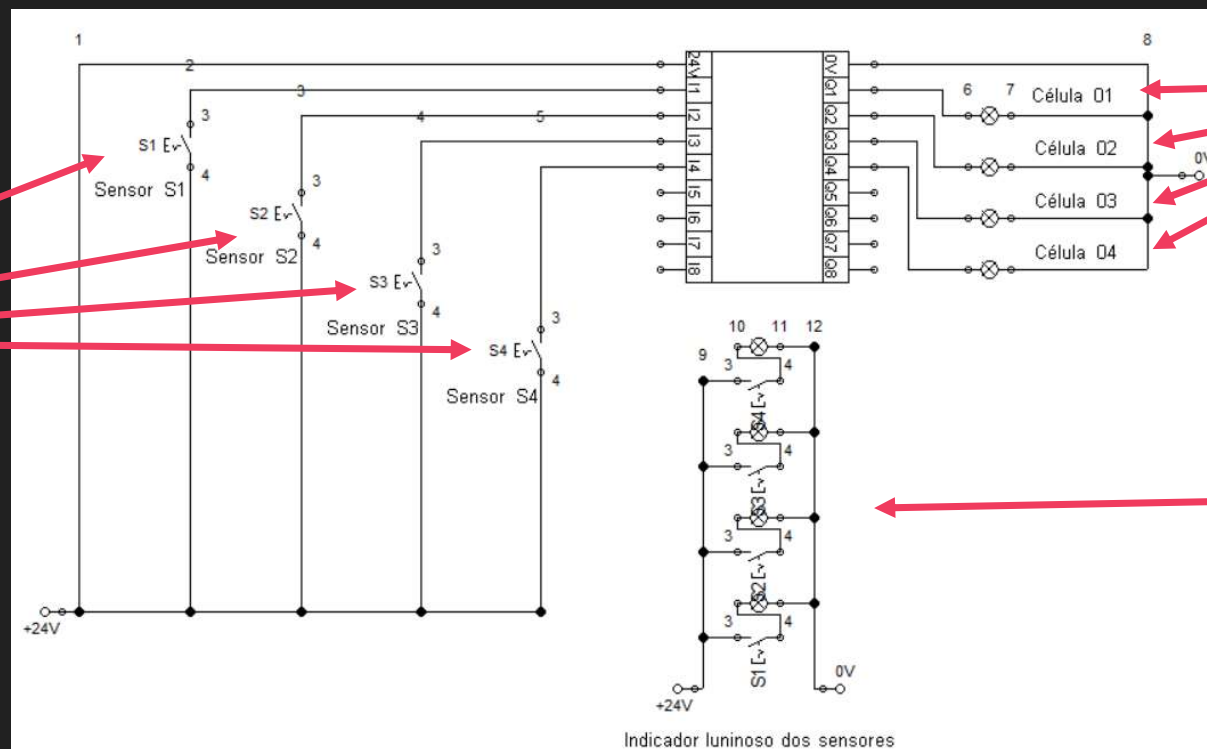
Escolha qual linguagem deseja usar e baixe o arquivo correspondente do Teams para criar sua solução. Uma cópia do programa Fluidsim portable se encontra no TEAMS.

Introdução a atividade

Desafio

- Imagem do arquivo para bloco lógico.

Sensores



Placas Solares

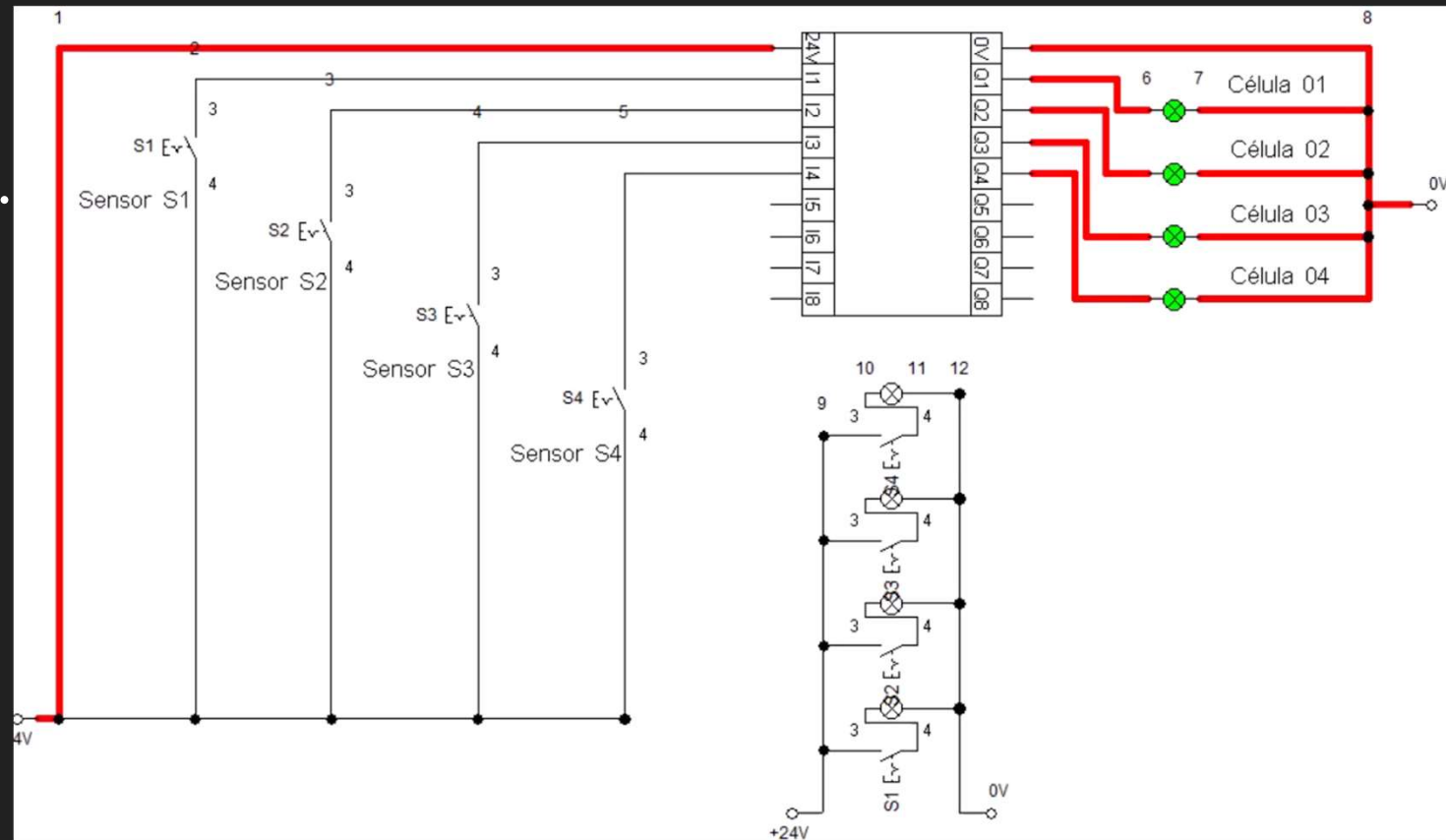
Torre de carga

Introdução a atividade

Desafio

○ Vídeo Explicativo.

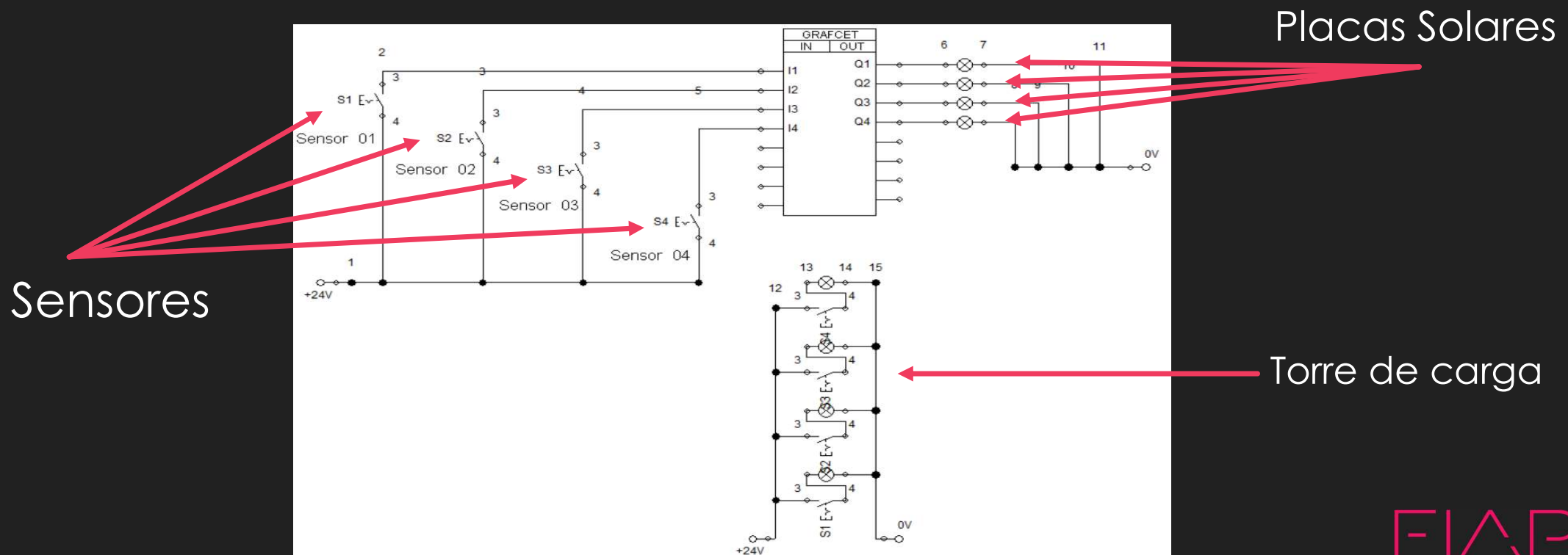
Para assistir o vídeo, baixo esta apresentação que se encontra no TEAMS



Introdução a atividade

Desafio

- Imagem do arquivo para Grafcet.

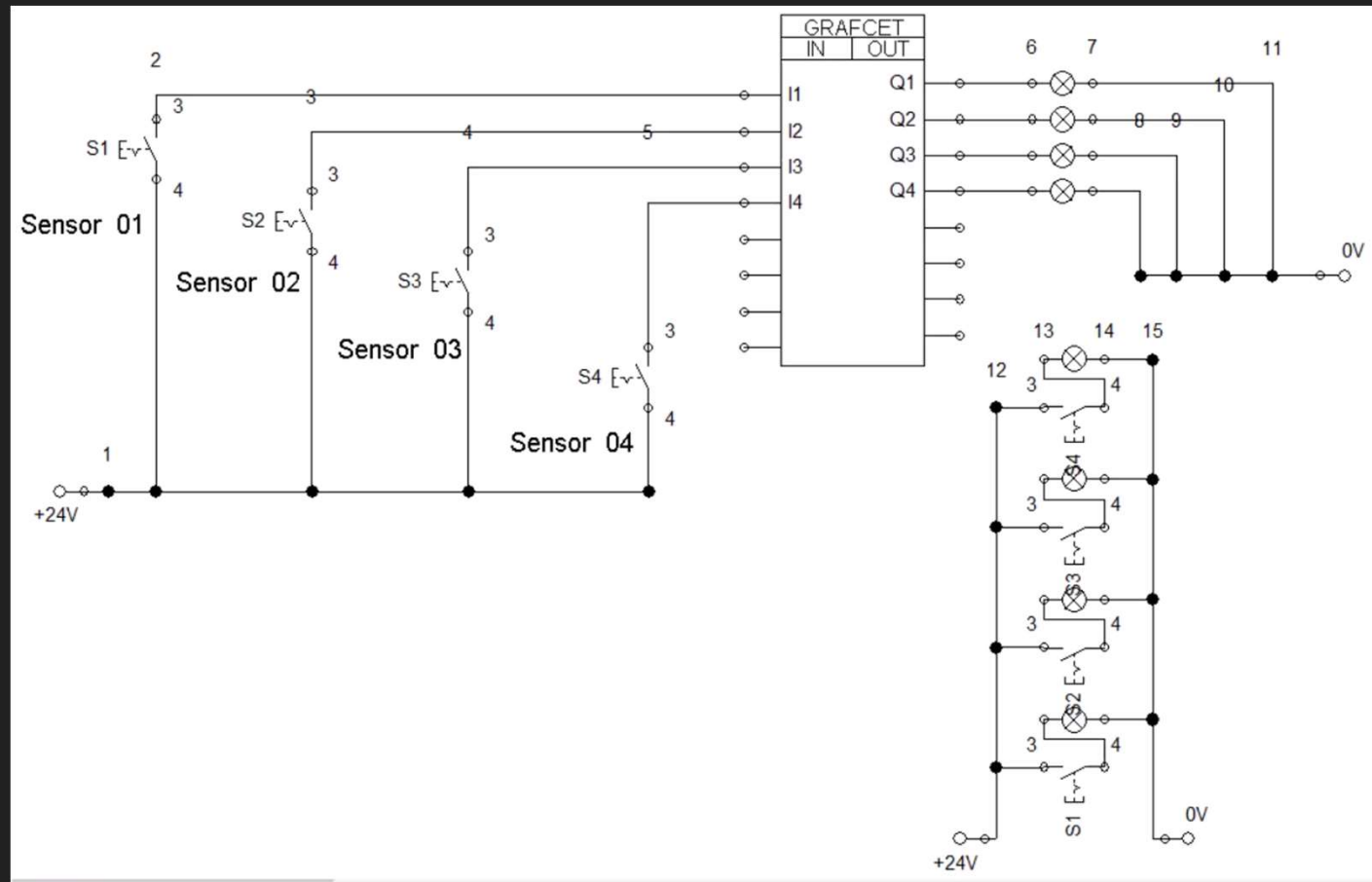


Introdução a atividade

Desafio

○ Vídeo Explicativo.

Para assistir o vídeo, baixo esta apresentação que se encontra no TEAMS



Introdução a atividade

Entrega

- O que entregar.

Realizando a atividade em trio, cada integrante deve entregar uma cópia da solução, no formato do arquivo utilizado para a atividade (Bloco.ct ou Graf.ct) alterando o nome do arquivo para:

Seu nome_RA.ct

Introdução a atividade

Dicas

- Para a solução, independente da linguagem.

Criar o mapeamento das I/O auxilia na hora de programar.

Criar uma tabela verdade ajuda a estruturar uma lógica mais simples para ambas soluções.

Introdução a atividade

Ajuda

- Nos dias que tivermos aulas.

Estarei na sala ou on-line para qualquer ajuda que necessite.

Mensagem

Boa Sorte

WE ARE TOGETHER!

FIAP

Copyright © 2024 | Professor (a) Adilson Cunha Rusteiko
Todos os direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento, é expressamente proibido sem consentimento formal, por escrito, do professor/autor.

