

ROTEIRO PARA AULA EXPERIMENTAL

Experimento 1: Montagem e supervisão de Sistema Fotovoltaico Autônomo (SFA)

Tarefa 1: Montagem do SFA e conexão ao sistema de supervisão

Resumo: No experimento, será montado Sistema Fotovoltaico Autônomo, com todos os itens necessários para um sistema completo para níveis didáticos. Conectado ao SFA, estará a bancada didática que monitora todos os dados de tensão, corrente, irradiância e temperatura.

Materiais:

Material	Qtd
Gerador Fotovoltaico	1
Inversor de Tensão	1
Controlador de Carga	1
Bateria 12V	1
Bancada didática	1
Computador	1
Multímetro	1

Observação: Fique atento a polaridade de cada item ao realizar as conexões entre a bancada didática e o SFA.

Montagem:

1 - Posicione o Gerador Fotovoltaico em local estratégico para melhor absorção de irradiância. Após isso verifique suas conexões e o interligue com a entrada da bancada didática e o controlador de carga, conforme as figuras 1 e 2.

2 - Conecte corretamente o controlador de carga à bateria e ao inversor, conectando-o também à entrada correspondente da bancada didática, faça conforme as figuras 1 e 2.

3 - Conecte, também, a saída do inversor de tensão à bancada didática, de acordo com as figuras 1 e 2.

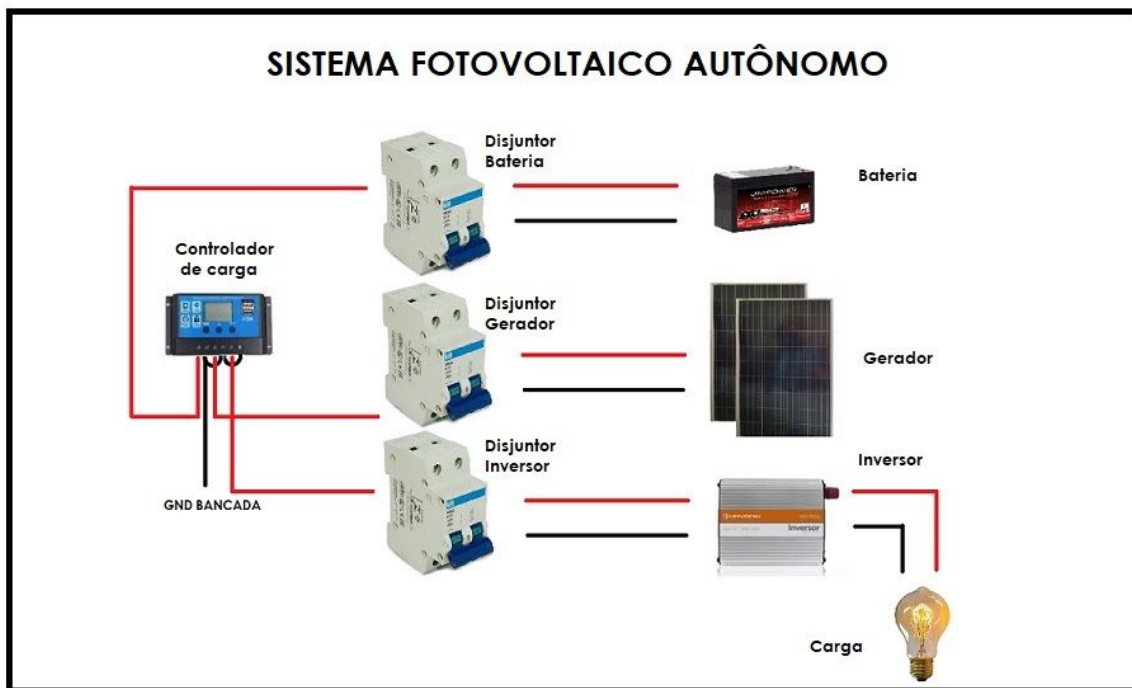


Figura 1 - Esquema de ligação do Sistema fotovoltaico autônomo

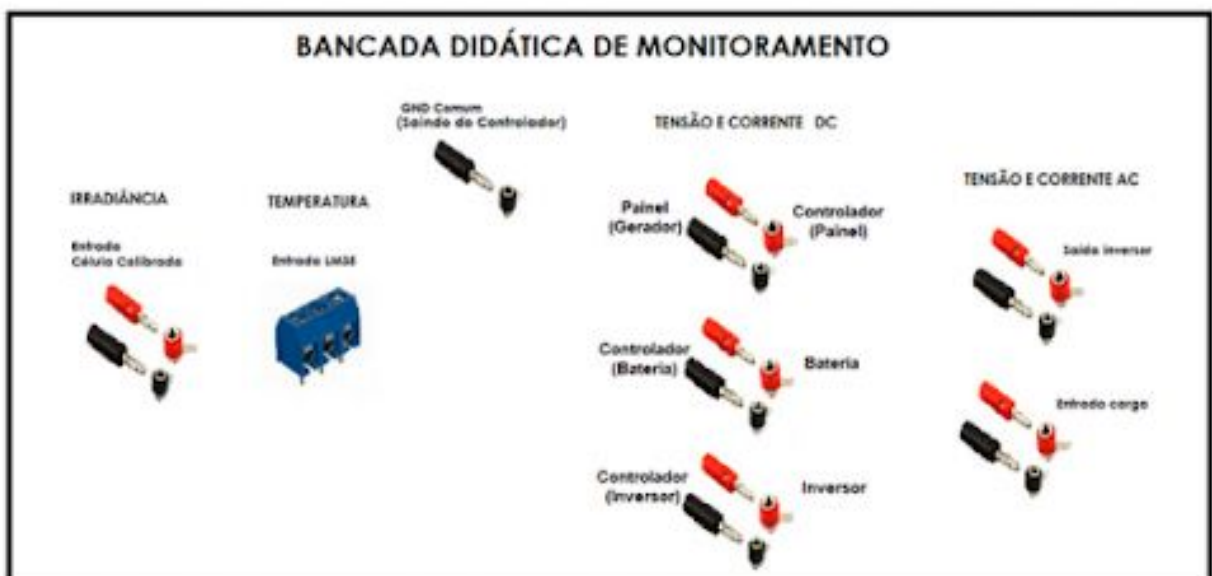


Figura 2 - Conexões da bancada didática.

4 - Conecte a bancada didática ao computador, através da entrada USB, conforme a figura 3.



Figura 3 - Conexão USB entre bancada didática e computador.

Procedimento:

Com um multímetro os acadêmicos deverão realizar medição de tensão e corrente e comparar os dados obtidos pela bancada didática de monitoramento, através do software supervisor ScadaBR, e a medição com o multímetro.

Anote na tabela abaixo os valores obtidos:

Local (Entre)	Tensão (M)	Corrente (M)	Tensão (B)	Corrente (B)
Gerador - Controlador				
Controlador - Bateria				
Controlador - Inversor				
Saída do Inversor				

Legenda: (M) = Multímetro; (B) Bancada de Supervisão.

Questionário:

1 - O que concluiu a respeito da comparação entre dados do multímetro e dados do software ScadaBR?

ROTEIRO PARA AULA EXPERIMENTAL

Experimento 2: Influência de carga no SFA

Materiais:

Material	Qtd
SFA	1
Bancada de Supervisão	1
Multímetro	1
Lâmpada	1

Observação: A disposição do Sistema Fotovoltaico e da Bancada de Supervisão devem permanecer a mesma do experimento 1.

Tarefa 1: Adição de carga à saída do Inversor de Frequência

Resumo: Neste experimento será conectada a saída do inversor de frequência uma carga AC. Serão analisados os valores de tensão e corrente com a presença de carga, bem como o comportamento das curvas de corrente e tensão no software de supervisão, ScadaBR.

Montagem: Adicione a lâmpada diretamente a saída do inversor de frequência

Resultados

Local (Entre)	Tensão (M)	Corrente (M)	Tensão (B)	Corrente (B)
Gerador - Controlador				
Controlador - Bateria				
Controlador - Inversor				
Saída do Inversor				

Legenda: (M) = Multímetro; (B) Bancada de Supervisão.

Questionário:

1 - O que concluiu a respeito da comparação entre dados do multímetro e dados do software ScadaBR?

