



Laboratório Nacional
de Luz Síncrotron



CNPq
Centro Nacional de Pesquisa
em Energia e Materiais

Jiga de Testes Para a Placa de Circuito Impresso “CountingPRU v2.1”

Júlia Giatti Hidalgo
Grupo de Controle - LNLS
Julia.hidalgo@lnls.br
(19) 3512 1195

v1.0

Fevereiro/2018



Laboratório Nacional
de Luz Síncrotron



CNPq
Centro Nacional de Pesquisa
em Energia e Materiais

1 CONTROLE DE VERSÃO

Versão	Data	Responsável	Observações
1.0	Fevereiro/2018	Júlia Giatti Hidalgo	Primeira versão do documento



Laboratório Nacional
de Luz Síncrotron



CNPq
Centro Nacional de Pesquisa
em Energia e Materiais

2 SUMÁRIO

1	Controle de Versão	3
2	Sumário	5
3	Materiais Necessários.....	7
4	Sequência de Operações.....	7
5	Detalhamento dos Testes.....	7



Laboratório Nacional
de Luz Síncrotron



CNPq
Centro Nacional de Pesquisa
em Energia e Materiais

3 MATERIAIS NECESSÁRIOS

- 4 cabos Ethernet
- 1 cabo IDC/BNC fêmea
- 1 cabo SMA/BNC
- 1 caixa Oscilador 3.2kHz
- 1 Beaglebone Black modelo Jiga CountingPRU
- 2 caixas Bergoz
- 1 fonte de alimentação DC 5V/2,5^a
- 1 Injetor POE

O CNPEM/LNLS fornecerá os itens descritos acima para a realização dos testes funcionais.

4 SEQUÊNCIA DE OPERAÇÕES

Para a realização e validação dos testes funcionais, uma sequência de operação deve ser feita e contém os seguintes passos:

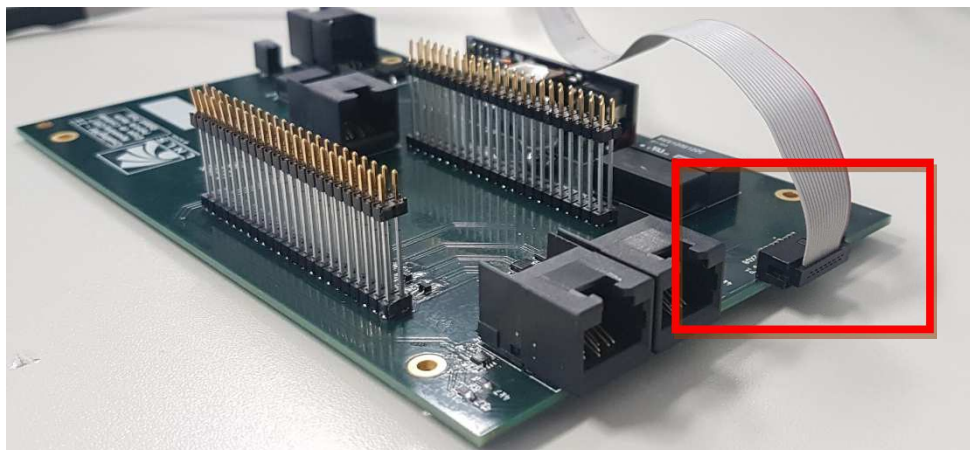
1. Conectar e alimentar o sistema
2. Testes funcionais

5 DETALHAMENTO DOS TESTES

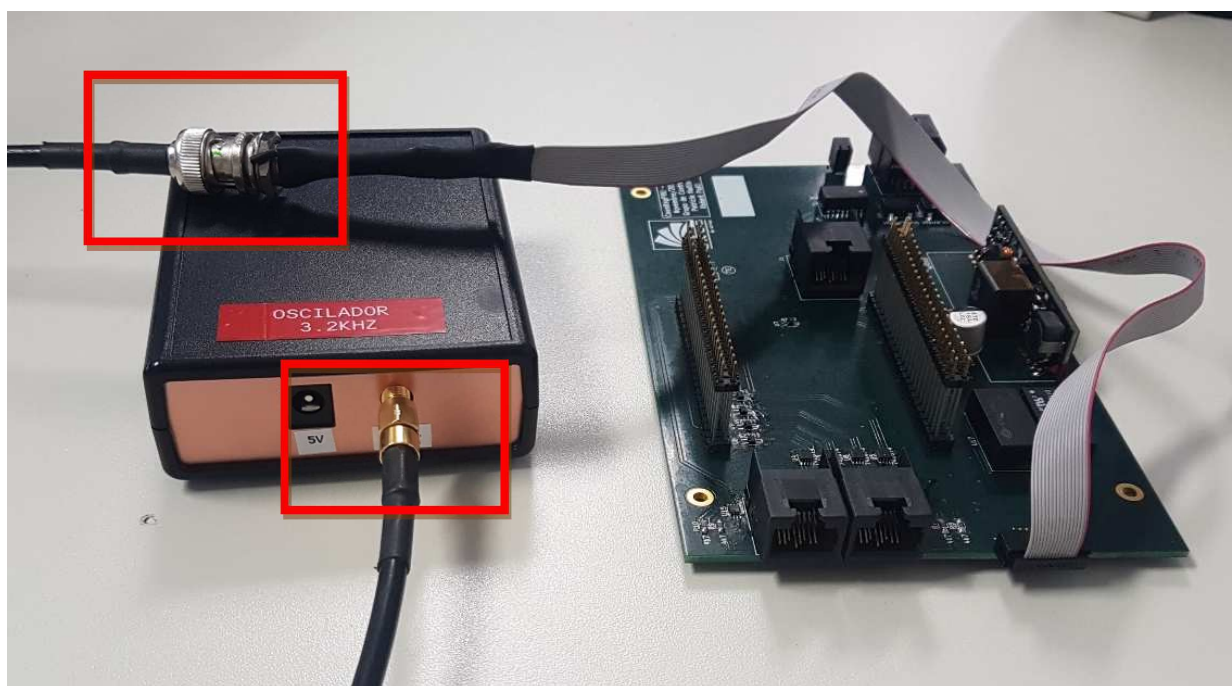
Para a realização e validação dos testes funcionais, uma sequência de operação deve ser feita e contém os seguintes passos:

1. Conectar e alimentar o sistema

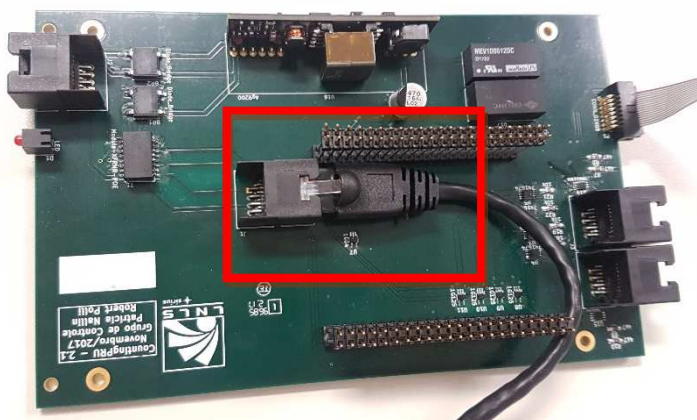
(a) Conecte o cabo IDC/BNC fêmea na placa, conforme imagem abaixo.



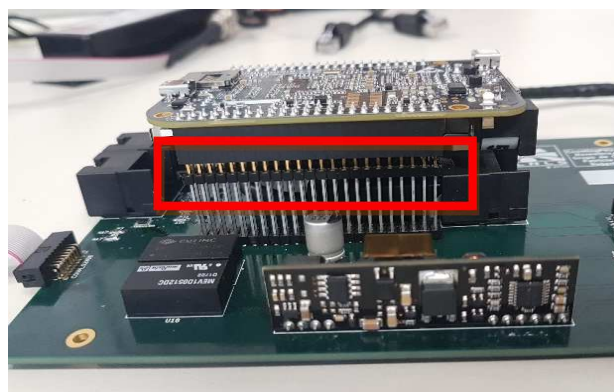
(b) Conecte o cabo BNC/SMA a extremidade do cabo IDC/BNC fêmea e conecte o cabo BNC/SMA ao oscilador 3.2kHz conforme ilustrado.



- (c) Conecte uma extremidade do cabo Ethernet na placa e passe o cabo para o outro lado da placa conforme indicado.



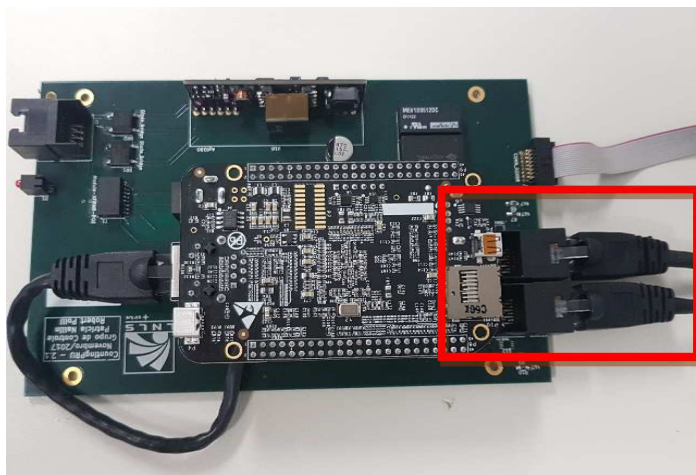
- (d) Encaixe a Beaglebone Black na placa. Atenção ao posicionamento e no encaixe de todos os pins!



- (e) Conecte a outra extremidade do cabo Ethernet à BeagleBone Black.



- (f) Conecte uma extremidade de outro cabo Ethernet a caixa Bergoz e a outra na placa, conforme indicado nas imagens abaixo. Faça isso para as duas caixas Bergoz.



- (g) Alimente o Oscilador de 3.2kHz com a fonte de 5V.

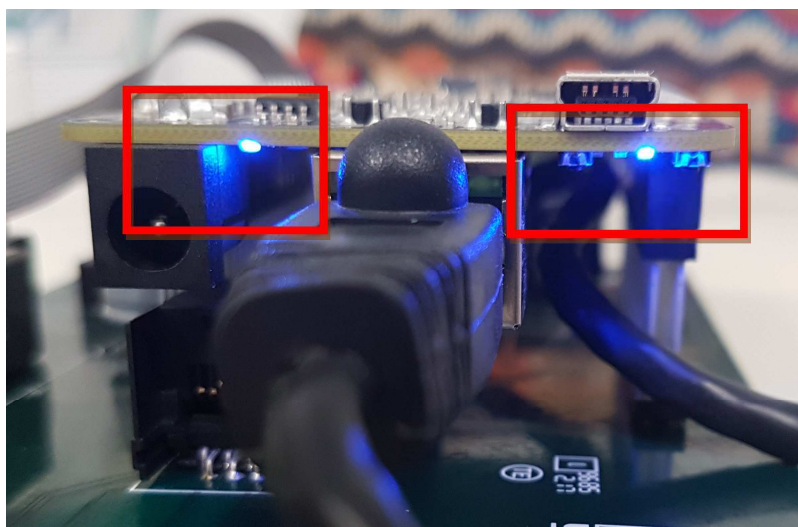


2. Testes Funcionais

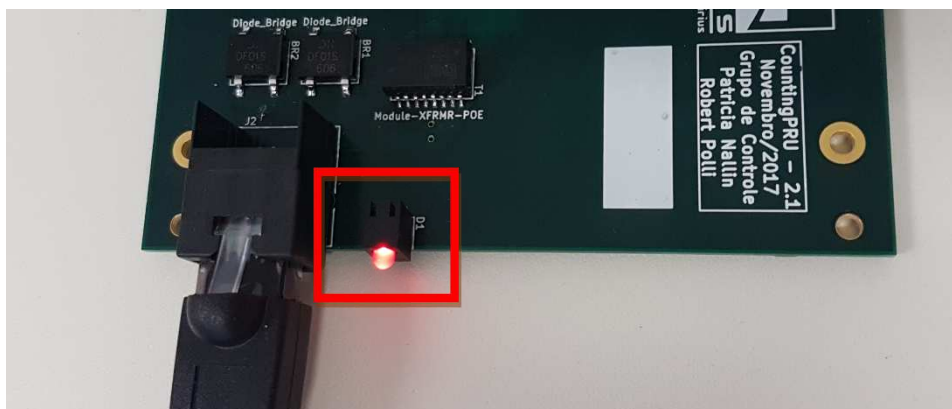
(a) Alimente a placa através do cabo Ethernet



(b) Verifique que os LEDs azuis da Beaglebone Black acendem



(c) Aguarde até que o LED vermelho na borda da placa acenda.



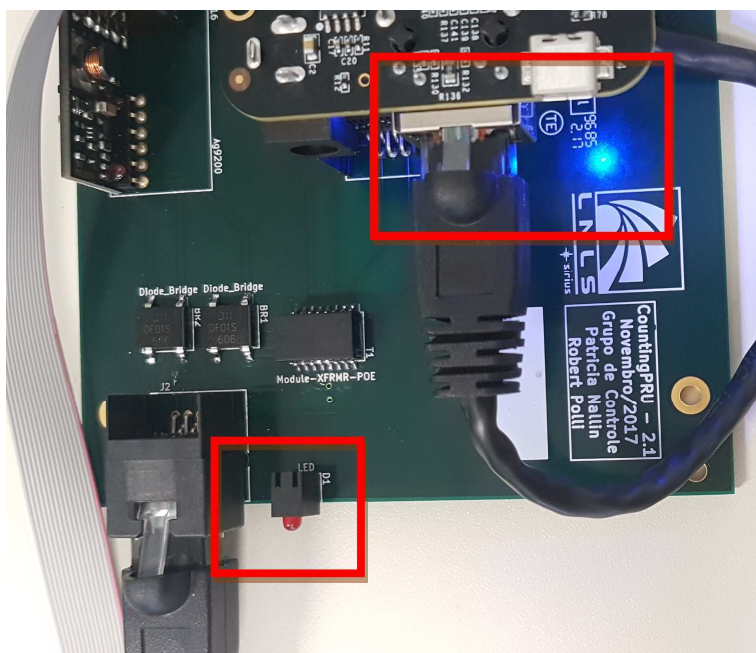
(d) Logo após alimentar a placa, o LED vermelho começará a piscar indicando o resultado de cada teste.

(e) Teste Bem Sucedido

Para um teste bem sucedido, o LED vermelho deve piscar duas vezes rapidamente. Decorre-se um certo intervalo de tempo e o LED deve piscar três vezes rapidamente. Novamente, deve-se ocorrer um intervalo de tempo e o LED deve piscar três vezes rapidamente e depois permanecer ligado.

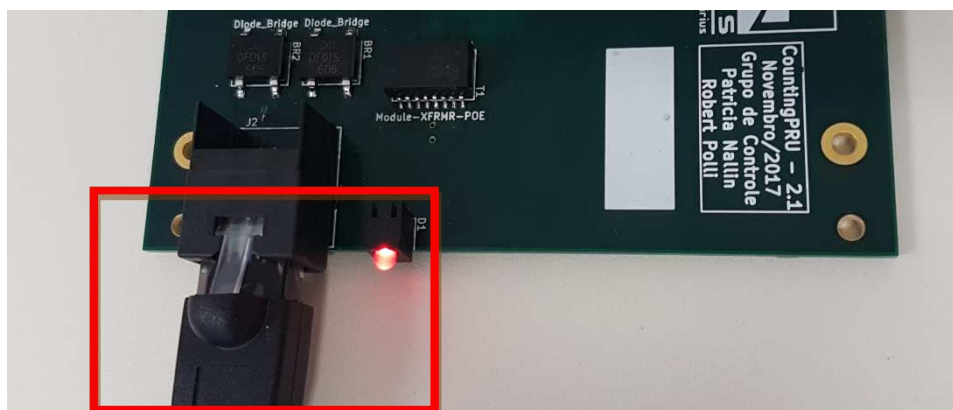
(f) Teste Mal Sucedido

Indica teste mal sucedido caso o LED permaneça ligado por longos períodos de tempo, piscando uma ou duas vezes com pulsos longos e após um certo tempo, este permaneça desligado como indica a imagem. Observe que o LED azul deve permanecer ligado, porém o vermelho não.



(a) Teste finalizado e bem sucedido.

Se o Led vermelho estiver acesso, desconecte a fonte de alimentação da placa.





Laboratório Nacional
de Luz Síncrotron



CNPq
Centro Nacional de Pesquisa
em Energia e Materiais



Laboratório Nacional
de Luz Síncrotron



CNPq
Centro Nacional de Pesquisa
em Energia e Materiais