



Laboratório Nacional
de Luz Síncrotron



CNPq
Centro Nacional de Pesquisa
em Energia e Materiais

Jiga de Testes Para a Placa de Circuito Impresso “CountingPRU v2.3”

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

v1.0

Agosto/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	Agosto/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

3. MATERIAIS NECESSÁRIOS

- 4 cabos Ethernet
- 2 cabos IDC/BNC fêmea
- 2 cabos SMA/BNC
- 1 caixa Oscilador 3.2kHz
- 1 caixa oscilador 1,5kHz
- 1 Beaglebone Black modelo Jiga CountingPRU
- 2 caixas Bergoz
- 2 fontes de alimentação DC 5V/2,5A
- 1 Injetor POE modelo CNPEM

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:

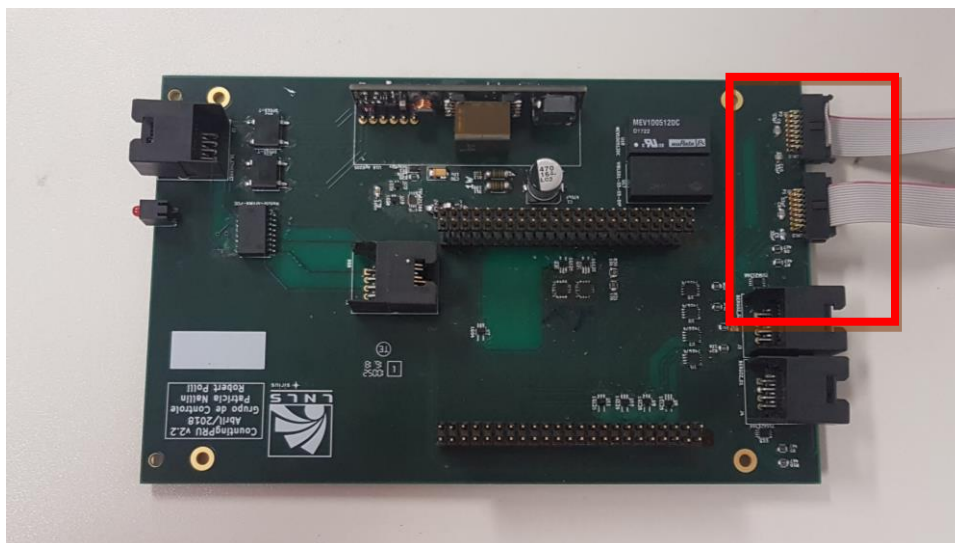
Conectar e alimentar o sistema
Testes funcionais

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

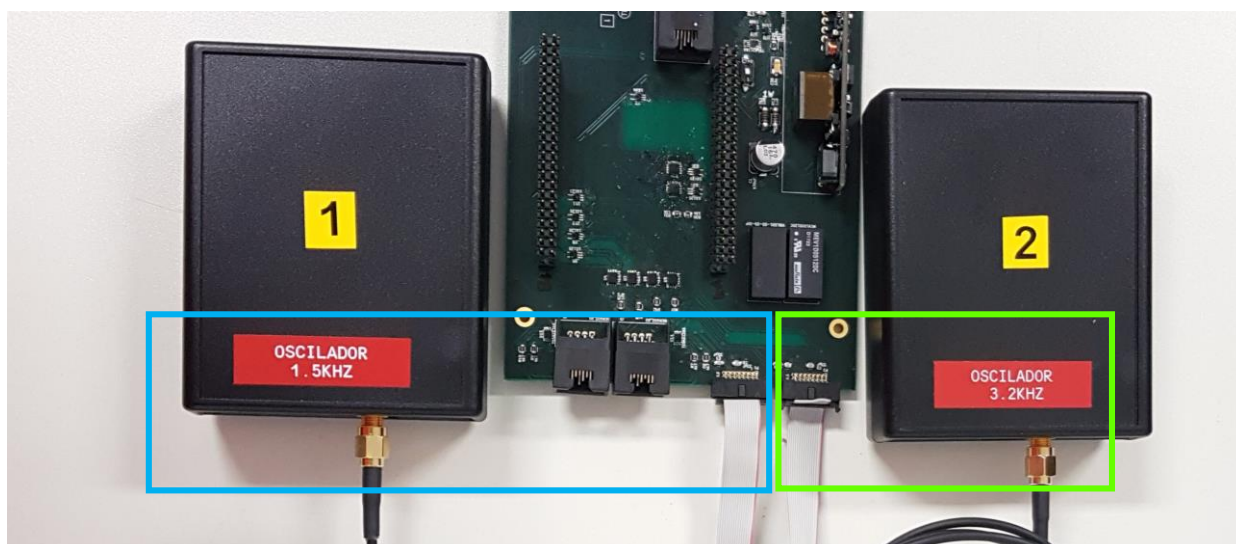
(a) Conecte os cabos IDC/BNC fêmea na placa, conforme imagem abaixo.



- (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. Faça o mesmo para o outro oscilador. **ATENÇÃO! O conector de 16 vias P1 deve ser conectado ao oscilador de 1.5kHz** (retângulo azul na imagem) e o conector **P2 deve ser conectado ao oscilador de 3.2kHz** (Retângulo verde na imagem).



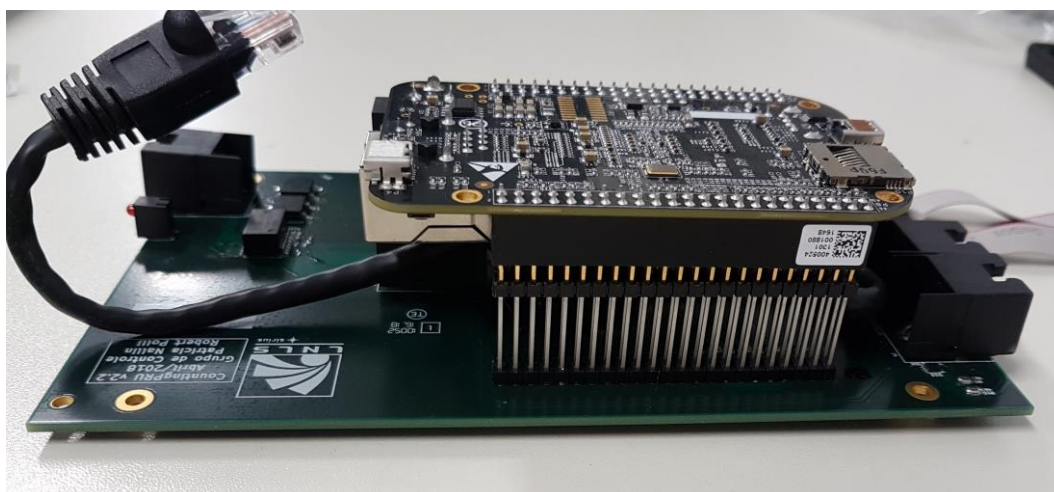
Certifique-se de conectar o oscilador 1 à P1 e o oscilador 2 à P2 conforme imagem.



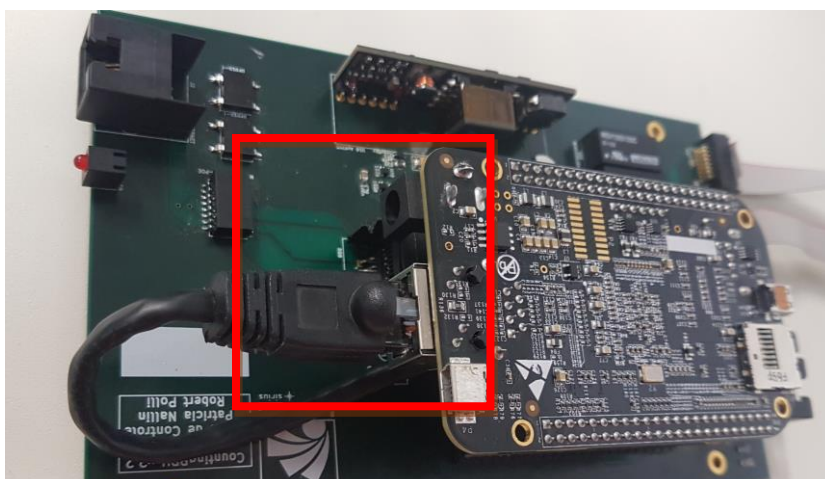
- (c) Conecte uma extremidade do cabo Ethernet na placa e passe o cabo para o outro lado da placa conforme indicado.



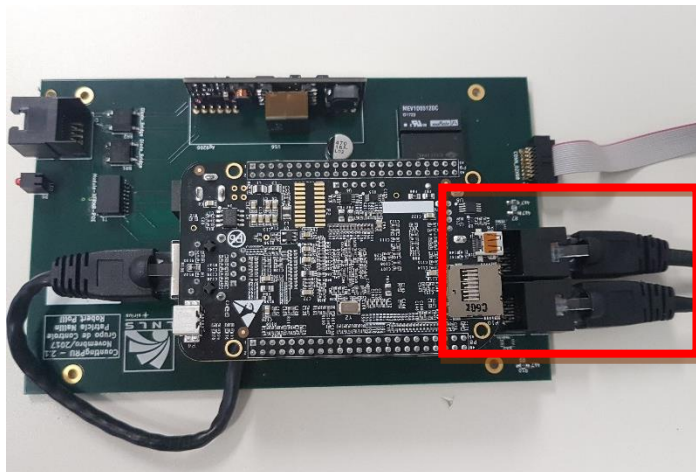
- (d) Encaixe a Beaglebone Black na placa. **Atenção ao posicionamento e no encaixe de todos os pinos!**



- (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 os Osciladores de 3.2kHz 1.5kHz, cada um com uma fonte de 5V.



(h) Ligue o módulo injetor POE à tomada e conecte o cabo ethernet na porta disponível (porta PoE).

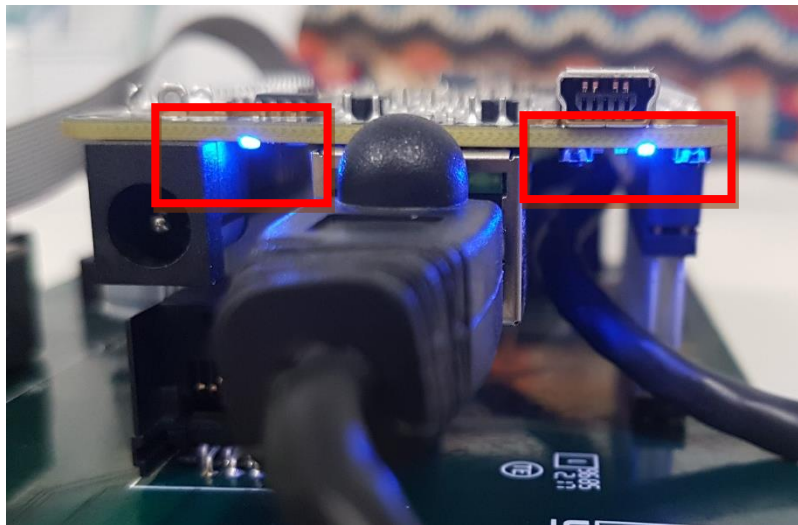


2. Testes Funcionais

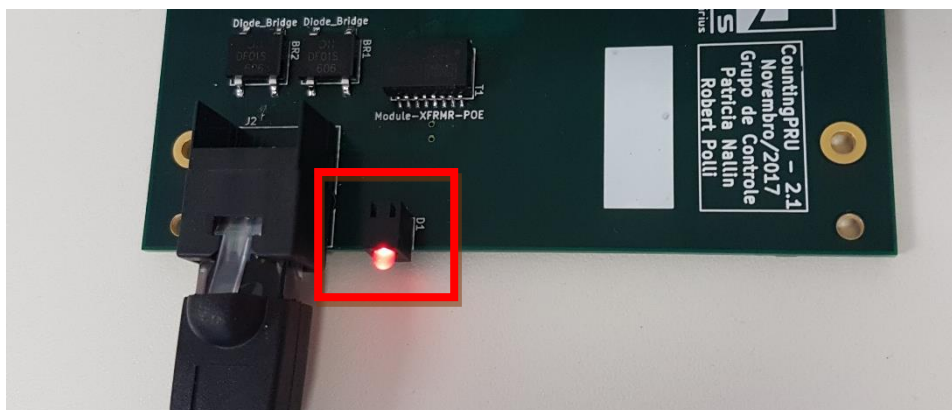
(a) Alimente a placa através da outra ponta do cabo Ethernet conectado ao módulo Poe.



- (b) Verifique que os LEDs azuis da Beaglebone Black acenderam, localizados próximos a entrada Ethernet dela.



- (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.

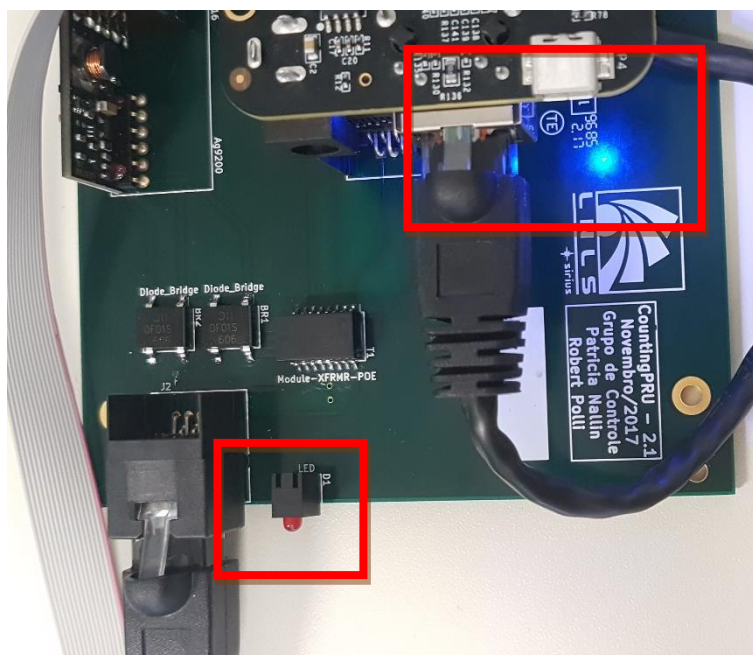
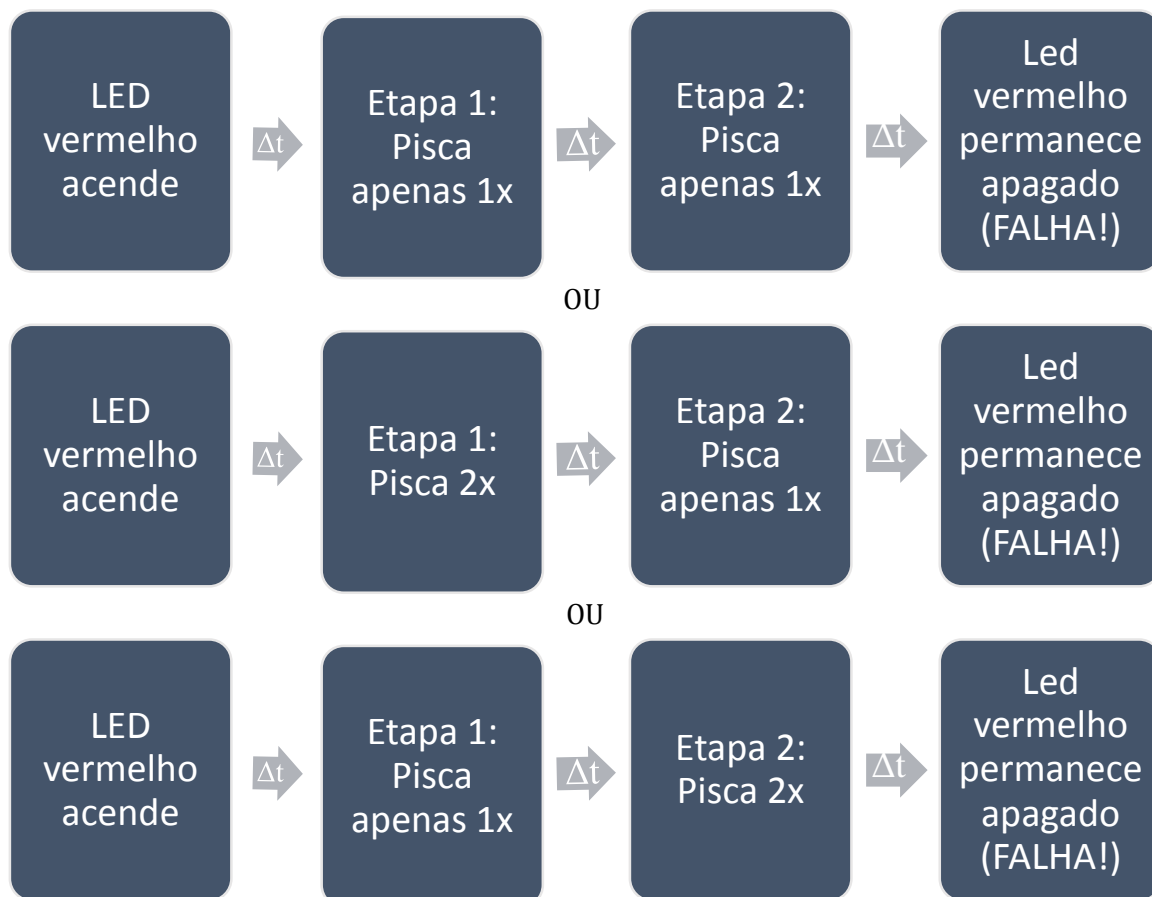
(e) Teste Bem Sucedido

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



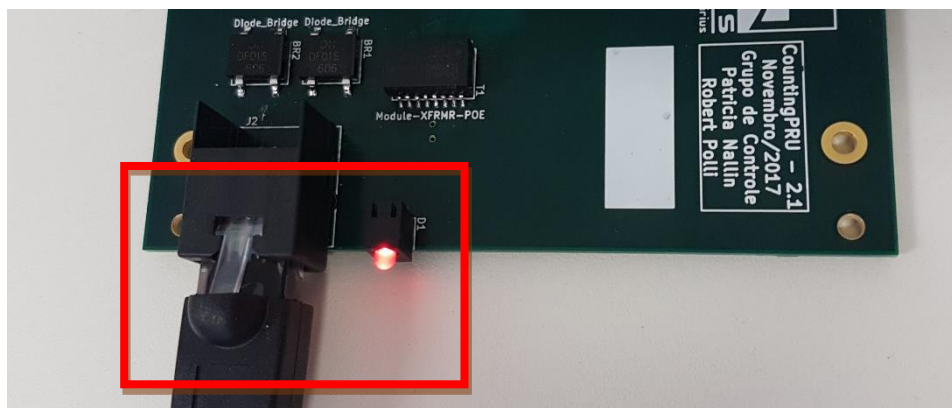
(f) Teste Mal Sucedido

Indica teste mal sucedido caso o LED permaneça ligado por longos períodos de tempo, piscando uma vez com pulso longo e após um certo tempo, e este permanecerá desligado como indica a imagem. Observe que o LED azul deve permanecer ligado, porém o vermelho não, indicando assim que há alguma falha.



(g) Teste finalizado e bem sucedido.

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



Remova a Beaglebone Black **CUIDADOSAMENTE**, não entortando os pinos da barra. Remova tudo o que foi conectado à placa para os testes, não desconectando apenas o cabo Ethernet do centro da placa. Deixe-a conforme a imagem abaixo, a qual estará preparada para a montagem mecânica.

