

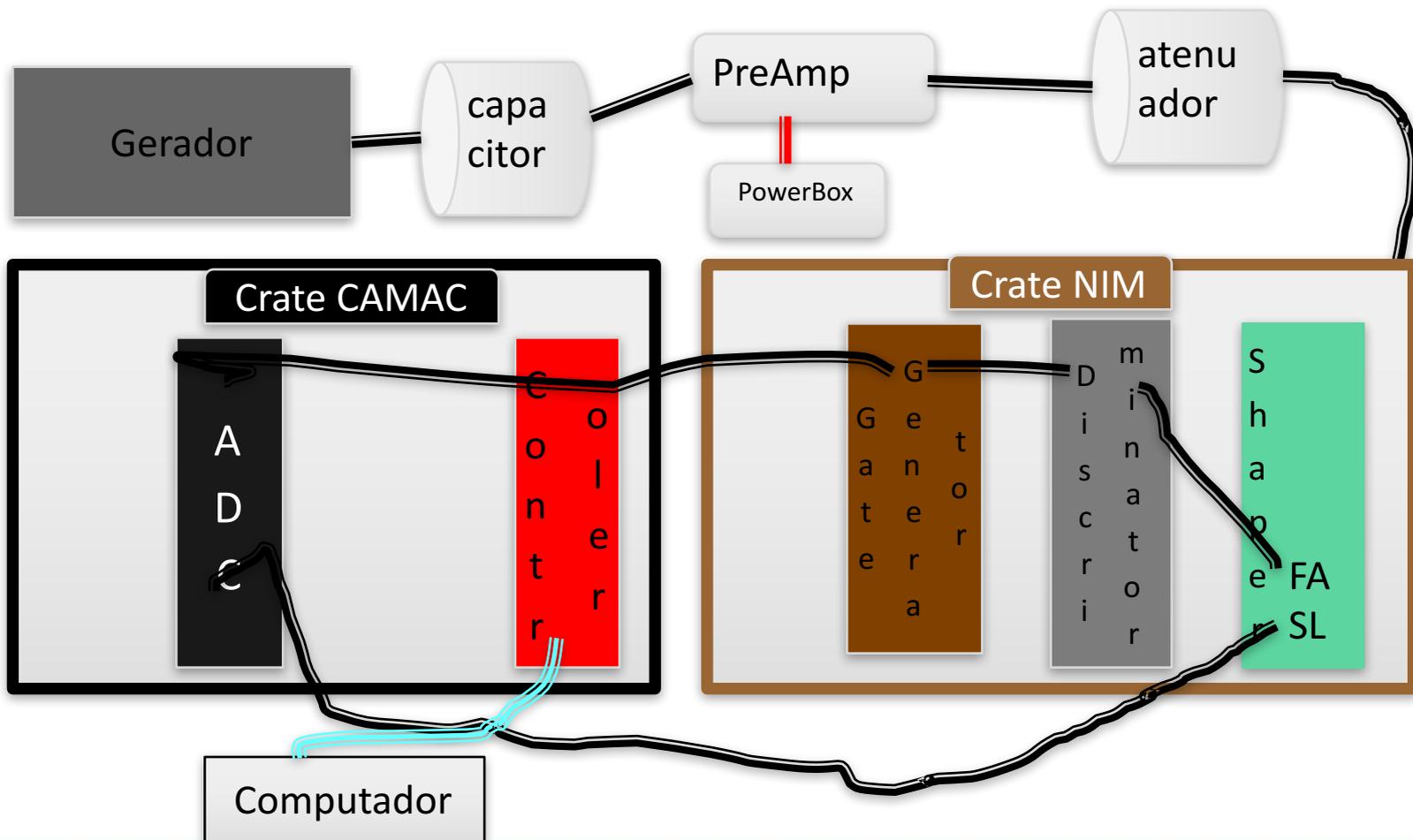
*Técnicas Experimentais em Física
de Partículas Elementares (4300360)
Lab 2*

Primeira aquisição
//.

Regras do jogo

- Vamos pôr as mãos na massa!
- O professor vai ajudar e aconselhar... mas não fazer!
- Rodízio entre todos os membros da equipe para mexer no rack (~mudar a cada etapa)
- Enjoy!

A cadeia a ser implementada



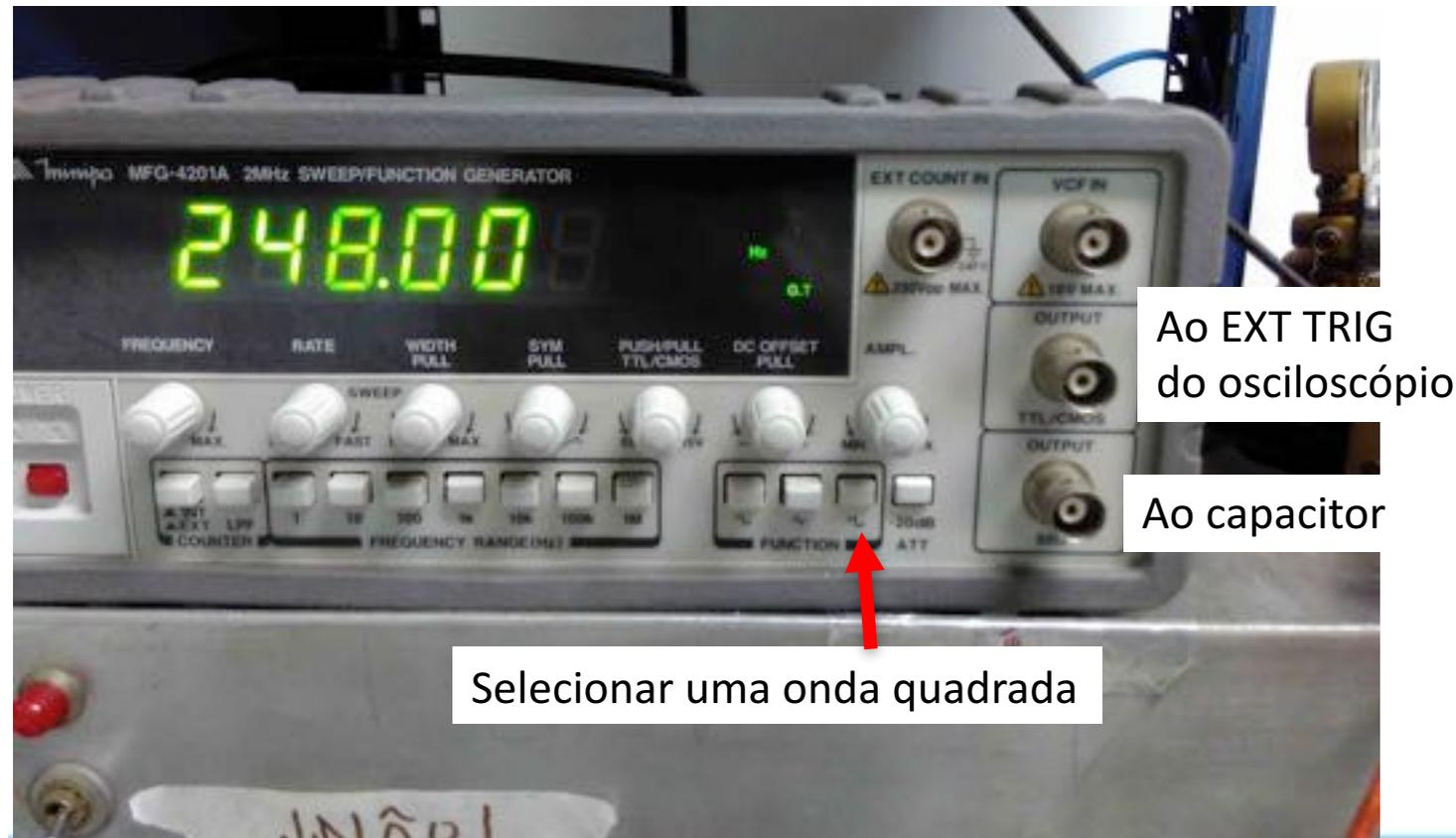
“roteiro” 1/2

- Montar, passo a passo , o cadeia.
- “olhar” o sinal a cada etapa.
- Ajustar os ganhos para não ter saturação
- Ajustar o gate assim que o pulso analogico (do Shaper) caia “dentro” do pulso digital (o Gate)
- Acquirir o sinal com o ADC
 - No computador, abrir um terminal
 - Ir na pasta ‘/home/ipl/Marco4TecExp’
 - ‘spmroot’
 - ‘File->LoadEvo’ e abrir aquis.evo
 - ‘File->LoadHistogram definition’ e abrir histogramas.cxx
 - ‘Display-> NewTbrowser’ , selecionar “SPM_Histograms->TDC”
 - RUN

“roteiro” 2/2: Olhando o espectro

- Como muda a posição do pico mudando a amplitude do gerador?
- É linear?
- Porque o pico não é uma delta de Dirac? A largura é compatível com o sinal medido com o osciloscópio?
- Que acontece se mudo a frequência da onda quadrada? (ir até ~500kHz)

Gerador



Capacitor (em serie)

Onda quadrada -> Pulso de carga

Do Gerador?

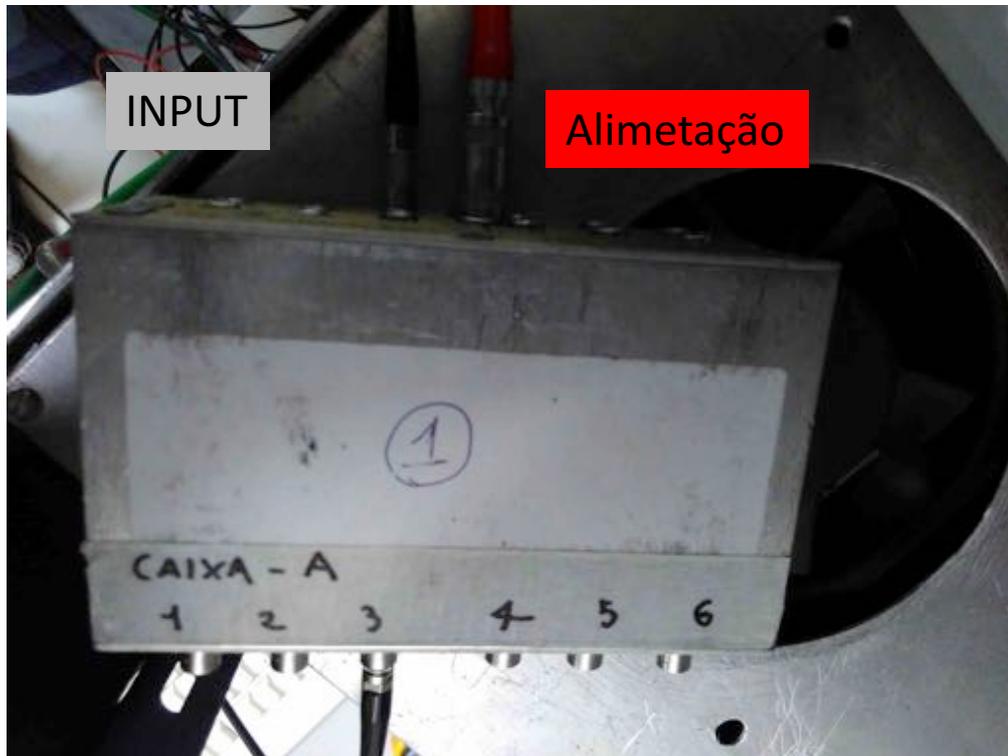
Está certo o precisam 50Ω

Por quê?



Ao PreAmp

PreAmp



INPUT

Alimentação

CAIXA - A

1 2 3 4 5 6

OUTPUT

Atenuador

O sinal é grande demais...



Shaper



Trimmer "fine"



"Rápido", ao discriminador

"Lento", ao ADC

Discriminador



Que acontece mudando o valor do threshold?
(fazer o teste com um sinal pequeno)

Pôr a ponta do multímetro aqui para medir o threshold



Threshold

Gate generator

Para criar um sinal que diz ao ADC quando ler.

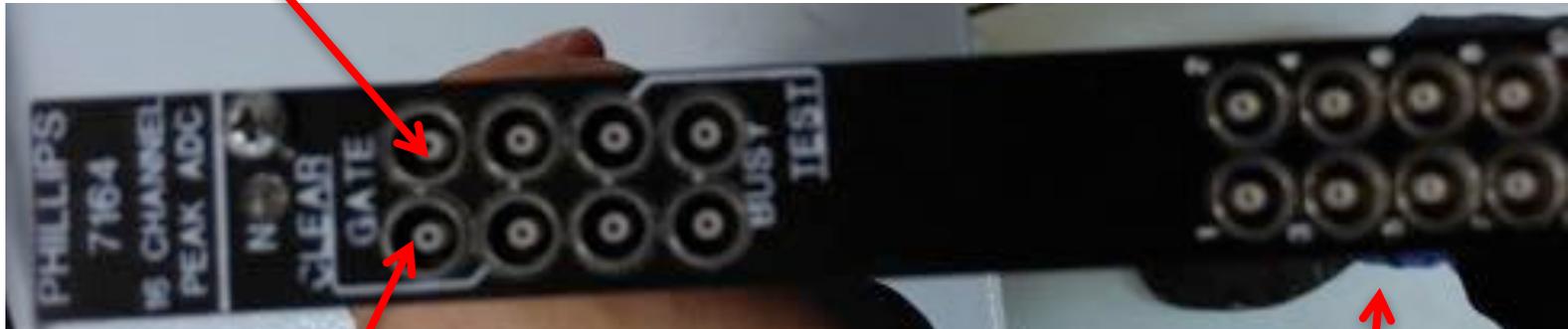


Regular o atraso (“a posição”) e largura do pulso do gate

Em aquisição: que acontece se o gate não é “acima” do sinal?
Experimente.

ADC

50 Ohms aqui



Do Gate generator aqui

E o sinal aqui