

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

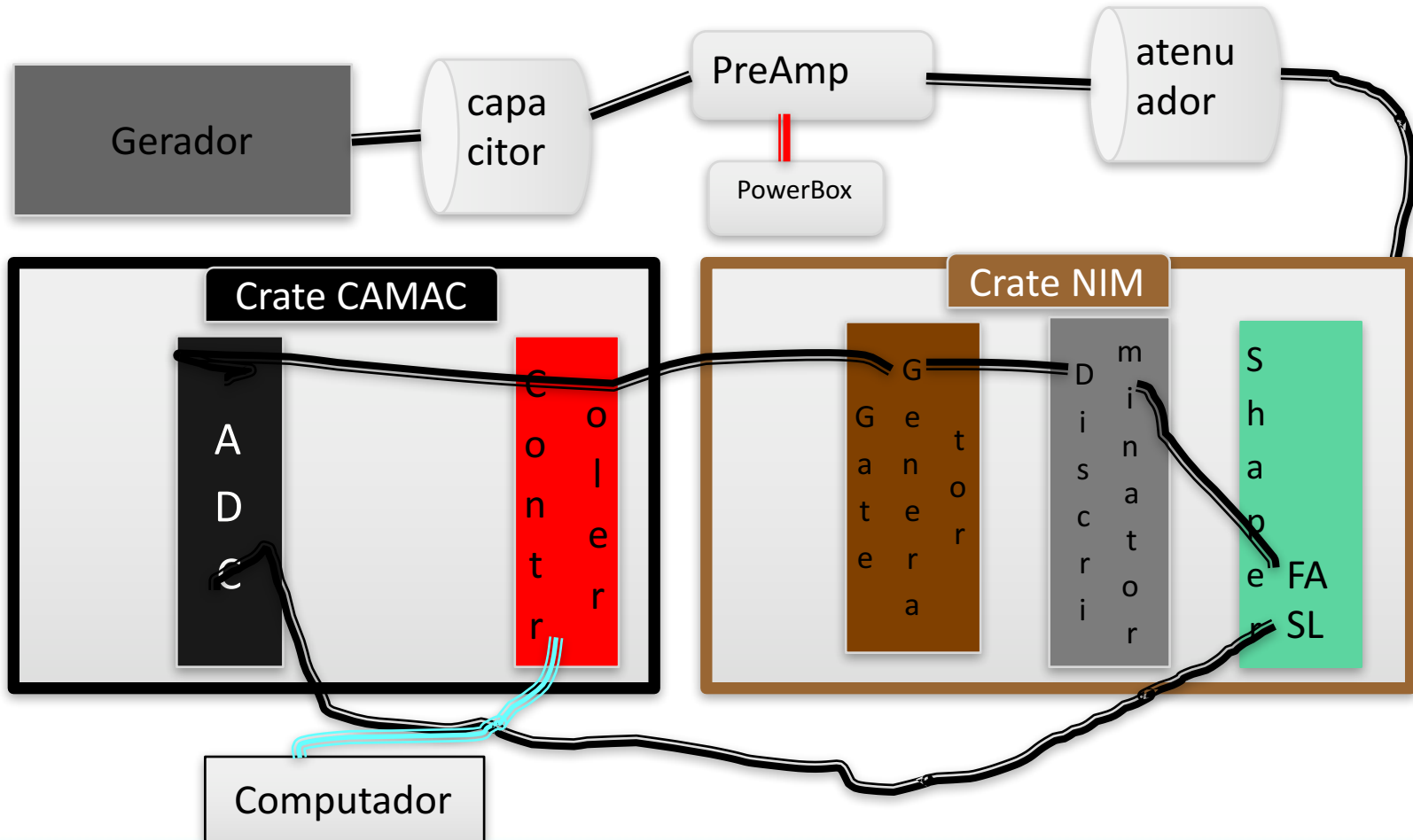
**Primeira aquisição**  
*//.*



# Reglas 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?

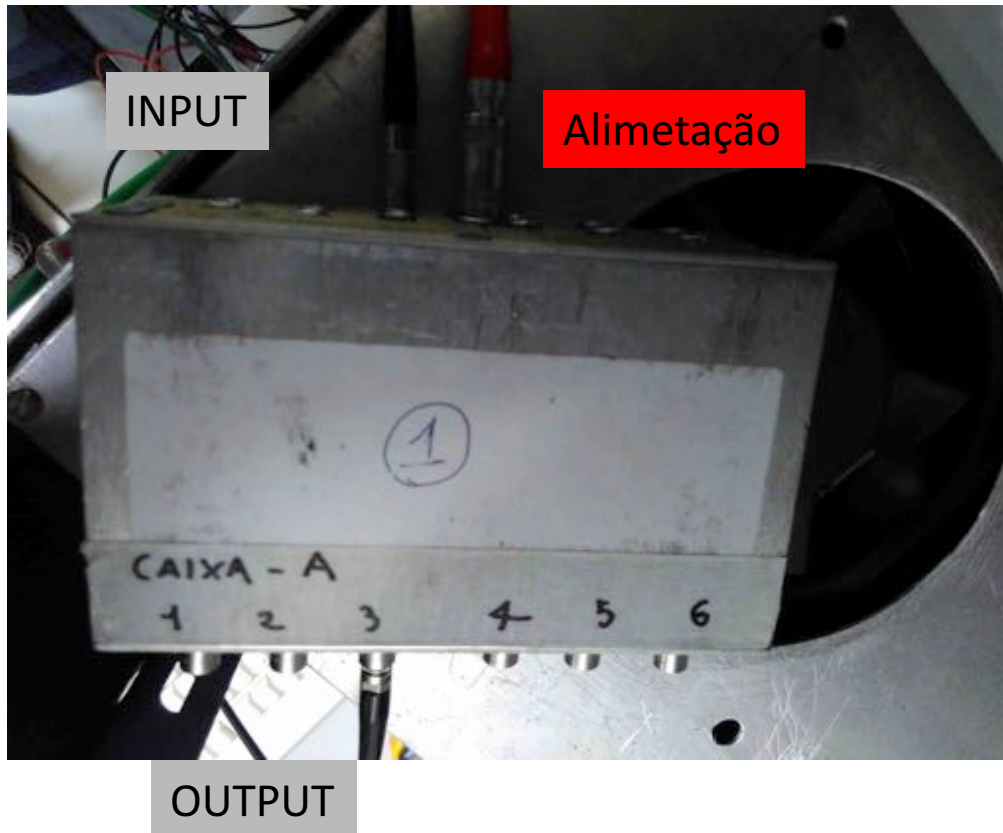
Está certo o precisam  $50\Omega$

Por quê?



Ao PreAmp

# PreAmp





# 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