

TRC 0/07

Aquisição de dados

TRC *0/07⁵*

Aquisição de dados

Uma coisa complicada

Tensão desvia
raio catódico

Visualização feita em
ecrã de fosforo

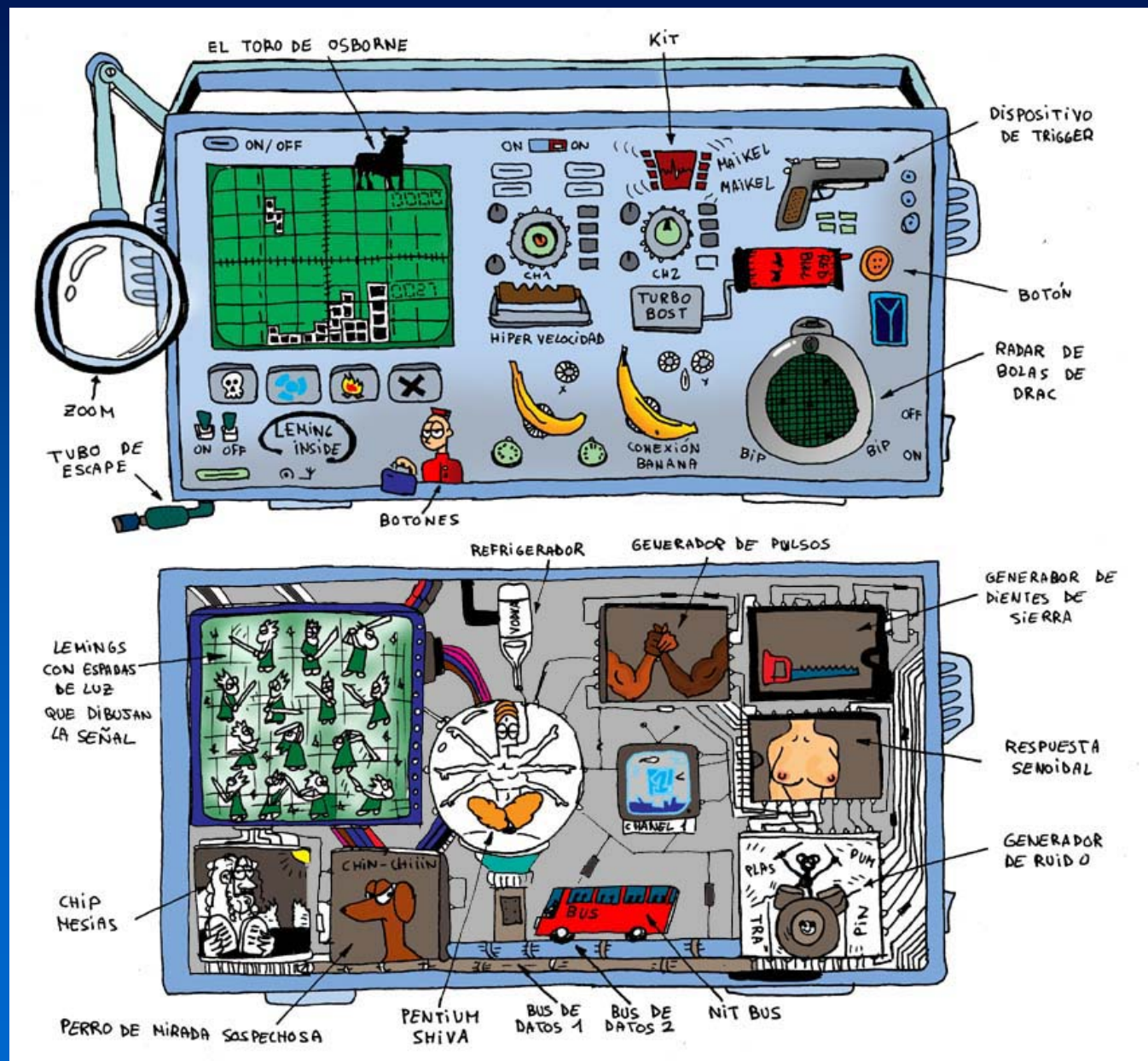
Memória

=

persistencia no fosforo

+

Persistencia na retina



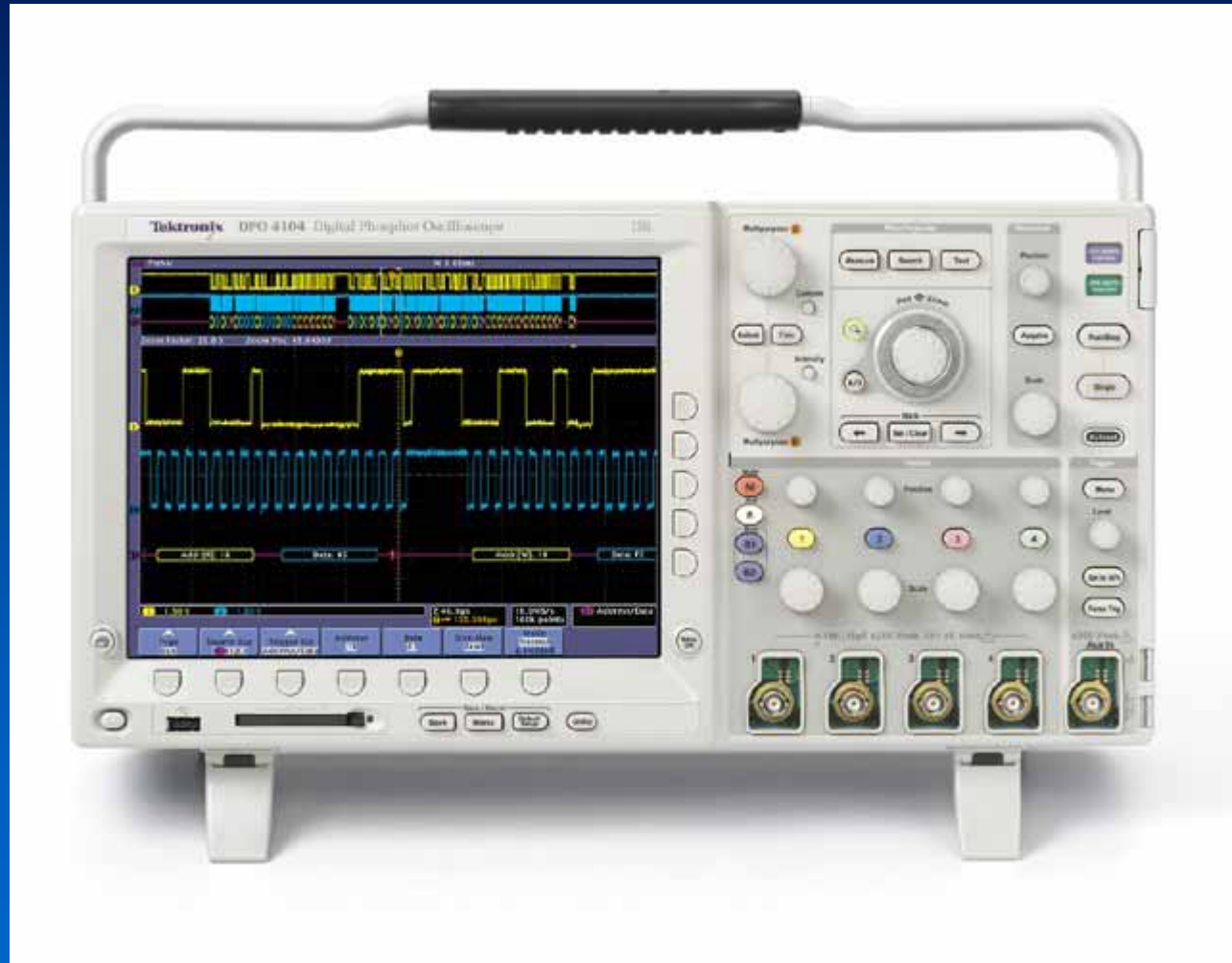
O Osciloscópio Digital

Tensão é Digitalizada

Visualização dos dados em memória

Valores de tensão Guardados em MEMÓRIA DIGITAL

É possível a aquisição e tratamento dos dados em memória



Placa de aquisição LIP-PAD

Tensão é Digitalizada

Valores de tensão
Guardados em
MEMÓRIA DIGITAL

Memória lida directamente
pelo computador

Aquisição simultanea
de 6 canais

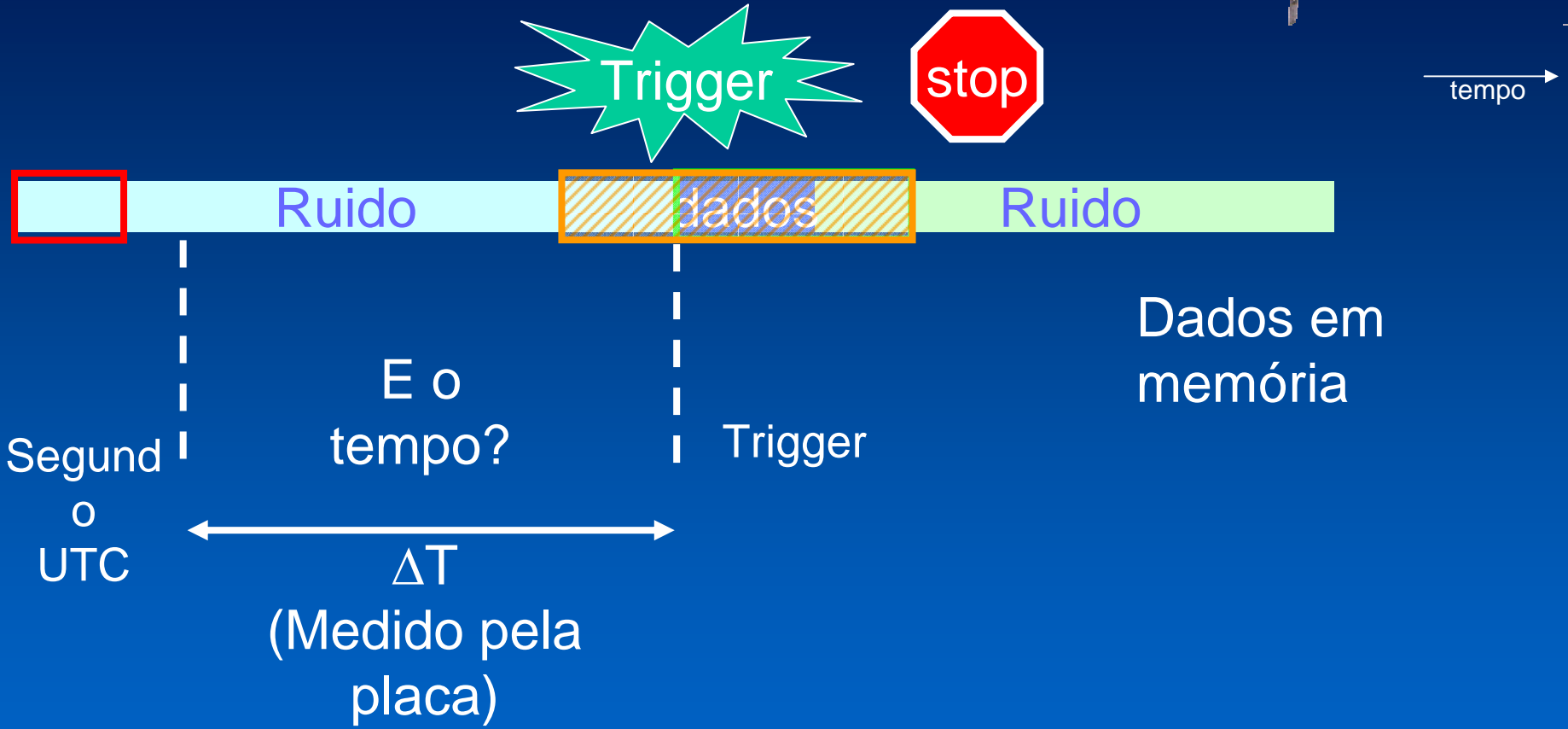
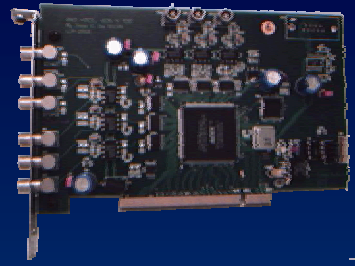
Medição de tempos

“trigger inteligente”



Placa de aquisição LIP-PAD

Como é que adquire dados?



Placa de aquisição LIP-PAD

Que horas são?

GPS

Ruido

dados

Ruido



Dados em

Segund
o
UTC

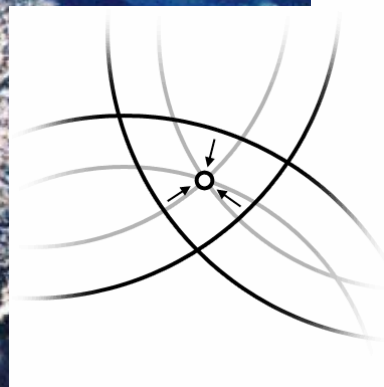
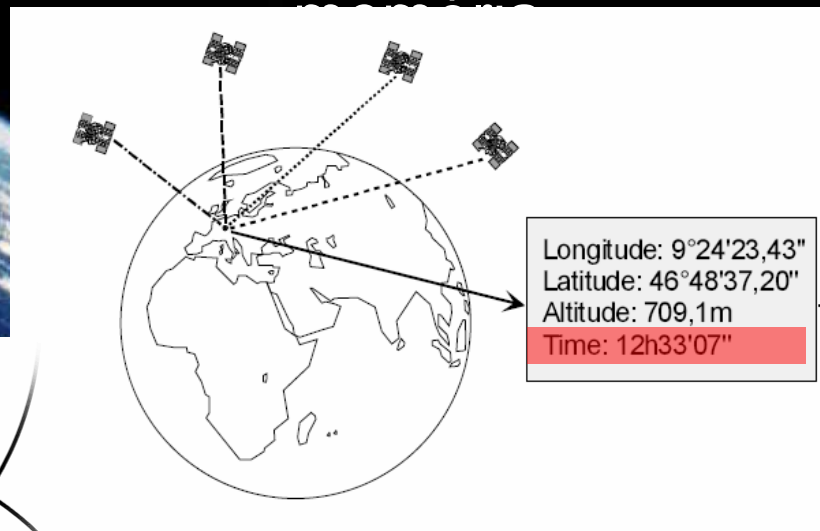
E o
tempo?

Trigger



O Segundo é
marcado por um
pulso

A identificação do
segundo é transmitida



Placa de aquisição LIP-PAD

Que horas são?

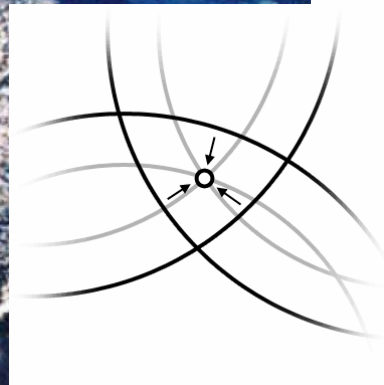
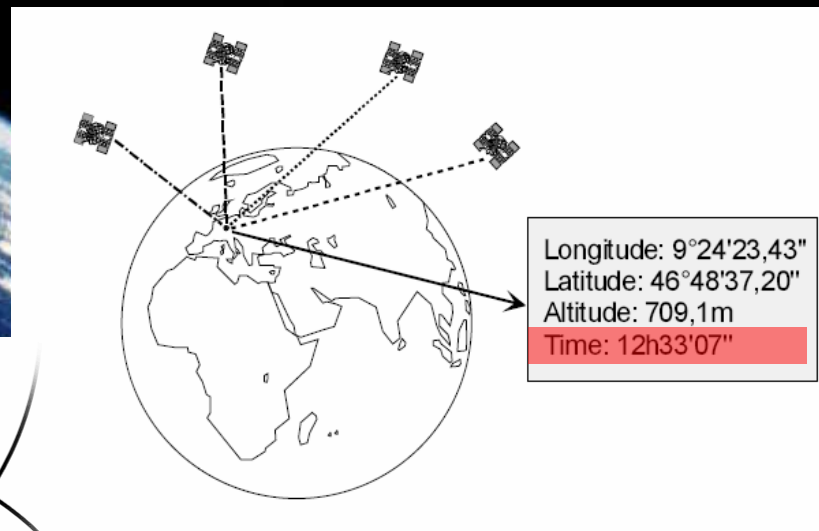
RS232: Mais informação do GPS:

- Localização Geografica
- Parâmetros do

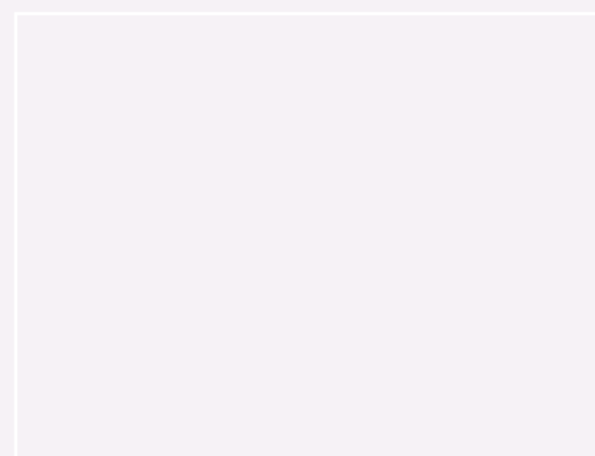
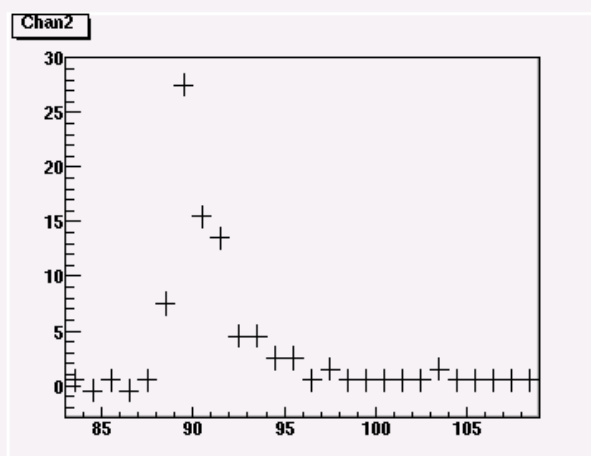
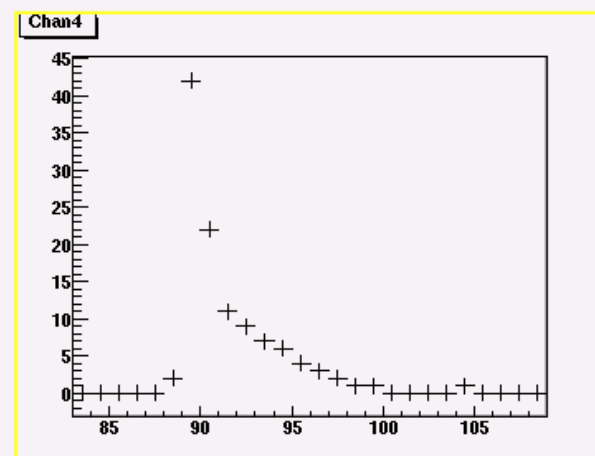
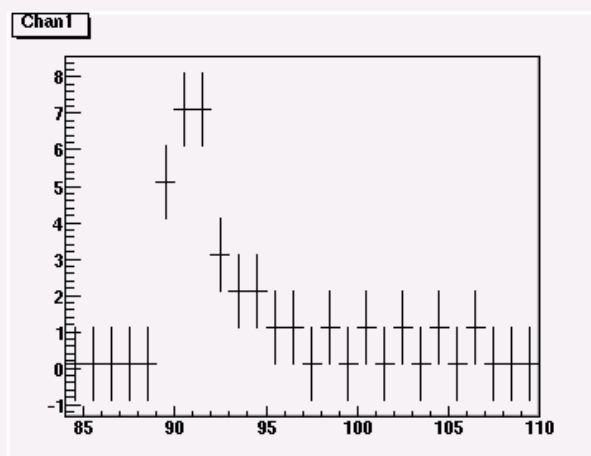
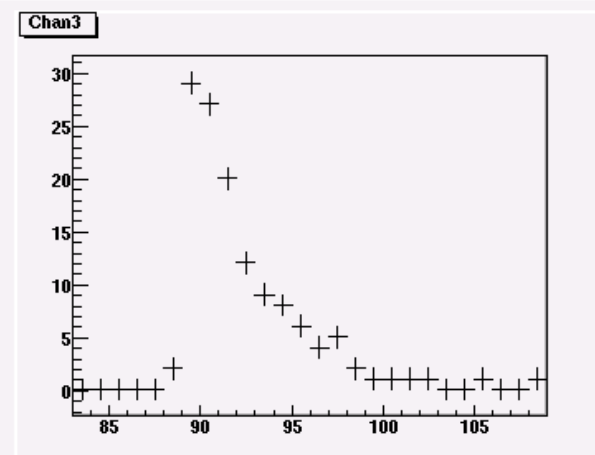
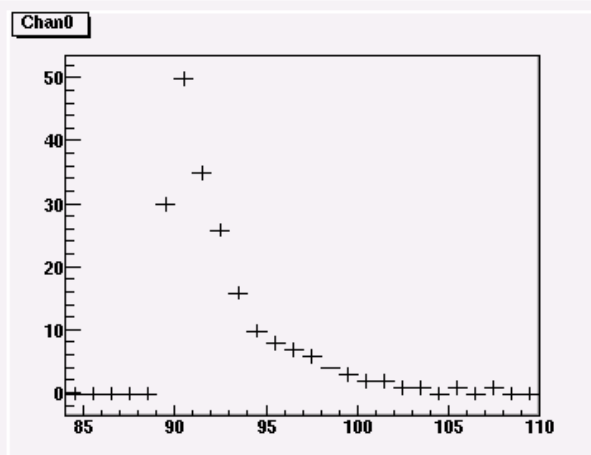
GPS

O Segundo é
marcado por um
pulso

A identificação do
segundo é transmitida



Um sinal...



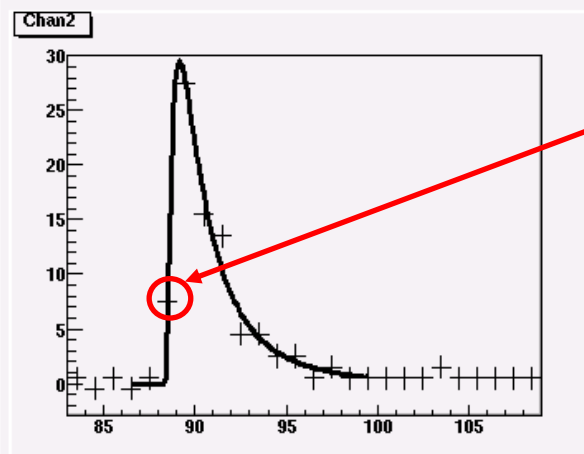
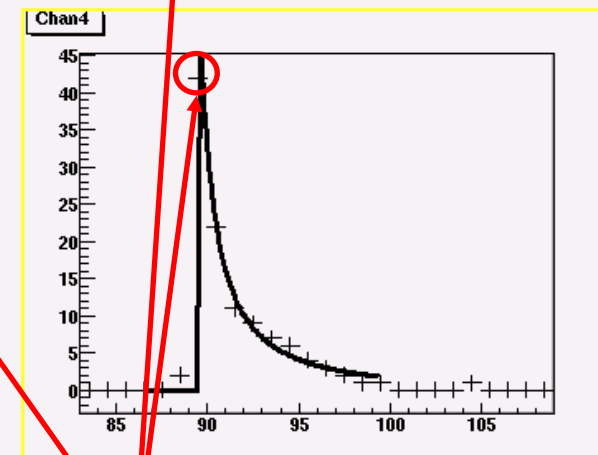
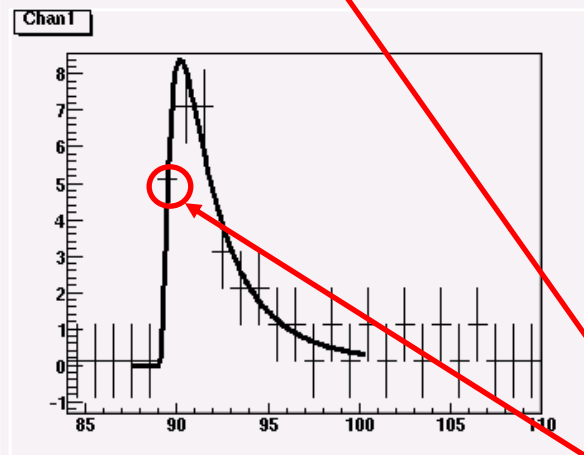
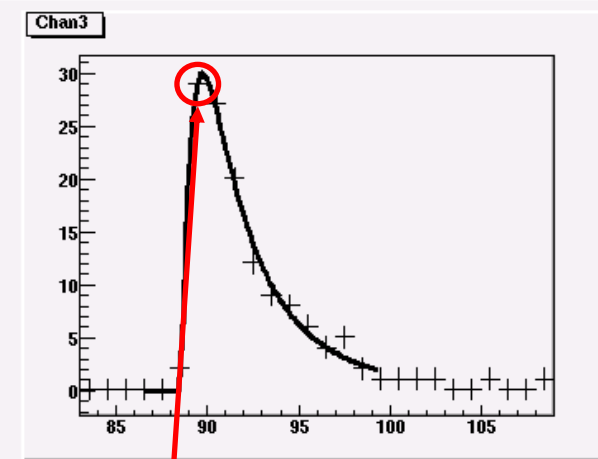
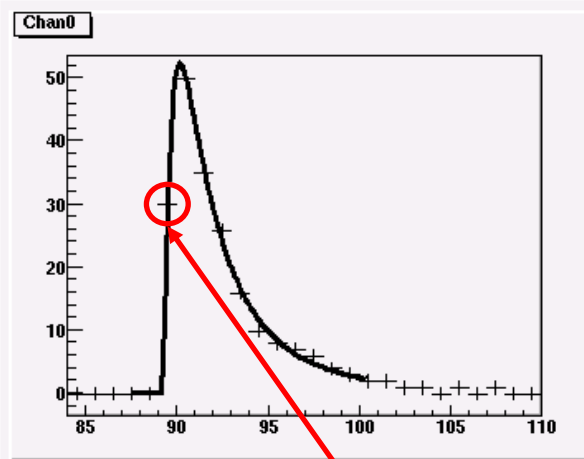
Ajuste à forma:

$$V(t) = A \cdot e^{-\frac{1}{2\omega^2} \cdot \log^2\left(\frac{t-t_0}{\Delta}\right)}$$

Para estimar carga e tempo

$$\int V(t) = a \cdot \Delta \cdot e^{0.5 \cdot \omega^2} \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \omega$$

$$t_{20\%} = t_0 + \Delta \cdot e^{-(2\omega^2 \log(5))^{1/2}}$$



Trigger =
31.Mar.06
12h35m02s
+
 ΔT

Modos de Aquisição

Requerimentos para existir um trigger:

Single Hit:

Algo interessante num canal =

Um sinal em qualquer um dos canais acima de um valor programado

Shower:

Um chuveiro =

Sinais correlacionados em mais do que um detector =

- Sinais em vários canais
- Acima de valores programáveis
- Num intervalo de tempo programável

OUTROS DADOS ADQUIRIDOS:

- Alta Tensão dos PMTs
- Temperatura nas caixas de alimentação

E a Seguir...