

12/10/2023

Objetivos:

- Retirar dados com os detectores alinhados ( $\theta = 0^\circ$ ) para as coincidências em função do ângulo de rotação do porta-alvos com as fontes em diferentes posições ( $R = 0.5 \text{ inch}; 1.0 \text{ inch}; 1.5 \text{ inch};$  com  $\phi = 10^\circ$ )
- Aquisição de fundo novamente

Sessão 4 - 12/10/2023

Participantes:

Guilherme Coimbra

Samuel Tavares

Maria Fernandes

Alexandre Santana

Objetivos da sessão:

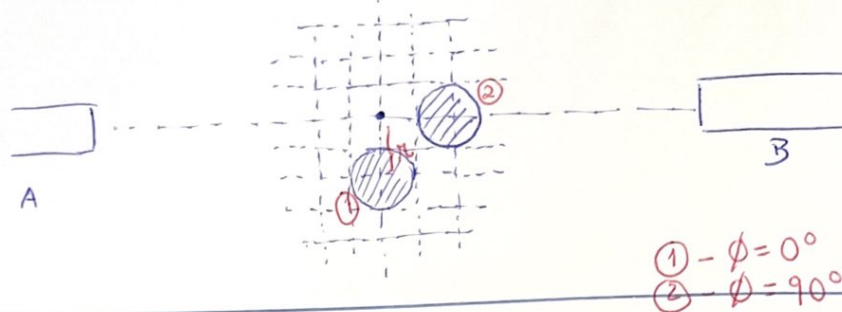
→ na pos. anterior

• Retirar dados com os detectores alinhados ( $\theta = 0^\circ$ )

para as coincidências em função do ângulo de rotação  
do porta-alvos com as fontes em diferentes posições

• Aquisição de fundo novamente





14h20

Confirmou-se a montagem deixada pelo grupo anterior

Confirmou-se se as settings da montagem estavam de acordo com o pretendido:

Ligou-se o MCA no computador

Tirou-se uma amostra de 60s e apenas se registou ~~contagens~~ contagens em 2 canais, mas rapidamente percebemos que se tratava de uma má interpretação.

Mudamos as settings para as utilizadas nas sessões anteriores, disponíveis na página no verso da folha 3

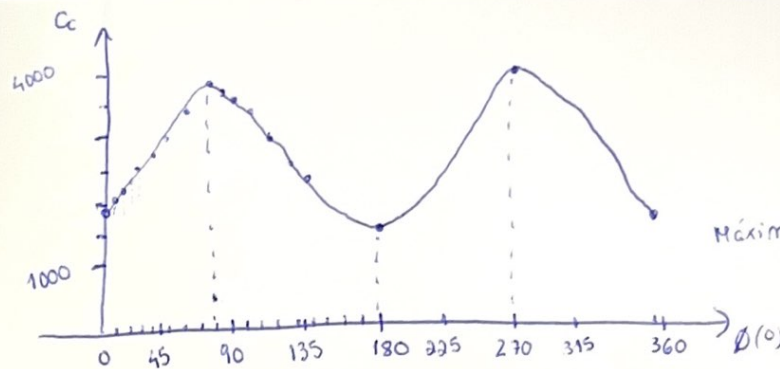
Registou-se o nº de contagens para  $\Delta t = 20s$

$C_A$  6419

$C_B$  6233

$C_C$  1936

Dados de acordo com os da linha 1 da tabela da página 6 (verso)



18

Máximos próximos de  
90° e 270°

Mínimo em 180°  
Como esperado

15h11

Distância da fonte ao centro do porta-alvos,  $r$



$r = 0,5 \text{ m}$  ,  $\theta = 0^\circ$  ,  $\Delta t = 20 \text{ s}$

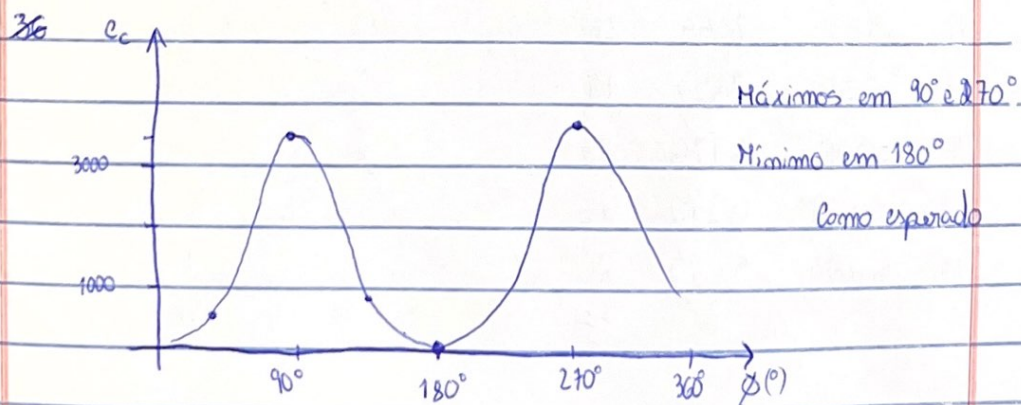
| $\phi [^\circ] \pm 1^\circ$ | $C_A$ | $C_B$ | $C_C$ | $\phi [^\circ] \pm 1^\circ$ | $C_A$ | $C_B$ | $C_C$              |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|--------------------|
| 0                           | 6487  | 6289  | 1926  | 190                         | 6725  | 6198  | 1536               |
| 10                          | 6404  | 6525  | 2020  | 200                         | 6874  | 5995  | <del>17</del> 1578 |
| 20                          | 6211  | 6605  | 2118  | 210                         | 6962  | 5981  | 1720               |
| 30                          | 5969  | 6533  | 2278  | 220                         | 7145  | 5735  | 1958               |
| 40                          | 5976  | 6941  | 2590  | 230                         | 7343  | 5642  | 2364               |
| <del>50</del>               | 5950  | 7077  | 2808  | 240                         | 7551  | 5627  | 2896               |
| 60                          | 5711  | 7185  | 3264  | 250                         | 7601  | 5582  | 3210               |
| 70                          | 5617  | 7190  | 3498  | 260                         | 7687  | 5571  | 3754               |
| 80                          | 5527  | 7454  | 3785  | 270                         | 7927  | 5400  | 3948               |
| 90                          | 5514  | 7196  | 3640  | 280                         | 7827  | 5449  | 3864               |
| 100                         | 5542  | 7284  | 3658  | 290                         | 7739  | 5391  | 3682               |
| 110                         | 5706  | 7245  | 3372  | 300                         | 7518  | 5552  | 3344               |
| 120                         | 5708  | 7191  | 2822  | 310                         | 7520  | 5502  | 2916               |
| 130                         | 5937  | 7143  | 2626  | 320                         | 7261  | 5688  | 2714               |
| 140                         | 5816  | 6984  | 2178  | 330                         | 7114  | 5475  | 2278               |
| 150                         | 6067  | 6865  | 1978  | 340                         | 7071  | 5909  | 2156               |
| 160                         | 6064  | 6512  | 1616  | 350                         | 6975  | 5981  | 2032               |
| 170                         | 6220  | 6425  | 1578  |                             |       |       |                    |
| 180                         | 6489  | 6176  | 1478  |                             |       |       |                    |



$\pi = 1 \text{ m}$  ,  $\theta^* = 0^\circ$  ,  $\Delta t = 20 \text{ s}$

| $\phi [^\circ] \pm 1^\circ$ | $C_A$ | $C_B$ | $C_C$ |
|-----------------------------|-------|-------|-------|
| 0                           | 6449  | 6148  | 39    |
| 10                          | 6064  | 6611  | 49    |
| 20                          | 5957  | 7013  | 110   |
| 30                          | 5665  | 7179  | 307   |
| 40                          | 5456  | 7728  | 696   |
| 50                          | 5139  | 7962  | 1186  |
| 60                          | 5202  | 8318  | 1915  |
| 70                          | 5100  | 8438  | 2770  |
| 80                          | 5082  | 8645  | 3516  |
| 90                          | 4960  | 8619  | 3554  |
| 100                         | 4947  | 8696  | 3211  |
| 110                         | 5037  | 8515  | 2372  |
| 120                         | 5129  | 8385  | 1522  |
| 130                         | 5054  | 7880  | 888   |
| 140                         | 5377  | 7769  | 438   |
| 150                         | 5728  | 7208  | 132   |
| 160                         | 5827  | 6886  | 58    |
| 170                         | 6093  | 6501  | 34    |
| 180                         | 6444  | 6087  | 20    |

| $\phi [^\circ] \pm 1^\circ$ | $c_A$ | $c_B$ | $c_C$ |
|-----------------------------|-------|-------|-------|
| 190                         | 6792  | 5993  | 28    |
| 200                         | 7160  | 5736  | 32    |
| 210                         | 7588  | 5405  | 118   |
| 220                         | 7886  | 5215  | 338   |
| 230                         | 8410  | 5190  | 880   |
| 240                         | 8696  | 4919  | 1512  |
| 250                         | 8947  | 4790  | 2242  |
| 260                         | 9141  | 4778  | 3138  |
| 270                         | 9231  | 4839  | 3755  |
| 280                         | 9286  | 4944  | 3598  |
| 290                         | 8946  | 4657  | 2739  |
| 300                         | 8657  | 4938  | 2132  |
| 310                         | 8620  | 5006  | 1265  |
| 320                         | 8039  | 5320  | 682   |
| 330                         | -     | 5339  | 330   |
| 340                         | 7260  | 5522  | 152   |
| 350                         | 6798  | 5884  | 74    |



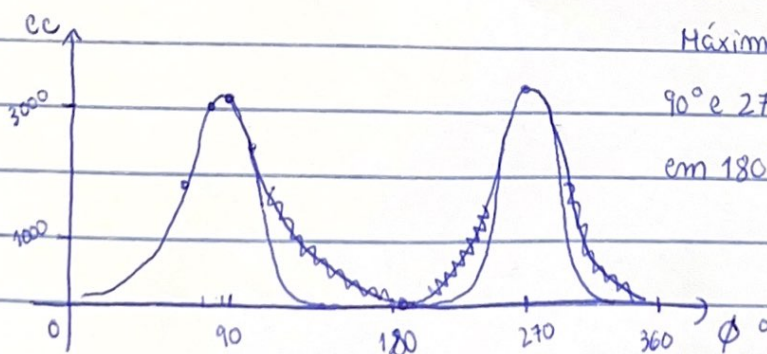


$\pi = 1.5 \text{ m}$  ,  $\theta = 0^\circ$  ,  $\Delta t = 20 \text{ s}$

| $\phi [^\circ]$ | $C_A$ | $C_B$ | $C_C$ |
|-----------------|-------|-------|-------|
| 0               | 6402  | 6114  | 14    |
| 10              | 5832  | 6683  | 12    |
| 20              | 5582  | 7131  | 17    |
| 30              | 5205  | 7598  | 18    |
| 40              | 4924  | 8174  | 9     |
| 50              | 4733  | 8757  | 87    |
| 60              | 4582  | 9543  | 788   |
| 70              | 4420  | 9910  | 1952  |
| 80              | 4556  | 10146 | 3150  |
| 90              | 4465  | 10386 | 3290  |
| 100             | 4423  | 10128 | 2572  |
| 110             | 4332  | 9772  | 1240  |
| 120             | 4578  | 9391  | 412   |
| 130             | 4672  | 8919  | 56    |
| 140             | 4932  | 8044  | 28    |
| 150             | 5235  | 7622  | 14    |
| 160             | 5508  | 6976  | 18    |
| 170             | 5799  | 6592  | 26    |
| 180             | 6224  | 5832  | 26    |

$\frac{\pi}{6}$

| $\phi [^\circ] \pm 1^\circ$ | $C_A$            | $C_B$           | $C_C$        |
|-----------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 190                         | 6826             | 5634            | 16           |
| 200                         | <del>5486</del>  | <del>5278</del> | <del>8</del> |
| 210                         | 7951             | 5080            | 20           |
| 220                         | 8594             | 4611            | 26           |
| 230                         | 9351             | 4589            | 42           |
| 240                         | <del>10610</del> | 4399            | 544          |
| 250                         | 10681            | 4336            | 1628         |
| 260                         | 10889            | 4344            | 2894         |
| 270                         | 11107            | 4319            | 3380         |
| 280                         | 10767            | 4257            | 3130         |
| 290                         | 10552            | 4367            | 1962         |
| 300                         | 9986             | 4383            | 696          |
| 310                         | 9145             | 4531            | 94           |
| 320                         | 8757             | 4753            | 26           |
| 330                         | 8069             | 5179            | 18           |
| 340                         | 7437             | 5264            | 16           |
| 350                         | 6838             | 5610            | 14           |



Máximos próximos de  
 $90^\circ$  e  $270^\circ$  e mínimo  
 em  $180^\circ$ , como esperado



16h31

Tiramos as fontes

Iniciamos aquisição de fundo

$$\Delta t = 20 \text{ min.}$$

$$C_A = 6960$$

$\Rightarrow$  podemos concluir que é irrelevante ter esse

$$C_B = 5469$$

contas a aquisição de fundo

$$C_C = 4$$

Os ~~objetos~~ objetivos da sessão foram concluídos.

Para a próxima sessão iniciamos a parte de aquisição de dados para o sinograma.