

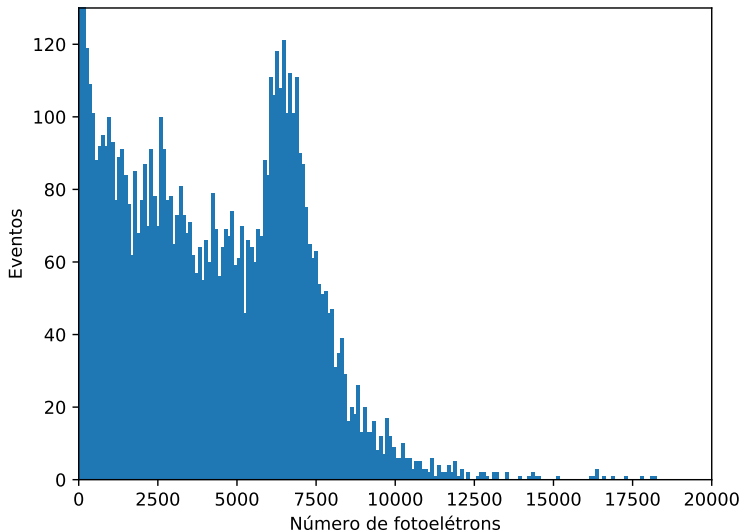
Simulação no Geant4 para o artigo

Amaro Jr.

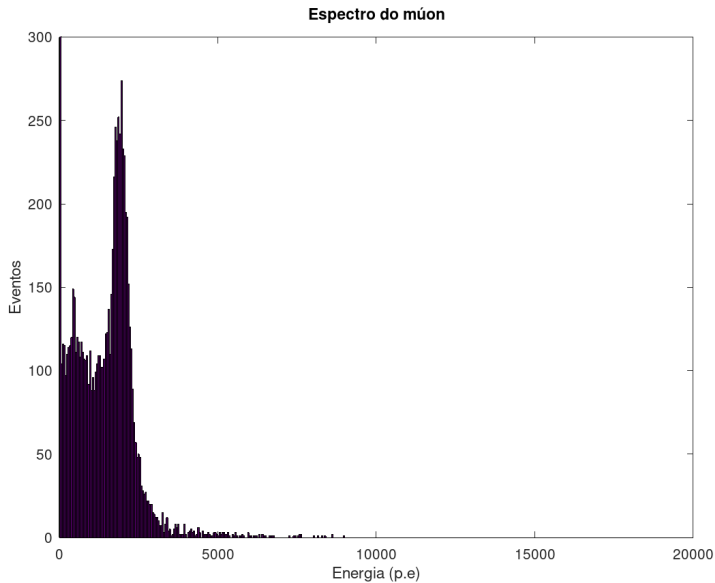
- ① Trabalhos das ultimas semanas
- ② Trabalho atual
- ③ Resultados
- ④ Trabalhos futuros

Dada a revista que queremos publicar foi decidido que devemos alterar o caminho médio livre do fóton na água para que os dados das simulações estejam o mais próximo possível da aquisição realizada no CBPF

Trabalhos das ultimas semanas



Trabalhos das ultimas semanas

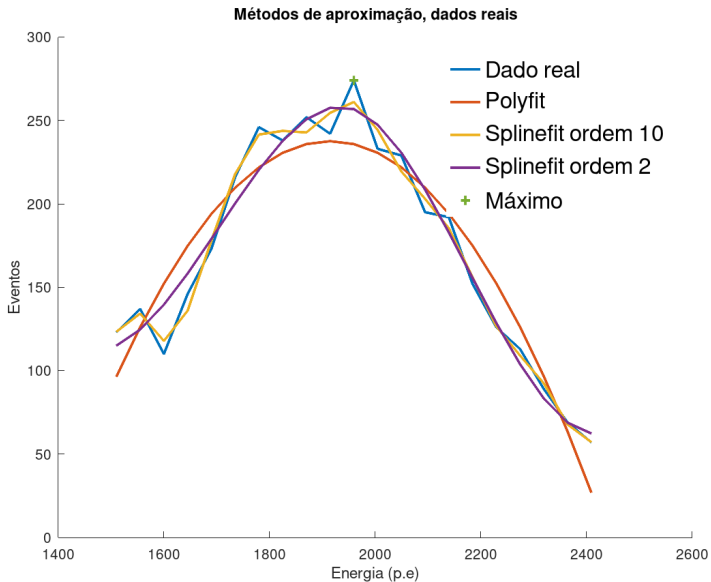


Com esse objetivo foi feita uma penca de simulações afim de parear os dois histogramas, porém um novo problema surgiu: como encontrar o valor máximo?

Métodos utilizados para encontrar o valor máximo do histograma:

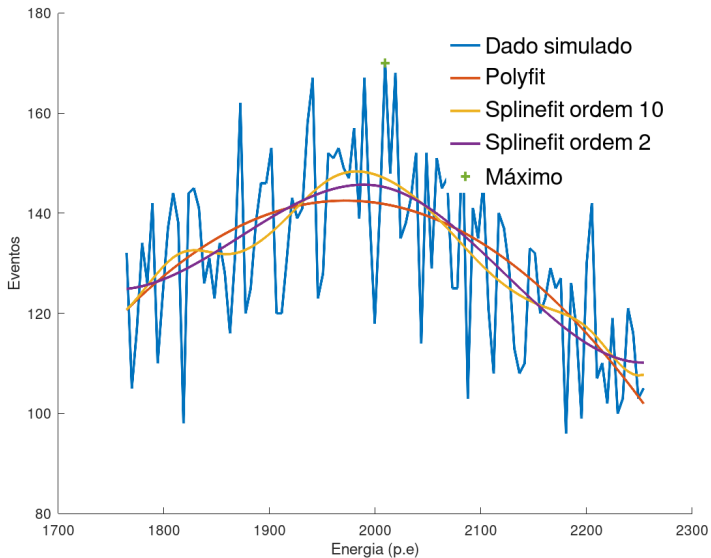
- Polyfit - Fit de um polinômio, escolhido segunda ordem
- Splinefit (10)- Fit de 10 polinômios de terceira ordem
- Splinefit (02)- Fit de 2 polinômios de terceira ordem
- Máximo - Ponto máximo do histograma

Resultados



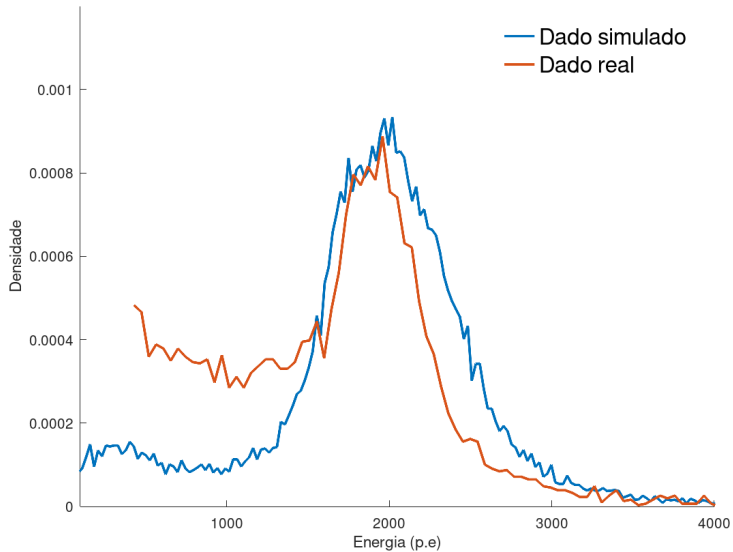
Resultados

Métodos de aproximação, dados simulados para alfa = 0.065



Resultados

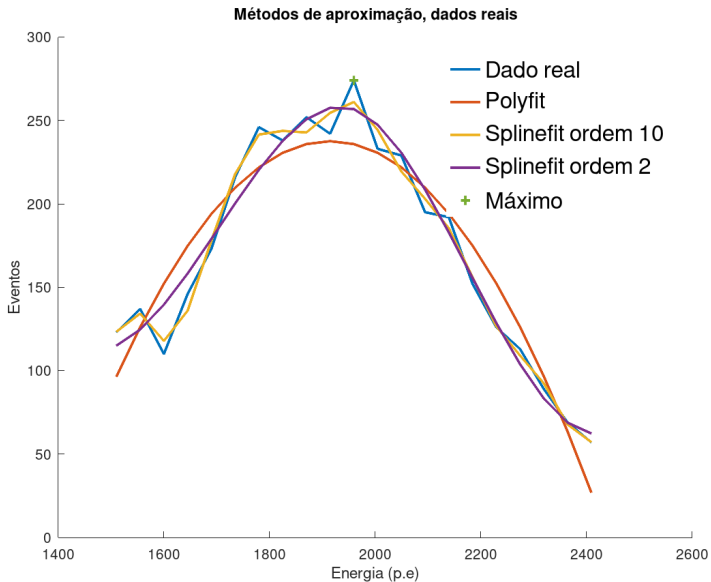
Histograma dos dados sobrepostos normalizado pela área



- Os valores para os máximos dos dados reais são:
 - Polyfit = 1959.4
 - Splinefit (10) = 2004.3
 - Splinefit (02) = 1959.4
 - Máximo = 1981.8
- Os valores para os máximos dos dados simulados são:
 - Polyfit = 1975.0
 - Splinefit (10) = 1984.8
 - Splinefit (02) = 1994.6
 - Máximo = 2011.7

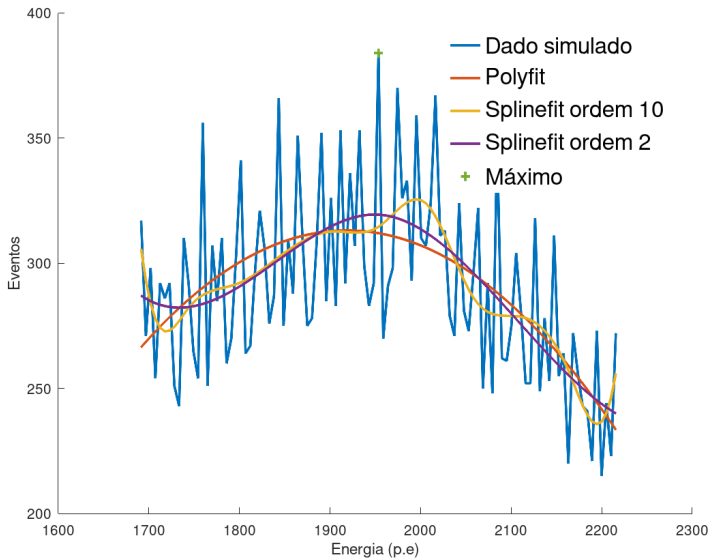
Todos estes valores são para um multiplicador de 0.065 no coeficiente de absorção da água, a simulação pada 0.063 foram feitas esta madrugada segue os resultados:

Resultados



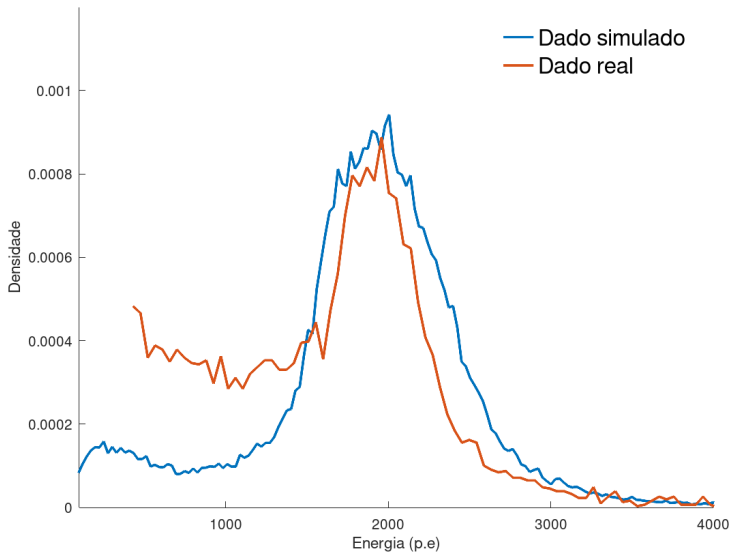
Resultados

Métodos de aproximação, dados simulados para alfa = 0.065



Resultados

Histograma dos dados sobrepostos normalizado pela área



- Os valores para os máximos dos dados reais são:
 - $\text{val_max_r_m1} = 1959.4$
 - $\text{val_max_r_m2} = 2004.3$
 - $\text{val_max_r_m3} = 1959.4$
 - $\text{val_max_r_m4} = 1981.8$
- Os valores para os máximos dos dados simulados são:
 - $\text{val_max_s_m1} = 1922.0$
 - $\text{val_max_s_m2} = 2000.7$
 - $\text{val_max_s_m3} = 1953.5$
 - $\text{val_max_s_m4} = 1956.1$

Com os a água calibrada podemos fazer simulações de maior escopo, indo até possivelmente a simulações de eventos de neutrinos ou mais eventos de background. O próximo passo para a simulação ainda será discutido.