

Observação do Decaimento Semileptonico do $\Xi^0 \rightarrow \Sigma^+ \mu^- \nu$

Ricardo Avelino Gomes

O experimento KTeV no Fermilab fornece uma ótima oportunidade de investigação dos decaimentos semileptonicos do hiperon cascada neutro. O modo eletrónico já foi observado pelo KTeV e este seminário tratará da investigação do modo muónico, ou seja, do decaimento $\Xi^0 \rightarrow \Sigma^+ \mu^- \nu$. Neste estudo observamos pela primeira vez este decaimento e em breve teremos o valor de sua razão de decaimento (Branching Ratio) usando o decaimento $\Xi^0 \rightarrow \Lambda \pi^0$ e o decaimento $\Xi^0 \rightarrow \Sigma^+ e^- \nu$, como modos de normalização. Outro interesse deste decaimento é a análise dos fatores de forma f_3 e g_3 que devido a massa do muon não podem ser desprezados, tal como o são no caso eletrônico. A expectativa para esta análise é de que encontremos cerca de 15 eventos deste modo de decaimento, usando os dados de 1997 e 1999 do KTeV. Neste seminário será apresentada a teoria deste decaimento; o aparato experimental do KTeV (que mesmo sendo um experimento voltado para física de kaons neutros revela-se oportuno para física de hiperons neutros); o método de análise construído para investigação do decaimento $\Xi^0 \rightarrow \Sigma^+ \mu^- \nu$; e também resultados quase finais da primeira observação deste modo de decaimento.