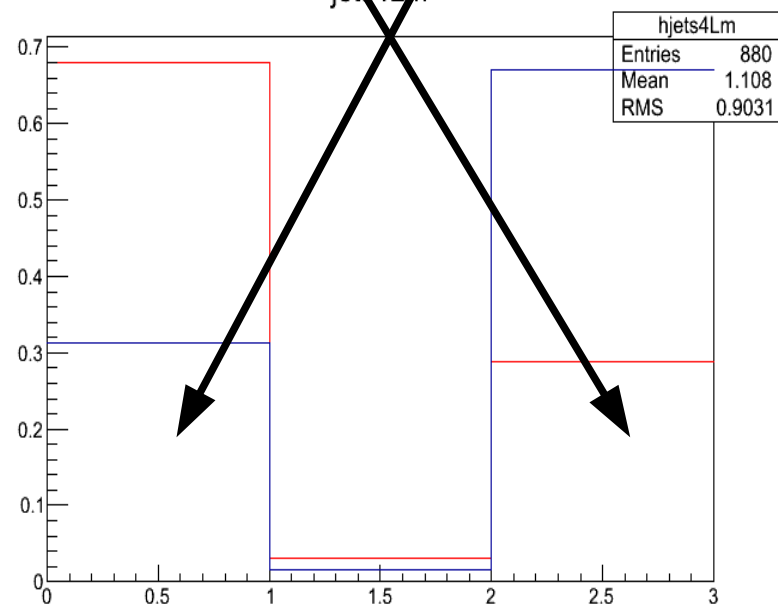
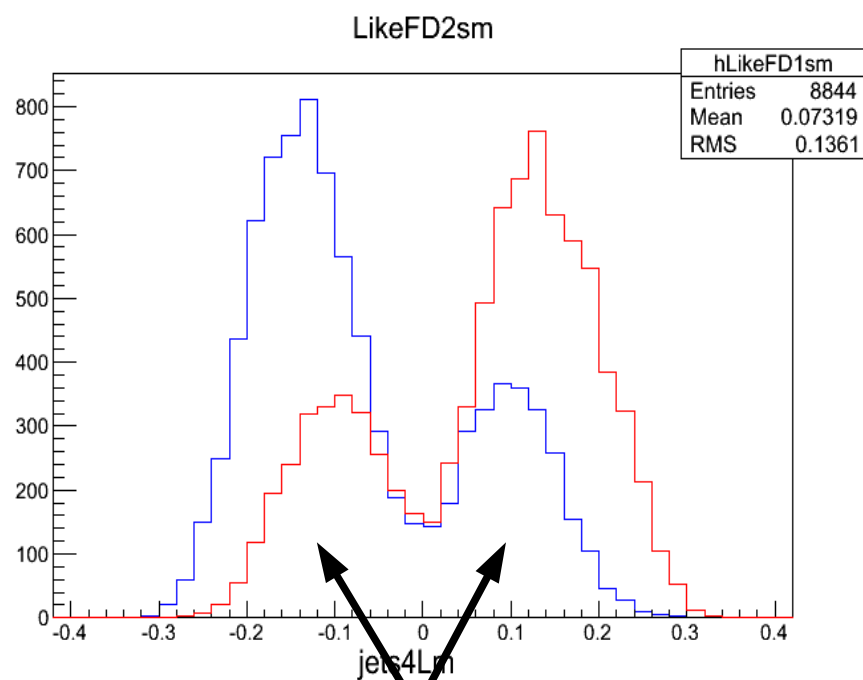


Stato della misura del mixing del B con tag di Top

Martino, Paolo R. 4/3/2014

- Riflessione su L-R

Dove eravamo alla scorsa riunione



Classif. B-Jet top semilept. Non class. B-Jet top adronico

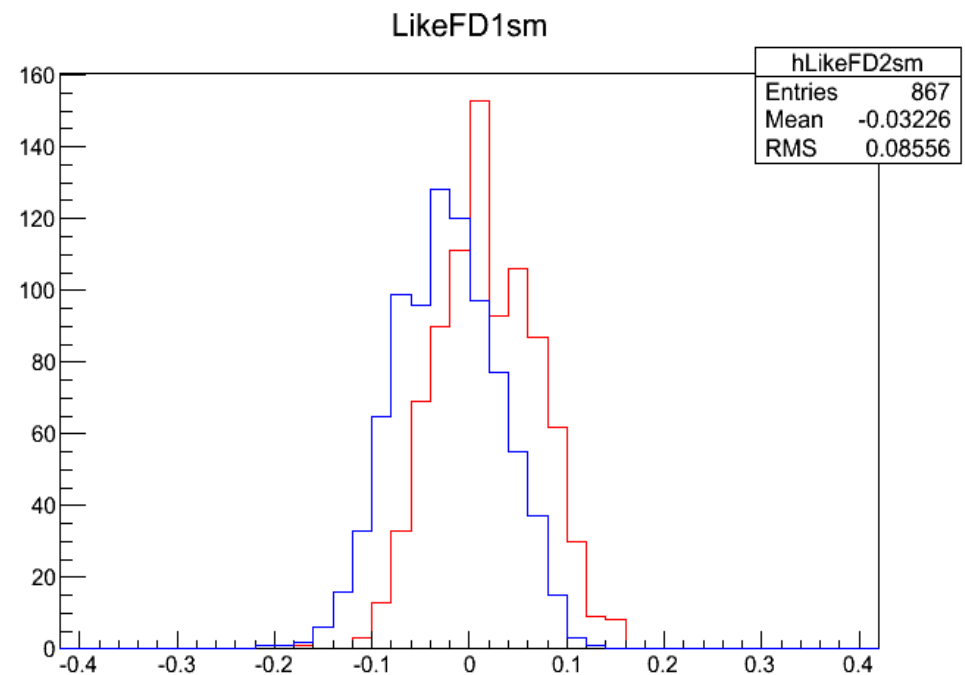
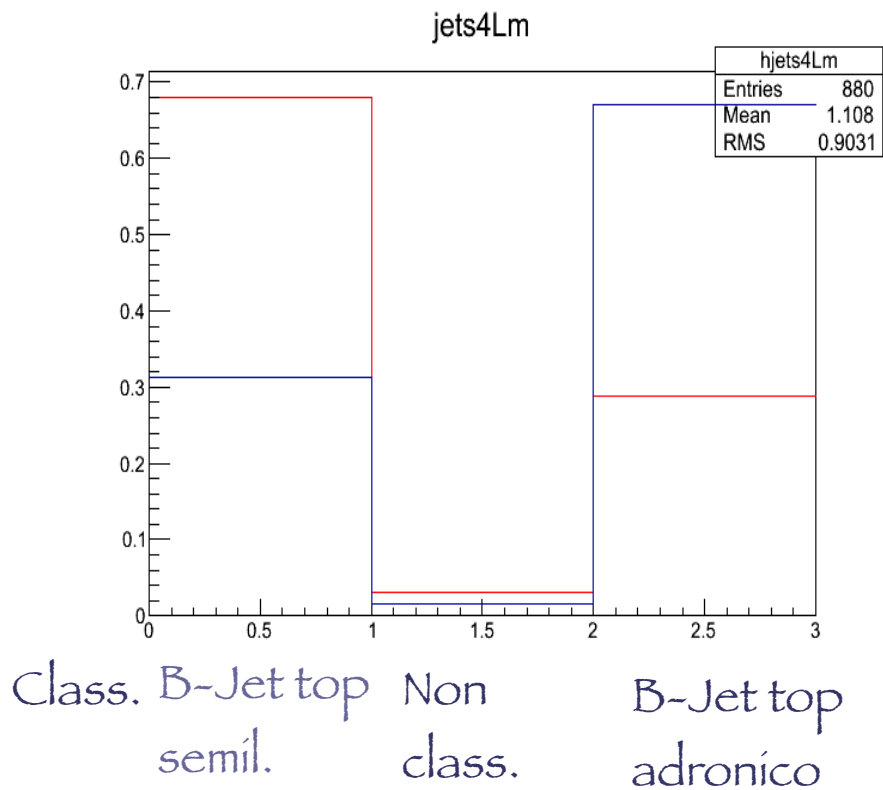
-Mistag ~30% dovuto alla associazione del jet da B al top sbagliato
 -Idea: recuperare questi eventi utilizzando ulteriori informazioni

-L-R e' definito come:

$$LR = \left[\prod_i^{Nvar} \frac{Sig^i(bin)}{Sig^i(bin) + BKG^i(bin)} \right]^{(1/Nvar)}$$

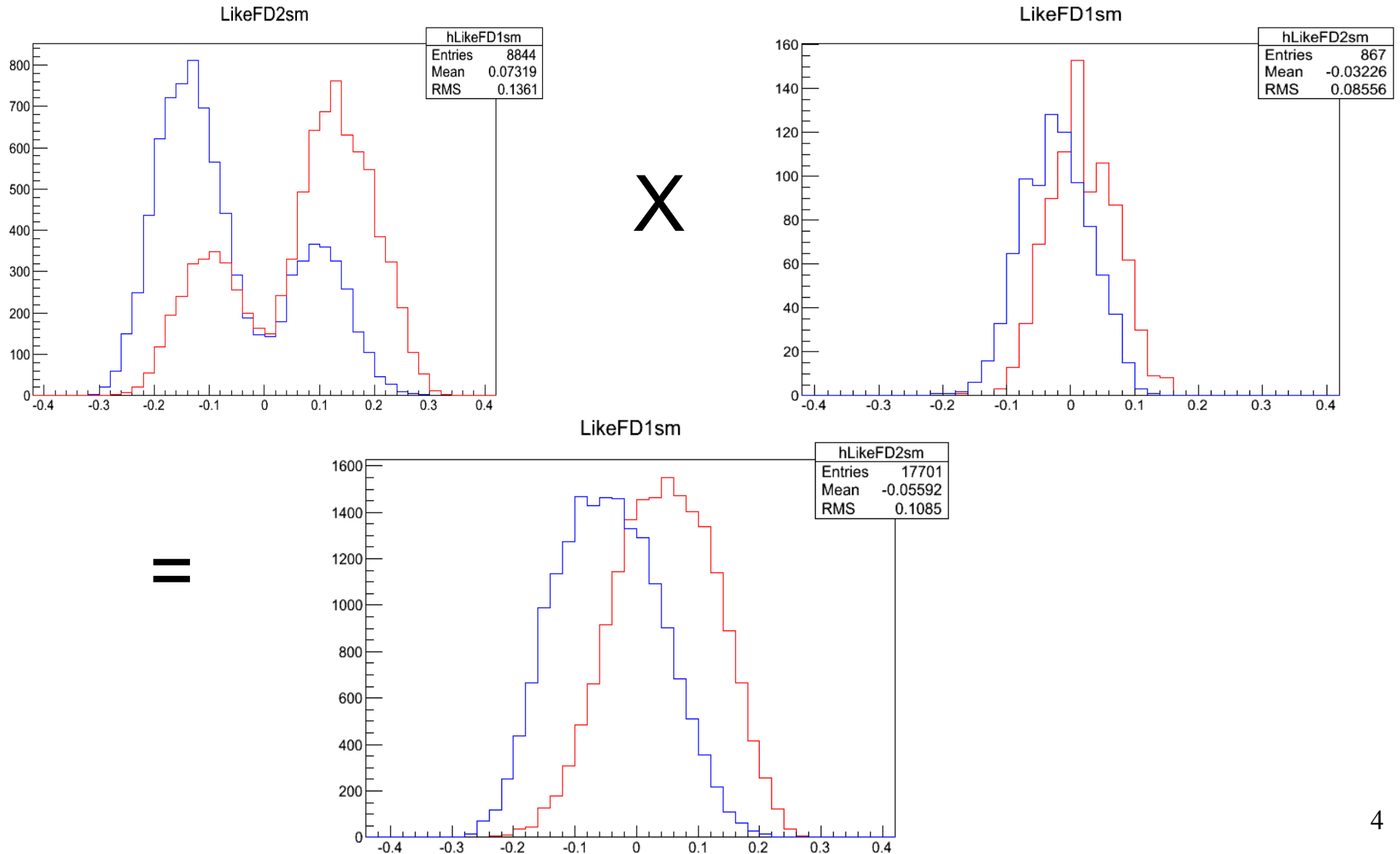
Dove Sig e BKG sono le distribuzioni normalizzate della variabile i

Definisco altre variabili utili nella separazione degli eventi “rossi” e blu nelle due colonne e, usando solo queste nuove variabili, ottengo una **piccola, ma ulteriore separazione**:



$$LR = \left[\prod_i^{N_{new}} \frac{Sig^i(bin)}{Sig^i(bin) + BKG^i(bin)} \right]^{(1/N_{new})}$$

Mettendo assieme i due sets di variabili, la definizione di LR fa sì che io ottenga un peggioramento:



Cio' e' completamente corretto dal punto di vista del LR

$$LR^{TOTALE} = \left[\prod_i^{Nvar + Nnew} \frac{Sig^i(bin)}{Sig^i(bin) + BKG^i(bin)} \right]^{(1/(Nvar + Nnew))}$$

- Effetto controllato "a mano"
- Il secondo set di variabili, essendo meno discriminante del primo, causa una riduzione del LR totale
- Problema correlato: l'uso di variabili poco discriminanti (anche nel primo set) puo' peggiorare la situazione... Si deve ottimizzare la scelta, non basta aggiungere informazioni.

Problema probabilmente risolvibile usando MVA?

Prossimi Passi

- Passare a una Fisher o altra MVA
- Studio dei fondi da leptoni di classi diverse
- Combinazione lavoro di Paolo e mio
- Likelihood per il fit di χ

Backup