

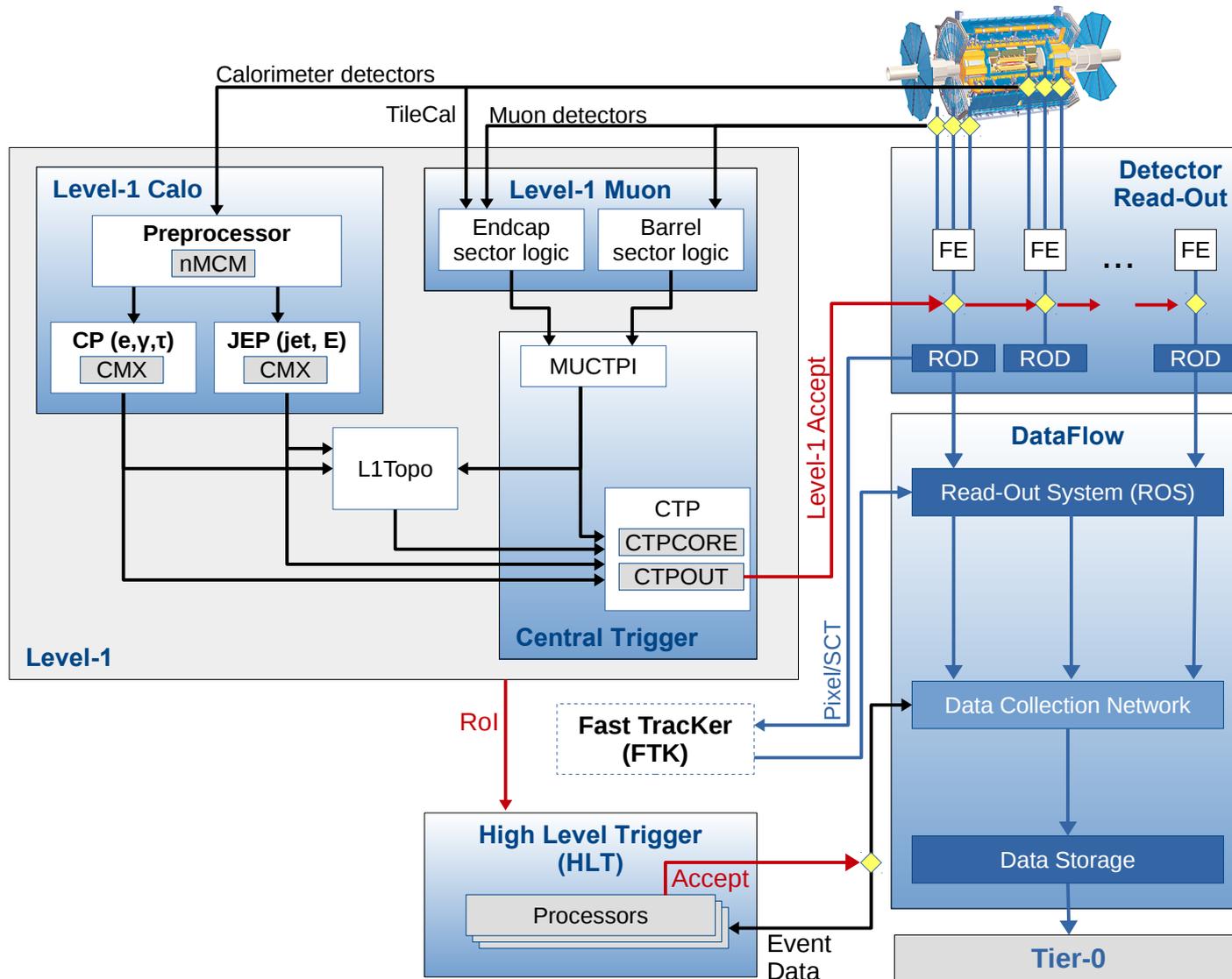
# Planos Trigger

Ricardo e Patricia

# Contexto

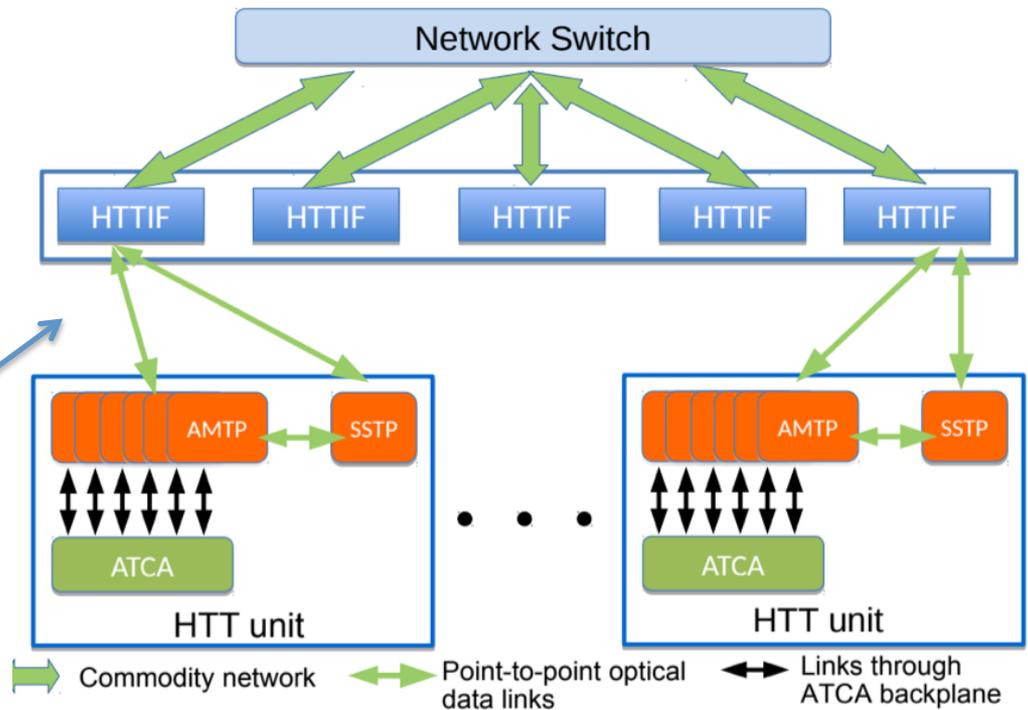
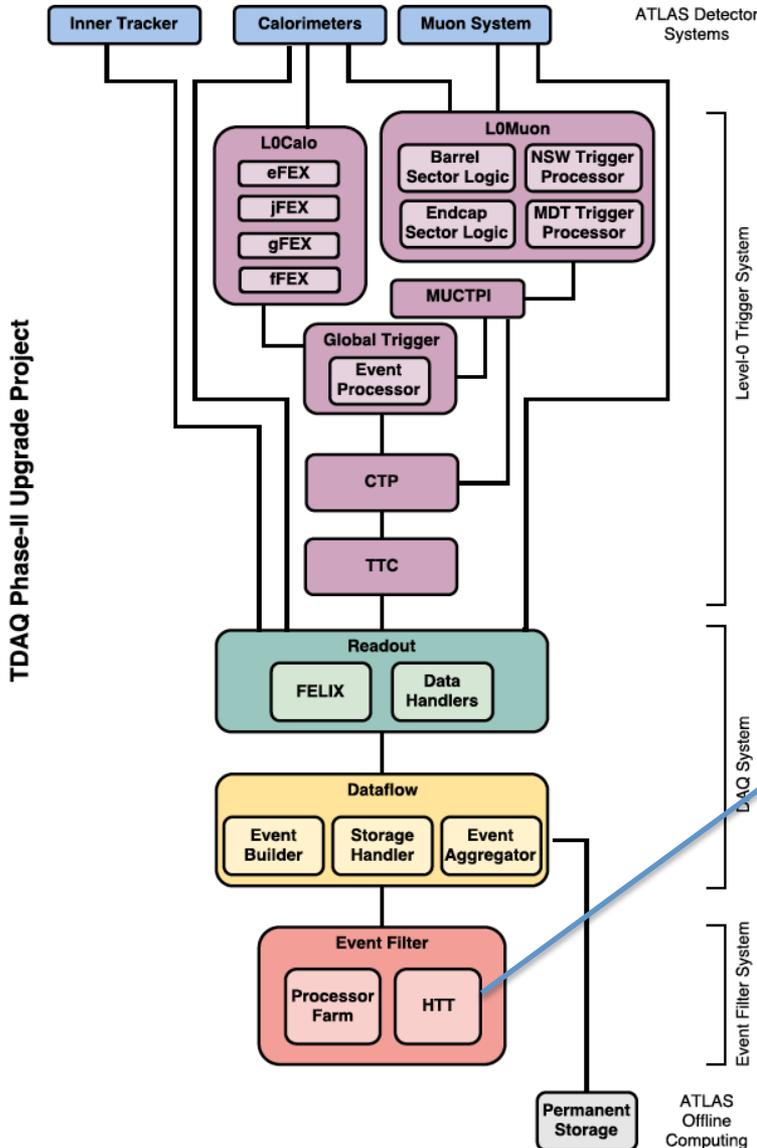
- LHC
  - LHC Long Shutdown 2 (LS2) – until 2021
  - LHC Run 3 – 2021 to 2024 ← plano a 5 anos
  - Long Shutdown 3 (LS3) – 2024 – 2026
  - LHC Upgrade Phase 2 – 2026 to ...
- Atualmente:
- + Contribuição importante no trigger de jatos
  - Software, partial scan, análise/performance, calibração (e/p), GPUs para aceleração, validação, crack scintillators, impacto FTK, menu, operações, coordenação (x2), etc → HTT a começar
  - Atualmente: Emanuel (qualificou-se), Luísa (a começar), Ricardo, Patricia, contribuições ocasionais Bruno (undergrad.), Ademar (a escrever tese)
  - Além disto – trigger do AFP: Nuno, Ana, Tiago → projeto AFP (separado)
- - Oportunidades perdidas (c'est la vie...):
  - Mais oportunidades de contribuição (uso de FTK, etc) se tivéssemos investimento maior, mais regular e mais presencial

# Trigger Phase 1



# Trigger Phase 2

- HTT – hardware tracking co-processor – will replace FTK



# Planos Estratégicos

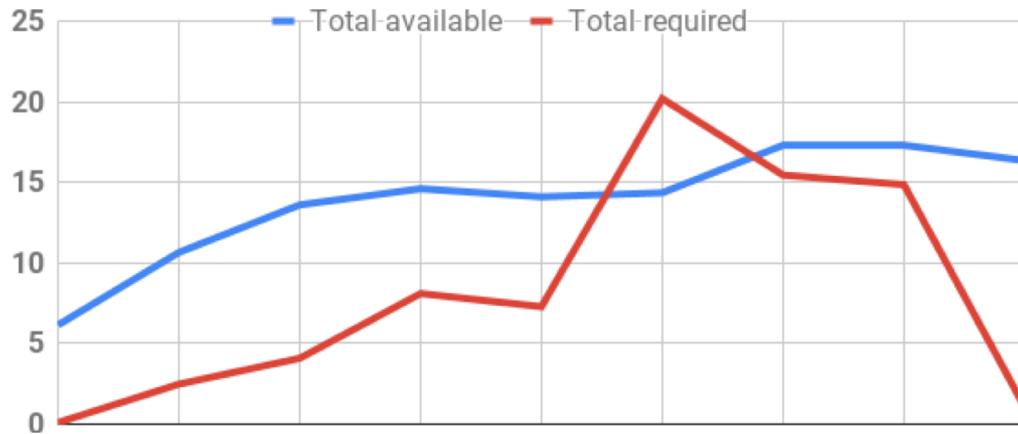
- Desafio:
  - Lidar com pileup até 200/b.c. na fase 2 ( $7.5 \times 10^{34} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ )
    - Aumento (não linear) do tempo de CPU para tracks e calo
  - Desenvolver novo software para AthenaMT (multi-thread)
- GPUs:
  - Ou outra tecnologia de aceleração como FPGAs:
  - Desafio: acelerar o código de reconstrução do calorímetro (compon. mais lenta)
  - Desafio técnico: médio
  - Risco: alto (não ser escolhido para o upgrade)
    - Mas minimizado por outras aplicações possíveis e know-how adquirido
  - Capacidade: temos know-how mas que precisa de ser desenvolvido (falta massa crítica/tempo)

# Planos Estratégicos

- HTT: evolution from FTK
  - Desafio técnico: baixo
  - Risco: relativamente baixo (a nossa contribuição é uma placa de comunicações relativamente simples)
  - Oportunidade: contribuir para desenvolvimento e testes
  - Capacidade: falta-nos capacidade! Precisamos de encontrar parceiros com quem trabalhar
- Core software da fase 2:
  - Oportunidade de contribuir para o desenvolvimento do software do trigger
  - Desafio técnico: baixo
  - Risco: baixo
  - Dificuldade é manter investimento de pessoas continuado

Backup

## Annual effort projections for Phase-II EF software



## Milestones per year, categorised

