

Projeto Temático
2020/04867-2
Encontro Geral - 01/12/2022
Working Group - 1

Marcelo Gameiro Munhoz

Instituto de Física
Universidade de São Paulo



Objetivos do *Working Group* 1

- **Strong Sector of the Standard Model**
- ALICE data analysis and detector upgrade
- Experimental Study of the Quark-Gluon Plasma Properties
 - Strangeness Production in Relativistic Heavy Ion Collisions
 - Quark-Gluon Plasma Tomography with Hard Probes
- The ALICE Experiment Upgrade
 - ALICE-TPC *Aging Studies*
 - ALICE Forward Calorimeter
 - ALICE 3



Atualizações



Strangeness Production in Relativistic Heavy Ion Collisions

- Produção de hipernúcleos (estranhos) em colisões entre IPR
 - Caio Laganá
 - Maria Paula (primeiro ano de doutorado)
- Produção de hádrons estranhos em colisões entre IPR
 - Gabriel Garcia (finalizando estágio no CERN)



Quark-Gluon Plasma Tomography with Hard Probes

- Fenomenologia de Jatos em colisões de IPR
 - Antonio: ML para a reconstrução de jatos
 - Monalisa: Quarks pesados no JEWEL+vUSPhydro
 - Fabio e Leonardo: Implementação do JEWEL+vUSPhydro (finalizados)
 - Submissão de um artigo e outro em preparação
 - Submissão de abstracts para o *Hard Probes* (março de 2023)



Quark-Gluon Plasma Tomography with Hard Probes

- Perda de energia de quarks pesados no QGP (DaB-Mod)
 - Renata (primeiro ano do mestrado)



Quark-Gluon Plasma Tomography with Hard Probes

- ALICE Data Analysis
- Jatos de Quarks Pesados
 - Fábio: Função de Fragmentação de J/Psi em Jatos
 - Christian (primeiro ano do doutorado)
 - Leonardo (primeiro ano do doutorado)
 - Jhoão (primeiro ano do doutorado)
 - Lucas (primeiro ano do doutorado)



ALICE-TPC *Aging Studies*

- Relato na apresentação do WG-5.1



ALICE Forward Calorimeter

- Pad Electronics
 - Bancada de teste montada (Marco e Cristiano)
 - Início dos testes
- Simulação
 - Christian: Simulações de correlações fótons-jatos no FoCal
 - Paulo: Simulações de J/Psi no FoCal



ALICE 3

- Simulação da produção de hádrons pesados
 - Leopoldo: mestrado com X(3872) (finalizado)
 - Levi: novo aluno de mestrado, tópico a definir
- *Timing Layer*
 - Em discussão com a colaboração



Próximos Passos



Principais atividades

- Organizar cronograma de todos os projetos, buscando deixar explícito os resultados esperados (*analysis notes*, artigos, software, hardware, etc.)
- Organizar os *shifts* e *service work* para 2023
- Preparação para a análise de dados com o novo framework do O2



Back-up

Dinâmica do WG-1

- Plataforma Teams
 - No momento, 23 inscritos
 - Canais foram criados para acompanhar cada objetivo do projeto no contexto do WG-1 ou atividades relacionadas
 - Os canais podem corresponder a:
 - análises de dados do ALICE
 - desenvolvimento de instrumentação para o upgrade do ALICE
 - estudos fenomenológicos da força forte
 - atividades como shifts ou revisão de artigos



Dinâmica do WG-1

- Reuniões periódicas
 - Quintas-feiras às 16h, quinzenalmente
 - Formato híbrido
 - Atualizações das Análises de Dados
 - Atualizações dos Detector Upgrades
 - Discussão sobre artigos do ALICE
 - Convidados



Dinâmica do WG-1

- Em cada canal, há:
 - Os objetivos (Notas)
 - Lista das análises relacionadas (Notas)
 - Slides das reuniões periódicas (Arquivos)
 - Atas dessas reuniões (Notas)
 - Tarefas de médio prazo (Tarefas)
 - Sínteses periódicas a cada 6 meses (Arquivos)
 - Novas Ideias (Notas)
 - Bibliografia (Notas)



Infraestrutura ALICE

- Shifts
 - Quota SP em 2023: 68,34 shifts = 12 semanas
 - Mínimo (75%): 51,2 shifts = 9 semanas
 - Recursos: 4 viagens de até 40 dias (suficiente para 3 semanas de shifts em cada viagem)
 - Precisamos estar com o planejamento (quem vai quando) pronto até o final de fevereiro (?)

Infraestrutura ALICE

- Service Work
 - Em 2022, cumprimos apenas 45% do devido (0,913 de 2 FTE)
 - Para 2023, ainda não está definida a nossa quota, mas deve ser similar
 - Dificuldade em encontrar SW
 - Infraestrutura de análise?
 - FoCal?
 - Doutorandos precisam cumprir 0,5 FTE até o segundo ano de doutorado
 - Em 2023: Leonardo, João, Lucas, Christian
 - Em 2024: Maria Paula, Leopoldo



Infraestrutura ALICE

- Software – O2
 - É vital desenvolvermos um expertise no Brasil
 - Proposta: semana de imersão no final de janeiro ou início de fevereiro
 - Instalação
 - Tarefas
 - Solicitar ajuda de algum especialista (?)



Dinâmica do WG-1

- Canais do WG-1 na plataforma Teams
 - Geral – O2
 - Geral - Revisão de artigos
 - Geral - Shifts
 - Análises de Jatos de Quarks Pesados
 - Análises de Hipernúcleos
 - FoCal - Simulações
 - FoCal - Testes de Eletrônica
 - TPC: Estudos de Degradação
 - ALICE 3 - *Timing layer*
 - ALICE3 - Simulações de Heavy Flavor
 - Fenomenologia de Jatos em colisões de IPR

