

# Workshop RENAFEA 2021

## Projetos para o Futuro da Física de Altas Energias no Brasil

**Comissão Organizadora:**

Maria Beatriz Gay Ducati

Marcelo G. Munhoz

Ronald Shellard

Vitor de Souza

# Objetivos do Workshop

- Realizar um levantamento e uma reflexão sobre os projetos correntes e futuros dos grupos brasileiros envolvendo instrumentação e computação.
- Apresentações dos projetos específicos dos grupos
- Organizar discussões temáticas,
  - buscando um processo de convergência dos grupos brasileiros que atuam em frentes correlatas e
  - visando a preparação de um projeto nacional que possa ser apresentado às agências de fomento

# Instruções aos apresentadores

- Para facilitar essa última tarefa, foi solicitado aos apresentadores incluírem um ou dois slides com o seguinte conteúdo:
  - título do projeto
  - instituições/grupos envolvidos no projeto
  - cronograma aproximado
  - estimativa de custos (se houver) e possíveis fontes de recursos (se houver)
  - possíveis sinergias com atividades experimentais de outros grupos/experimentos
  - possíveis spin-off (aplicações) do projeto

# Organização dos Temas

- Os resumos foram divididos em dois blocos Detetores (manhã) e Computação (tarde)
- Foram identificados os seguintes temas em cada bloco:
- Detetores:
  - Gas Detectors
  - Scintillation Detectors
  - Semiconductor Detectors
- Computação:
  - Machine Learning
  - Simulations
  - Signal and Information Processing

Legenda
Machine Learning
Simulations
Signal and Information Processing
Gas Detectors
Scintillation Detectors
Semiconductor Detectors

12/jul		
Horário	Chair	Título da Apresentação
09:00	Shellard	<b>ABERTURA e Anúncio do Brazilian Center for Linear Collider Studies e Kick-off Meeting</b>
09:20		Brazilian Participation on the Resistive Plate Chambers (RPC) upgrade project of the CMS muon system
09:40		Gas detector lab in view of present and future colliders
10:00		Development of gas electron multiplier and its technological applications
10:20		Read out electronics for the ALICE Forward Calorimeter (FoCal)
10:40		<b>INTERVALO</b>
11:00		Ultra fast semiconductor radiation sensors for high energy physics applications and beyond
11:20		Instrumentação do detector de vértices do LHCb
11:40		The CMS Precision Proton Spectrometer in the LHC Run 2 and perspectives for HL-LHC
12:00		Upgrade do experimento CONNIE com novos sensores Skipper-CCD
12:20		<b>INTERVALO</b>
14:00	Beatriz	Preparando o SPRACE para a era do HL-LHC
14:20		OpenIPMC-HW: an open-source Intelligent Platform Management Controller module
14:40		A new firmware Command Processor Block for the test of the Phase-2 CMS modules
15:00		Applications of machine learning techniques for the CMS detector at the HL-LHC
15:20		Deep Learning for Shower Parameter Reconstruction in Water Cherenkov Detectors
15:40		<b>INTERVALO</b>
16:00		Calibração de Energia para o Trigger de Elétrons no ATLAS usando Anéis Concêntricos de Informação de Calorimetria
16:20		Framework Integrado para Análise de Dados e Treinamento de Modelos de Aprendizagem de Máquina que operam no Trigger Online do Experimento ATLAS
16:40		Usando uma Fotomultiplicadora Multi-Anodo e Aprendizagem Profunda para Tornar Mais Fina a Granularidade do Calorímetro Hadrônico Tilecal do ATLAS
17:00		Redes Neurais para redução do Crosstalk nas células do Calorímetro de Argônio Líquido do Experimento ATLAS
17:20	Framework de Busca e Integração de Dados para o ATLAS	

Legenda
Machine Learning
Simulations
Signal and Information Processing
Gas Detectors
Scintillation Detectors
Semiconductor Detectors

13/jul		
Horário	Chair	Título da Apresentação
09:00	Marcelo	Contribuição Brasileira em JUNO
09:20		Photon Detection System do Experimento DUNE
09:40		Sistema de fóton detecção do experimento SBND
10:00		Caracterização de materiais, testes e QA/QC para os experimentos DUNE e SBND Colaboração CTI – UNICAMP
10:20		Optimization of Argon Purification, Regeneration and Condensation procedures for Large Scale Facilities for DUNE experiment
10:40		<b>INTERVALO</b>
11:00		Advances of the ASTRI MINI-ARRAY - the CTA Precursor, and the Small Size Telescopes (SSTs) d
11:20		Instrumentation to the Middle-Sized Telescopes of the Cherenkov Telescope Array
11:40		SWG0: Planos e perspectivas para um novo observatório internacional de raios-gama nos An
12:00		Testes Fundamentais de Física com Antihidrogênio (CPT e WEP) e Trício (Neutrinos)
12:20		<b>INTERVALO</b>
14:00	Vitor	Computing systems for ALICE/LHC: run3 and beyond
14:20		Real-time analysis at the LHCb experiment
14:40		Contribuições para os Sistemas de Trigger do ATLAS em Operação no Run 3
15:00		Sistemas de Monitoramento e Qualidade de Dados para o Trigger de Elétrons e Fótons no Experimento ATLAS/LHC
15:20		Reconstrução de Energia no Calorímetro Hadrônico do ATLAS no contexto do HL-LHC
15:40		<b>INTERVALO</b>
16:00		Sensitividade de física além do modelo padrão de oscilação de neutrinos
16:20		Boosted Dark Matter in DUNE - Sensitivity Study
16:40		Simulação do sistema de detecção de fótons do DUNE Vertical Drift
17:00		Simulações de ARAPUCAs no DUNE
17:20	ArapucaSim: Desenvolvimento e Validação da Simulação em Geant4 da X-ARAPUCA	

Legenda
Machine Learning
Simulations
Signal and Information Processing
Gas Detectors
Scintillation Detectors
Semiconductor Detectors

<b>14/jul</b>		
<b>Horário</b>	<b>Chair</b>	<b>Mesa Redonda</b>
09:00	Leandro, Gilvan e Ettore	Abertura (Discussão Detetores)
09:20		Resumo: Gas and Semiconductor Detectors
09:40		
10:00		Resumo: Scintillation Detectors
10:20		
10:40		Discussão
11:00		
11:20		
11:40		
12:00		
12:20	<b>INTERVALO</b>	
14:00	Seixas e Sandra	Abertura (Discussão Computação)
14:20		Resumo: Simulations
14:40		Signal and Information Processing
15:00		Resumo: Machine Learning
15:20		
15:40		Discussão
16:00		
16:20		
16:40		
17:00		
17:20	<b>ENCERRAMENTO</b>	

<b>Legenda</b>
Machine Learning
Simulations
Signal and Information Processing
Gas Detectors
Scintillation Detectors
Semiconductor Detectors