

## **ATLAS começa a registrar dados da física a 13 TeV**

Hoje, ATLAS e os outros experimentos do Grande Colisor de Hádrons, o LHC, do laboratório CERN começaram a registrar dados da física das colisões de prótons a 13 TeV. Estes dados vão permitir que sejam realizados estudos de precisão com o bóson de Higgs e outras partículas do Modelo Padrão e também que se procurem novas partículas com massa superior. Os novos dados trarão uma maior compreensão sobre a natureza.

“O que sabemos com certeza é que iremos colectar uma grande amostra estatística de bóson de Higgs, o que nos permitirá atingir um melhor conhecimento sobre o comportamento desta partícula”, diz Ludovico Pontecorvo, o novo coordenador técnico do ATLAS.

ATLAS, junto com o experimento CMS, anunciou a descoberta do bóson de Higgs em Julho de 2012. Após a descoberta e estudos iniciais sobre a partícula de Higgs, as atividades com o LHC foram paralisadas por um longo período. Durante este tempo, a colaboração ATLAS trabalhou intensamente para melhorar seu detector, seu sistema de aquisição de dados e sistemas internacionais de computação para garantir uma coleta eficaz de dados com maior estatística e precisão nas mais altas energias necessárias desta nova fase de medidas e descobertas.

A eficiência na tomada de dados do ATLAS no período chamado Run 1 foi muito alta e com impressionante qualidade de dados. O experimento visa manter ou mesmo aumentar esta eficácia neste novo período de aquisição que se inicia.

“Nossa experiência na tomada de dados de 2010-2012 nos preparou para a tomada de dados com maior energia e intensidade, e já estamos observando uma performance com dados muito boa do detector para uma análise rápida e de alta qualidade”, diz Rob McPherson, o vice porta-voz do ATLAS. “Nós estamos prontos para confrontar esta maior escala de energia em que temos indicações que espetaculares novas descobertas físicas podem ser observadas”.

Conduzir o detector de volta a operação e prepará-lo para bater o recorde de energia em colisão de partículas foi uma das grandes realizações do ATLAS. O re-comissionamento do ATLAS durou vários meses com nove Semanas de Integração no período final de parada do LHC com seus sub-sistemas sendo integrados um por um.

“A primeira tomada de dados com feixes de partículas estabilizados lembra os primeiros compassos de uma sinfonia bem treinada : tensão e excitação misturados com ansiedade”, disse Alex Cerri, Coordenador de Tomada de Dados do ATLAS. “Nós esperamos ver toda a preparação render frutos e encontrar algo não antecipado em nossos dados, indicando como a natureza se comporta além desta nova fronteira de energia”.

A tomada de dados e análise pode durar muitos meses e, por vezes, mesmo alguns anos de trabalho intenso antes que os resultados sejam verificados meticulosamente, revistos e finalmente publicados. “O caminho adiante pode ser longo mas ter o LHC e ATLAS trabalhando de novo, e nesta fronteira de energia, já é uma enorme e impressionante realização”, diz Alessandro Polini, também Coordenador de Tomada de Dados do ATLAS.

“Um reinício com sucesso da tomada de dados físicos do ATLAS, com todos seus sistemas funcionando com grande performance para coletar, processar e analisar os

novos dados rapidamente é um testemunho do compromisso e do intenso trabalho de muitas pessoas de várias partes do ATLAS durante o período de parada do LHC”, diz Dave Charlton, porta-voz do experimento ATLAS. “Temos que analisar profunda e amplamente os novos dados para ver o que a natureza está nos reservando para esta nova, inexplorada energia”.