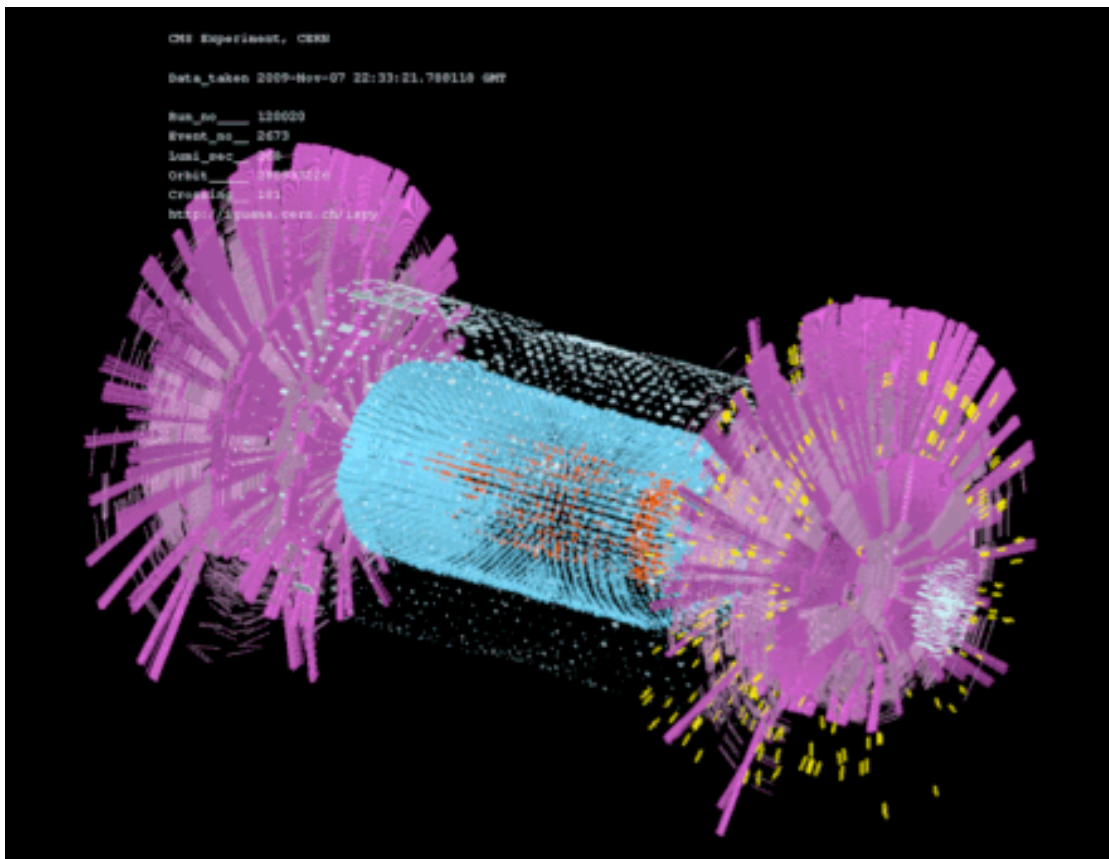


Carta do CERN: prótons circulam de novo no LHC

Após um longo ano de trabalhos de reparação, o LHC voltará a circular feixes de prótons amanhã, sexta-feira 20 de Novembro.

O LHC (Grande Colisionador de Hadrões, ou Large Hadron Collider na sigla inglesa) encerrou há cerca de um ano atrás, após um acidente no sistema de arrefecimento que destruiu alguns ímanes supercondutores (ver Ciência Hoje de 17 de Outubro de 2008). Finalmente, depois de longos trabalhos de reparação e sistemas de segurança adicionais serem instalados, o grande acelerador do CERN está de novo pronto a funcionar. Os testes de "injecção" de novos feixes de prótons começaram com sucesso durante a semana passada. Algumas experiências dispostas ao longo dos 27km deste gigantesco acelerador de partículas conseguiram já detectar a passagem dos feixes.



Este é o primeiro passo de um longo caminho para estudar o funcionamento da Natureza em condições extremas de energia e nas dimensões mais diminutas já alguma vez observadas. Os físicos envolvidos no projecto contam poder detectar a existência de novas partículas, como o bóson de Higgs, que se pensa ser um indício do mecanismo que confere massa às partículas fundamentais. Muitos contam descobrir indícios que confirmem novas teorias, como a supersimetria, ou mesmo a existência de novas dimensões do espaço.

Segundo o mais recente plano, feixes de prótons com baixa energia e intensidade farão uma volta completa do acelerador amanhã, sexta-feira 20 de Novembro, ao fim do dia. Será o recomeço do processo interrompido no ano passado. As primeiras colisões de prótons, ainda a baixa energia, deverão acontecer cerca de duas semanas depois. A baixa energia dos feixes é cerca de metade da energia do mais próximo concorrente do LHC, o Tevatron, um acelerador situado perto de Chicago. As primeiras colisões de alta energia acontecerão em Janeiro ou Fevereiro de 2010.

O ano que passou foi marcado por alguns incidentes curiosos, preocupantes ou mesmo divertidos. Desde uma fuga de Hélio que manteve os técnicos ocupados durante semanas, até à descoberta de que um homem suspeito de ter ligações ao Al Qaeda trabalhava num instituto com ligações ao CERN. O mais recente incidente foi uma quebra de corrente no acelerador, que causou sensação por ter sido provocada por uma *baguette* que um pássaro deixou numa subestação eléctrica. Na verdade não se sabe o que causou a quebra de corrente. A fonte de toda a comoção foram algumas penas de pássaro e bocados de pão encontrados no local. Mas não houve quaisquer atrasos ou qualquer acidente sério. O caso mais surpreendente foi talvez a publicação de um artigo sobre a possibilidade de uma causalidade inversa (o futuro influenciar o presente) ser responsável por alguma má sorte do LHC. O futuro o dirá, mas tenho dúvidas!

Alguns links interessantes:

Feixes a circular até meio do LHC:

<http://public.web.cern.ch/public/features-archive/> (ver 9/11/2009)

Pássaros e bocados de pão...:

<http://www.guardian.co.uk/science/2009/nov/06/cern-big-bang-goes-phut>

<http://cdsweb.cern.ch/journal/CERNBulletin/2009/47/News~Articles/1221806?In=en>

Artigo no New York Times sobre má sorte no LHC e o artigo original de Artigo de Holger Nielsen e Masao Ninomyia:

http://www.nytimes.com/2009/10/13/science/space/13lhc.html?_r=3&pagewanted=all

<http://arxiv.org/pdf/0910.0359v3>