

## CERN toma ares de Hollywood



Tom Hanks e Ayelet Zurer, os protagonistas do filme "Anjos e Demónios", a aparecer em breve nas salas de cinema, estiveram há alguns dias no CERN, o Laboratório Europeu de Física de Partículas, para mostrar algumas cenas inéditas do novo filme.

Aos dois actores juntou-se o realizador, Ron Howard, que dirigiu também o filme "O Código Da Vinci", protagonizado por Tom Hanks, Audrey Tatou e Sir Ian McKellen. No novo filme, também baseado num romance de Dan Brown, o professor Robert Langdon, encarnado por Hanks, defrontará uma nova maquinação envolvendo o Vaticano e com raízes que se perdem na bruma dos tempos.

A trama de "Anjos e Demónios" envolve o CERN, de onde são roubados alguns gramas de antimatéria com o intuito de causar uma explosão devastadora. A antimatéria é, no romance, produzida pelo novo acelerador do CERN, o LHC, que parece funcionar como uma espécie de gerador de antimatéria.

Uma tal quantidade de antimatéria - mais precisamente de anti-hidrogénio, formado por um antiprotão e um positrão, as antipartículas do protão e do electrão que formam o hidrogénio normal - poderia com efeito libertar uma enorme quantidade de energia ao aniquilar-se juntamente com protões e electrões da matéria normal. É com efeito o que nos diz a famosa equação de Albert Einstein,  $E=mc^2$ : juntando-se uma massa de um grama de matéria e antimatéria em quantidades iguais, multiplicando esta massa pelo quadrado da velocidade da luz, produziríamos 90 000 000 000 000 Joules, aproximadamente a energia libertada na explosão nuclear que destruiu Nagasaki.

A realidade, claro está, é bastante mais prosaica e menos assustadora. A quantidade de antihidrogénio produzida no CERN (não pelo LHC, mas por outra máquina, o "Desacelerador de Antiprotões") não poderia nunca passar de algumas centenas de anti-átomos. Seria além disso tecnicamente impossível armazenar uma quantidade de anti-átomos suficiente para provocar qualquer explosão, por mais pequena que seja.

A realidade é também, como tantas vezes acontece, muito mais interessante do que a ficção. A investigação científica sobre a origem da antimatéria, e sobretudo da razão porque o universo parece conter tão pouca antimatéria, é uma das questões abertas a que a física tenta responder. Com efeito, tudo o que conhecemos da origem do Universo, indica que matéria e antimatéria foram criadas em quantidades iguais durante o Big Bang. O facto de a natureza preferir conservar a matéria e ter feito desaparecer a antimatéria continua a ser um mistério. Esta questão é o objecto de várias experiências, tais como LHCb, uma das experiências a funcionar no acelerador LHC.

O novo filme de Ron Howard, que chegará às salas em Maio de 2009, contou com o apoio do CERN, que facultou o acesso da equipa de filmagem às suas instalações. Segundo Sergio Bertolucci, director de investigação do CERN, "o facto de Anjos e Demónios ser um best-seller e agora um filme de Hollywood é uma oportunidade de mostrar como a investigação sobre a antimatéria é excitante".

### **Links interessantes:**

Página dedicada a responder a algumas questões sobre "Anjos e Demónios":  
<http://public.web.cern.ch/public/en/Spotlight/SpotlightAandD-en.html>

Página do CERN sobre o Desacelerador de Antiprotões, dedicado à produção de anti-hidrogénio: <http://public.web.cern.ch/public/en/Research/AD-en.html>

Página sobre o programa de investigação do CERN:  
<http://public.web.cern.ch/public/en/Science/Science-en.html>

Página da experiência LHCb, dedicada à investigação sobre o domínio da matéria sobre a antimatéria no Universo: <http://lhcb-public.web.cern.ch/lhcb-public/>