



IMPACTOS VIOLENTOS NO COSMO ENTRE RAIOS GAMA E SUPERNOVAS RECÉM NACIDAS

UM NOVO ESTUDO SOBRE BURACOS NEGROS ABRE NOVOS CAMINHOS PARA A INVESTIGAÇÃO E LEVANTA NOVOS QUESTIONAMENTOS

Ela se chama Laura Becerra e é uma investigadora do ICRANet de Pescara. Estudante do IRAP PhD do Centro internacional de Pesquisa, com apenas 27 anos e originária da Colômbia, Laura publicou seu novo artigo na prestigiada revista americana “The Astrophysical Journal”, abrindo caminho para novos questionamentos sobre os buracos negros. Pela primeira vez, um artigo analisou em detalhes o que acontece com sistemas binários quando estes se encontram na fase de acreção hipercrítica e, ao mesmo tempo, foi possível observar como se chega à formação de um buraco negro.

Já em 2012, alguns cientistas do ICRANet, um centro de pesquisa chefiado pelo Professor Ruffini, estimaram a taxa de crescimento do material sobre uma estrela de nêutrons causado pela explosão de uma supernova nas suas proximidades imediatas. Graças às simulações desenvolvidas pela Dra Becerra bem como ao trabalho da equipe do ICRANet, a comunidade internacional de pesquisa na área da astrofísica relativística obteve análises detalhadas sobre a simulação da explosão de supernovas a partir de núcleos compostos de ferro, carbono e oxigênio num sistema binário e seu impacto sobre uma estrela companheira. Esses núcleos, explodindo, ejetam uma grande quantidade de matéria que cai na estrela de nêutron, aumentando a sua massa. As simulações da equipe do ICRANet, envolvendo mais de um milhão de partículas, confirmam as estimativas que os mesmos já propuseram em 2001 e desenvolveram depois em 2012, assim como definem o momento exato da origem de um buraco negro. Ademais, pela primeira vez o conceito de matriz cósmica é ilustrado como o processo astrofísico que decorre de um sistema binário composto por dois corpos celestes (um núcleo FeCO e uma estrela de nêutrons) e o transforma em um novo sistema binário composto por dois novos corpos celestes: um buraco negro e uma nova estrela de nêutrons.

Satisfeito com os novos resultados obtidos pela equipe do ICRANet, o Prof. Ruffini apontou: «Esse é um dos muitos resultados que obtivemos neste último período. Continuaremos por este caminho, tentando acompanhar da melhor forma possível os nossos investigadores do programa internacional IRAP PhD bem como os ajudando a desenvolver seus próprios potenciais».

A nova publicação responde a algumas das importantes questões sobre a teoria das explosões cósmicas de raios gama (Gamma Ray Bursts) e, ao mesmo tempo, abre novas frentes de investigação, levantando novos questionamentos. Os referidos resultados são confirmados por simulações numéricas desenvolvidas nos Laboratórios Nacionais de Los Alamos, nos Estados Unidos, por Chris Fryer e sua equipe; pelos próximos 6 meses Laura Becerra trabalhará em Los Alamos a fim de fomentar a colaboração dentro da rede do ICRANet, nomeadamente entre a sede do ICRANet em Tucson (Arizona) e os Laboratórios Nacionais de Los Alamos.

No e-mail, poderá encontrar em anexo o comunicado com as imagens correspondentes.

INFO:

Maria Ciampaglione Tel 085 23054206– 388 4736792; maria.ciampaglione@icranet.org