

UP



Foto: Ana Maria Henriques

Mário João Monteiro: “O Sol ainda continua a ser enigmático”

Em mais uma conversa inserida no ciclo “UP sob Investigação”, o JPN apresenta o astrónomo que coordena o Centro de Astrofísica da UP. Uma conversa “galáctica” à volta do Sol e das estrelas.

Professor na Faculdade de Ciências e Presidente da Direcção do Centro de Astrofísica da Universidade do Porto (CAUP), membro das sociedades Portuguesa e Europeia de Astronomia e da União Internacional de Astronomia, Mário João Monteiro é, sobretudo, um apaixonado pelas estrelas. Em mais uma entrevista inserida no ciclo , o astrónomo explica o projecto que o CAUP desenvolve em parceria com a NASA e aponta a busca de planetas semelhantes à Terra como um dos grandes desafios da Astronomia actual.

JPN: Com uma carreira tão preenchida, ainda tem tempo para observar as estrelas?

MJM: É preciso arranjar tempo! Hoje em dia, com a parte de administração, os investigadores acabam por ter um tempo mais reduzido para a investigação. Mas o tempo vai dando, nem que seja ao fim-de-semana. A investigação continua a ser a motivação para estar na profissão que estou.

Como surgiu a ligação com a Astronomia?

No secundário não tinha preferências bem definidas. Quando se tratou de escolher a licenciatura, descobri uma nova, no Porto, em Física e Matemática Aplicadas, com vertente de Astronomia. Acabei por achar que, se calhar, seria interessante. A partir daí já nunca mais mudei a minha opção. A Astronomia é uma área científica que aparece no meio da Matemática e da Física e dá-nos a vantagem de facilmente podermos ligar as duas e explorar mais um bocadinho, que é a parte divertida.

Que tipo de trabalho realiza no CAUP, ao nível da investigação?

A minha área de trabalho é a estrela. No CAUP temos uma equipa de origem e evolução de estrelas e planetas, que está centrada em estudar o processo de formação

de estrelas e planetas - porque eles formam-se juntos -, e depois a sua evolução, ao longo da vida. A minha área específica de trabalho é a astro-sismologia, precisamente para estudar o interior das estrelas.

O que é que se descobre, concretamente, no estudo da astro-sismologia?

Nós queremos perceber como é que as estrelas se formam, que é um problema ainda em aberto em Astronomia. Ainda não percebemos muito bem como é que as estrelas, por exemplo, chegam a ter uma certa massa. E como é que chegam à parte da formação, da estrela bebé até à estrela adulta. No caso do Sol, como é que funciona, que mudanças sofre. E, ao estudar estrelas parecidas com o Sol, estamos a desenvolver o nosso conhecimento para perceber como é que o Sol evolui. Depois, comparamos as consequências com as observações que temos e concluímos quais os modelos mais adequados e o que é que isso significa em termos de previsões para o nosso Sol.

Com esses estudos, o que apreendeu sobre o “nosso” Sol?

O Sol, nos 30% [mais] perto da superfície, tem um processo a que nós chamamos de convecção: o gás anda às voltas e é isso que transporta o calor cá para cima. Este assunto está na moda porque a sociedade humana cada vez depende mais da tecnologia, que é cada vez mais sensível ao clima espacial. A actividade do Sol tem um impacto directo na sociedade. Perceber um pouco melhor o processo de transporte de energia vai-nos permitir, de alguma forma, clarificar e prever o clima espacial. O nosso Sol ainda continua a ser um bocadinho enigmático. Aquilo que fazemos é tentar melhorar o nosso modelo de estudo para termos capacidade de prever aquilo em que o Sol se vai tornar, a curto e longo prazo.

“A investigação continua a ser a motivação para estar na profissão que estou”

“O CAUP tem sido um exemplo daquilo que uma instituição deve ser”

Em que consiste o projecto Kepler, em que o CAUP participa com a NASA?

O Kepler é uma missão espacial cujo objectivo científico é detectar outras “Terras” noutros sistemas planetários. O que o Kepler vai fazer é, durante três anos, olhar para uma centena de milhares de estrelas continuamente. O objectivo é encontrar planetas pequenos, sólidos como a Terra, que estejam suficientemente longe da estrela para poderem ser, eventualmente, capazes de ter vida. É o que nós chamamos procurar planetas na zona de habitabilidade. O que a NASA fez foi integrar um consórcio internacional liderado por europeus, no qual estamos envolvidos, para trabalhar no desenvolvimento de ferramentas que permitam classificar a estrela. O Porto está também envolvido no CoRoT, uma missão espacial francesa lançada em 2006, com o mesmo objectivo científico do Kepler, que é determinar planetas e estudar as estrelas. O que acontece é que, por ser uma missão mais pequena, é incapaz de encontrar “Terras”.

Como é estar envolvido em projectos da NASA e da Agência Espacial Europeia (ESA)?

Tanto a NASA como a ESA são instituições muito abertas, principalmente a ESA, porque precisa de uma comunidade científica fortemente envolvida para ter sucesso. O que nós temos feito no CAUP é construir equipas com massa crítica e capacidade de fazer trabalho reconhecido a nível internacional. O importante em termos de uma instituição é ter um grupo que sabe fazer algo bem feito e que é reconhecido internacionalmente. O CAUP também está numa posição favorável, visto que é a maior instituição de astronomia no país, em termos de número de investigadores. Já temos uma rede de colaboradores regulares. É sustentado nessa internacionalização que asseguramos a capacidade de participar em todas as missões da ESA.

A aposta em novos talentos é uma prioridade do CAUP?

Absolutamente. O CAUP tem três áreas de intervenção fundamentais: a investigação, a formação e a divulgação científica. Na parte da formação, aquilo que temos vindo a fazer é apoiar fortemente a formação de astronomia dentro da Universidade do Porto. Nós também crescemos dessa relação porque a UP é a única instituição portuguesa com uma licenciatura em Astronomia e todos os alunos de Doutoramento em Astronomia da UP têm o CAUP como instituição de acolhimento. As actividades realizadas aqui são organizadas no sentido de começar a formação de alunos.

O que é feito no Centro de Astrofísica a nível da divulgação da ciência?

O CAUP já tem divulgação desde a sua criação, em 1990. Mantemos uma equipa de pessoas totalmente dedicada à divulgação. Neste momento temos intervenção em três áreas específicas: o Planetário do Porto, cuja gestão científica é feita pelo Centro de Astrofísica; a Astronomia para as escolas, com actividades que vão às escolas, como um planetário portátil; e a Astronomia para o público, com um conjunto de actividades realizadas no CAUP para trazer cá o público, com workshops e conferências. Nós usamos os recursos humanos da parte da investigação para reforçar estas três intervenções a nível da divulgação científica. O CAUP tem sido um exemplo daquilo que uma instituição de investigação deve ser. Não basta fazer ciência; também temos que convencer o público de que é importante aquilo que fazemos.

(continue a ler a entrevista em: <http://jpn.icom.up.pt/2009/04/09/>)