



# SPACE

## awareness

### O QUE É UM ASTROQUÍMICO?

Field Astrochemistry  
Type Research  
Level of study PhD



## O que significa?

Os astroquímicos são em parte astrónomos e em parte químicos. Estudam intensamente a tabela periódica - mas no contexto do espaço e não da Terra. Os astroquímicos não só observam as estrelas, mas também as examinam, analisam e avaliam. Os astroquímicos examinam de muito mais perto e estudam os diferentes aspetos de todos os objetos fascinantes no universo, a um nível molecular, na esperança de dar resposta a perguntas.

Estudam as substâncias químicas e as moléculas existentes no espaço sideral, incluindo as que constituem a matéria gasosa das estrelas, dos sóis e dos sistemas solares. Algumas dessas substâncias químicas, como o hidrogénio, também existem na Terra. Outras só existem no espaço. No entanto, todas desempenham uma função na composição do universo, sendo missão do astroquímico descobrir qual é essa função.

## O que faz um astroquímico no dia a dia?

Os astroquímicos usam radiotelescópios para detetar a radiação eletromagnética emitida pelos objetos no espaço. Através da deteção de ondas infravermelhas, ultravioletas, gama e de rádio, podem determinar que substâncias estão presentes no espaço e em que quantidades, o que, aliado às informações dos astronautas, astrofísicos e até meteorologistas, começa a contar a história de como o universo foi criado. Usam visualizações em computador para ajudá-los a explicar as suas observações em termos de princípios físicos e químicos conhecidos e a estudar as origens de corpos extraterrestres e os processos químicos que moldaram as suas formas presentes.

## Existem oportunidades de emprego?

A astroquímica é uma nova profissão interdisciplinar numa área em expansão; no entanto, a procura ainda é limitada comparada com outras ocupações. Há informações de várias fontes que referem que, embora existam posições pós-doutorais suficientes em astronomia, é difícil encontrar um emprego permanente. Como a maioria das posições depende de alguma forma de financiamento governamental, os cortes e os congelamentos orçamentais podem afetar o número e tipo de posições disponíveis.

## Quais são os locais de trabalho?

Os astroquímicos são contratados por universidades, planetários, museus, instituições de investigação e organismos governamentais. Tratando-se de uma área tão reduzida e em que muitos projetos exigem cooperação internacional, as pessoas que desejem seguir uma carreira em astroquímica devem considerar a necessidade de viajar ou residir no estrangeiro.

## Quanto e que matérias é necessário estudar?

Os astroquímicos têm de possuir uma formação sólida em química ou num domínio científico afim e uma compreensão da recolha e dos métodos de análise de dados astronómicos. A maioria das posições são orientadas para a investigação e exigem um doutoramento e experiência

adicional num campo de especialização, como as geociências, a física, a matemática ou a biologia química. Esta formação transdisciplinar é especialmente útil para a colaboração com colegas noutras áreas de especialidade.

## Esta profissão é indicada para quem...

Compreenda os princípios subjacentes aos métodos de recolha de dados e às simulações para estabelecer condições e os parâmetros e assegurar que os resultados sejam relevantes e corretamente interpretados. Isto requer paciência, raciocínio lógico, precisão e atenção ao pormenor.

Sendo a astroquímica uma área orientada para a investigação, os astroquímicos devem possuir uma curiosidade apurada e a motivação para descobrirem novos conhecimentos. Devem manter-se atualizados em relação a novas tecnologias e a descobertas científicas que possam ajudá-los a desenvolver a sua pesquisa e devem usar o raciocínio criativo para resolver problemas complexos de formas inovadoras. A maioria dos astroquímicos tem em comum os seguintes traços:

**Pensamento lógico:** adotam uma abordagem passo a passo para analisar a informação e resolver problemas.

**Orientação para o pormenor:** prestam atenção aos mais ínfimos pormenores.

**Fiabilidade:** são conhecidos pela sua integridade e honestidade pessoais.

## Learn more about what an astrochemist does with Anita Dawes

*Image: Large Magellanic Cloud galaxy in infrared light*

*Credit: ESA/NASA/JPL-Caltech/STScI*



This resource was selected and revised by Space Awareness. Space Awareness is funded by the European Commission's Horizon 2020 Programme under grant agreement n° 638653