

Coordenação de Armindo Rodrigues

Alterações Climáticas O Valor Estratégico da Região Açores

Autor:
Paulo Fialho

A crescente preocupação com as *alterações climáticas* tem levado à expansão da rede de monitorização da atmosfera (GAW) na sua vertente química e física. Esta rede tem na sua base as diversas plataformas terrestres de observação da atmosfera que se encontram associadas aos Serviços Nacionais de Meteorologia e de Hidrologia (SNMH) dos diversos países envolvidos no programa.

A Organização Mundial de Meteorologia (OMM) pediu aos seus membros (os SMH) que fossem tidas em consideração as medidas da composição química da atmosfera, encorajando-os a integrarem nas suas atividades a observação da composição química da atmosfera.

A criação e manutenção de plataformas terrestres para a monitorização da atmosfera, tanto na sua vertente física como química, assenta em duas premissas:

1. Infraestruturas que reúnam as condições necessárias para: o desenvolvimento de protótipos para novos instrumentos de medida; a realização de campanhas para medição simultânea de um vasto leque de espécies gasosas e aerossóis (os resultados obtidos com este tipo de estudos permitem, não só expandir de uma maneira seletiva a base de dados de informação experimental, como conduzir à identificação de novos processos/mecanismos atmosféricos); a preparação de campanhas para a melhoria da instrumentação e/ou das metodologias utilizadas no processamento do sinal.

2. Infraestruturas que permitam: a monitorização contínua (por períodos de tempo muito longos, como sejam várias décadas) a um custo relativamente baixo; a monitorização simultânea de um grande número de parâmetros físicos e químicos; a garantia de um elevado controlo das condições de calibração da instrumentação e da qualidade das medidas.

Embora a monitorização realizada seja, em rigor, representativa apenas do local onde estas se inserem, o potencial de alargamento da representatividade dos resultados a uma região mais vasta, bem como do alcance da interpretação dos impactos que aquela área sofre como resultado das emissões das regiões vizinhas, depende da singularidade da localização da estação e da qualidade do ambiente que a envolve. Tendo em consideração estas singularidades a rede GAW classifica-a como:

- *participante* - não monitoriza todos os parâmetros necessários ao programa GAW e/ou com a regularidade necessária;
- *regional* - as condições geográficas e ambientais não permitem que a informação recolhida possa ser utilizada fora do âmbito regional – situação comum às estações de monitorização da qualidade do ar;
- *global/remota* - por oposição às regionais, a informação aí recolhida pode ser utilizada como representativa de uma vasta área do globo, permitindo que esta possa contribuir de forma significativa para a modelação à escala global.

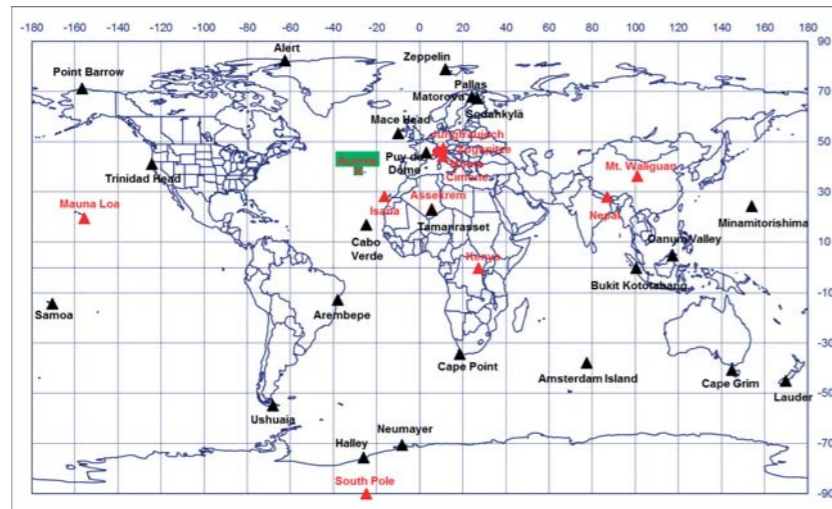


Figura 1 – Distribuição espacial das 33 estações globais do programa GAW (triângulos pretos e vermelhos). Os triângulos a vermelho representam as 10 estações acima dos 1500 m que têm condições para poder operar acima das nuvens. O quadrado verde com a cruz vermelha, representa a estação da Montanha do Pico.

Coordenação de Armindo Rodrigues



Figura 2 – Cratera no topo da montanha do Pico, acima da camada de nuvens.

As **estações globais** caracterizam-se por:

- Se situarem em zonas remotas.
- Terem valores de fundo para os elementos poluentes muito baixos.
- Nelas se medir continuamente e por várias décadas, um vasto conjunto de parâmetros atmosféricos.

O número de estações terrestres tem vindo a aumentar, sendo de salientar o esforço levado a cabo para incrementar o número de estações globais. Atualmente são 33 (Figura 1) e, destas, 10 (triângulos vermelhos) são estações que operam com uma cobertura significativa ao longo do ano acima da camada de nuvens (altitude superior a 1500 m a.s.l.) ideal para estudar os processos e o impacto do transporte a longas distâncias. Das 10, somente uma se situa no meio de uma região oceânica permitindo a realização de estudos sobre a atmosfera marítima (Mauna Loa, no Oceano Pacífico). Na região do Atlântico Norte, não existe nenhuma equivalente, uma vez que a estação de Izaña se encontra demasiado perto do continente africano.

A dificuldade em encontrar zonas do planeta que possam cumprir com os dois primeiros requisitos das estações glo-

bais salienta a importância das mesmas e os Açores, uma região no meio do Oceano Atlântico com emissões antropogénicas insignificantes, cumpre estes requisitos, acrescentando a singularidade da montanha do Pico ter, aos 2225 m, uma extensa cratera plana que se encontra frequentemente acima das nuvens (Figura 2).

O observatório experimental, instalado na cratera da montanha do Pico (Figura 3), tem servido para demonstrar o valor científico da informação aí recolhida, informação esta que já deu origem à publicação de 22 artigos em revistas internacionais.

A estação da Montanha do Pico

Desde 2001 que a Universidade dos Açores, com o apoio do Governo Regional dos Açores, e a Universidade Tecnológica de Michigan (USA), com financiamento obtido junto de entidades norte americanas ((*National Science Fundation* (NSF); *Department of Energy Atmospheric System Research* (DOE-ASR); *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA)), têm vindo a colaborar para garantir o funcionamento da estação da Montanha do Pico durante o período da primavera ao fim do verão/início de outono.



Figura 3 – Estação da montanha do Pico situada na cratera do vulcão.