

INTERPELAÇÃO ESCRITA

Controlar a poluição por ozono

De acordo com o Relatório do Estado do Ambiente de Macau 2025, a percentagem de dias em que os níveis de qualidade do ar foram classificados de “bom” ou “moderado” nas 6 estações de monitorização da qualidade do ar de Macau chegou aos 90%, e as concentrações médias anuais, em Macau, de $PM_{2,5}$, PM_{10} e NO_2 diminuíram 2,3%, 3,5% e 1,7%, respectivamente, as de ozono (O_3) aumentaram 2,4%, nível igual a SO_2 , que é um dos indicadores minoritários a piorar, tendo o ozono e $PM_{2,5}$ sido classificados como os principais poluentes atmosféricos de Macau em 2025. Este fenómeno corresponde à situação da poluição luminosa e química da Grande Baía. Embora o estudo sobre a “Poluição fotoquímica de ozono na área da Grande Baía e a caracterização da deslocação regional e inter-regional de ozono” tenha sido concluído no início de 2024, Guangdong, Hong Kong e Macau já iniciaram conjuntamente a monitorização de compostos orgânicos voláteis (*VOCs*) e implementaram várias medidas e políticas conforme as condições locais, de modo a elevar em conjunto a qualidade do ar da zona. No entanto, existe ainda uma distância entre a profundidade e a amplitude do controlo das fontes em Macau e a nível regional.

Analisadas as fontes locais de emissão, a formação de ozono resulta das reações fotoquímicas de óxidos de azoto (*NOx*) e de compostos orgânicos voláteis. em 2025, as emissões de compostos orgânicos voláteis não metânicos (*COVNM*) e *NOx* diminuíram 27,6% e 0,7%, respectivamente, em comparação com o ano de 2024. Nos últimos anos, o Governo da RAEM tem vindo a tomar várias medidas, incluindo: entre 2022 e 2024, foram aplicados, respectivamente, controlos para os produtos de laca para construção que excedem os limites de *VOCs*, para tintas e vernizes usados na reparação de veículos, bem como a proibição de importação e trânsito de produtos de laca para construção que excedem os limites de *VOCs*; para além disso, foram lançadas medidas no âmbito

do controlo da emissão de gases de escape de veículos motorizados, da promoção de veículos eléctricos e da regulamentação da recolha de combustíveis. Contudo, o âmbito de controlo dos produtos de *VOCs* em vigor continua a limitar-se a uma pequena variedade de produtos, nomeadamente, vernizes de construção, tintas para veículos e adesivos. Segundo o Relatório do Estado do Ambiente de Macau 2025, a maior fonte de emissão de *COVNM* em Macau é solvente orgânico, que, até ao presente momento, ainda não foi incluído no âmbito do controlo.

É de salientar que, em 2025, registara-se 37 dias com temperatura muito alta, o que representa um aumento de 5,7 dias em relação à média, e o aumento da temperatura conduzirá a uma reacção fotoquímica acelerada, dificultando ainda mais o controlo da poluição por ozono. Além disso, embora os hidrofluorcarbonetos (*HFCs*) não destruam directamente a camada de ozono, considerando o elevado Potencial de Aquecimento Global (*GWP*), estes poderão exacerbar o aquecimento global, o que irá agravar significativamente a poluição por ozono terrestre, criando um círculo vicioso. Para cumprir a Emenda de Quigali ao Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono, desde Abril de 2022, 18 tipos de *HFCs* com alto valor de potencial de *GWP* foram integrados no âmbito da supervisão, os *HFCs* e os equipamentos com *HFCs* são sujeitos ao regime de licença, e aplica-se o regime de quotas à importação da *HFCs*. No entanto, o referido regime regula principalmente as fases de importação e exportação, não havendo ainda um calendário para a proibição faseada da oferta dos produtos de *GWP* de alto nível.

De facto, em Maio de 2026, Hong Kong já tinha discutido a legislação sobre o controlo do ar, e sugeriu-se, ao mesmo tempo, o reforço das restrições em duas vertentes: primeiro, reforçar os limites de *VOCs* dos 22 tipos de tintas de construção e alargar a área de regulamentação para 7 tipos de produtos de limpeza; segundo, proibir, por duas fases, a importação, a produção e o fornecimento dos produtos de *GWP* de alto nível. Olhando para Macau, os referidos dois aspectos não ainda foram regulados, estando ainda longe do desenvolvimento regional.

Assim sendo, interpelo sobre o seguinte:

1. Com base no actual regime de controlo e tendo como referência o rumo de revisão adoptado em Hong Kong em 2026, o Governo deve proceder a um estudo sobre a revisão e a restrição dos actuais limites de tintas com *VOCs* para construção, alargando a área de controlo aos produtos de limpeza destinados ao consumo (por exemplo, cozinha, detergentes de casa de banho, desinfectantes, etc.), a fim de reduzir as emissões de poluentes e atingir o objectivo de protecção ambiental. Vai fazê-lo?

2. Face ao desafio duplo da destruição da camada de ozono e da ocorrência frequente de altas temperaturas, o Governo deve criar um sistema de alerta sobre o ozono, aproveitando a inteligência artificial e o modelo de valores numéricos para elevar a precisão das previsões a curto prazo, orientando atempadamente a realização de actividades ao ar livre, com vista a reduzir os riscos para a saúde da população. Vai fazê-lo?

3. Macau já implementou o regime de licenças e quotas para os produtos *HFCs*, portanto, o Governo deve tomar como referência o modelo de proibição por fases adoptado em Hong Kong, definindo uma calendarização para a proibição dos produtos de *GWP* de alto nível e de *HFCs*, e até implementar medidas de incentivo económico, no sentido de incentivar o mercado a utilizar substitutos de *GWP* de baixo nível. Vai fazê-lo?

12 de Junho de 2026

O Deputado à Assembleia Legislativa da RAEM,

Ho Ion Sang