

13

GEOGRAFIA E POPULAÇÃO



Geografia e População

Localização Geográfica

A Região Administrativa Especial de Macau (RAEM) é parte do território da China, localizada no sul do Continente chinês, a oeste do Delta do Rio das Pérolas, adjacente à província de Guangdong, a cerca de 60 quilómetros de Hong Kong. A hora local regista um avanço de oito horas em relação ao meridiano de Greenwich. A RAEM abrange a península de Macau e as ilhas da Taipa e de Coloane. As suas coordenadas geográficas são 22° 12' 40" de latitude Norte e 113° 32' 22" de longitude Este. A Ponte Governador Nobre de Carvalho, a Ponte da Amizade e a Ponte de Sai Van ligam a península de Macau e a ilha da Taipa, enquanto o Cotai liga esta ilha à de Coloane.

De acordo com o Aviso do Chefe do Executivo n.º 128/2015 de 20 de Dezembro de 2015, foi mandado publicar, o Decreto do Conselho de Estado da República Popular da China n.º 665. Segundo o qual, a delimitação da divisão administrativa da RAEM abrange as partes terrestre e marítima. A parte terrestre é composta por dois segmentos, que são o do Posto Fronteiriço das Portas do Cerco de Macau e o do Canal dos Patos, enquanto a parte marítima é composta por seis segmentos, que são os do Porto Interior, do Canal da Taipa-Coloane, das águas a sul de Macau, das águas a leste de Macau, da ilha artificial e das águas a norte de Macau. Assim, a delimitação da divisão administrativa da RAEM estende-se, nas coordenadas geográficas, partindo do Oeste 113° 31' 41.4"E até ao Leste 113° 37' 48.5"E e do Sul do 22° 04' 36.0"N até ao Norte 22° 13' 01.3"N.

Área

A superfície da Região Administrativa Especial de Macau (RAEM) tem vindo a aumentar mercê dos aterros feitos na sua orla marítima, passando gradualmente de uma área de 11,6 quilómetros quadrados em 1912, ano em que se efectuou o primeiro registo da área do território, para uma área de 32,9 quilómetros quadrados em 2019, dos quais a península de Macau ocupava 9,3 quilómetros quadrados (ocupando 28,3 por cento da área total da RAEM), a ilha da Taipa 7,9 quilómetros quadrados (ocupando 24 por cento da área total) e a ilha de Coloane

7,6 quilómetros quadrados (ocupando 23,1 por cento da totalidade). A zona de aterros do Cotai tem uma superfície de 6 quilómetros quadrados (ocupando 18,2 por cento da área total). Por outro lado, a Zona A das Novas Zonas Urbanas tem uma área de 1,4 quilómetros quadrados (ocupando 4,3 por cento da área total), a Zona de Administração do Posto Fronteiriço de Macau da Ilha Fronteiriça Artificial do Posto Fronteiriço Zhuhai-Macau da Ponte Hong Kong-Zhuhai-Macau tem uma área de 0,7 quilómetros quadrados (ocupando 2,1 por cento da área total da RAEM), a que se junta ainda a Universidade de Macau com uma área de um quilómetro quadrado.

De acordo com o Aviso do Chefe do Executivo n.º 128/2015 de 20 de Dezembro de 2015, foi ordenado publicar o Decreto do Conselho de Estado da República Popular da China n.º 665. Segundo o qual, o Governo Popular Central decide definir a área marítima da RAEM em 85 quilómetros quadrados.

Geologia e Topografia

O tipo estrutural das terras em Macau é relativamente simples, sendo caracterizado principalmente por terrenos planos, socalcos e colinas. Os terrenos planos (incluindo os aterros) ocupam uma área de 23,8 quilómetros quadrados, representando 72,3 por cento da área total; as colinas de granito têm uma área de seis quilómetros quadrados, 18,2 por cento da área total, e a área de socalcos tem apenas 1,2 quilómetros quadrados, 3,7 por cento do total; os terrenos restantes são de “erosão antiga” e espalham-se principalmente pela Colina de Santo Agostinho, pela Colina de Luís de Camões, pela montanha atrás do Templo de Kun Iam, pela Montanha Russa e pela parte sul da ilha da Taipa, com uma altitude de 20 a 25 metros; embora a área deste tipo de terreno (mais acidentado) não seja grande, como a sua altura e inclinação são relativamente pequenas, a taxa do seu aproveitamento é bastante alta. A superfície dos outros tipos de terreno é de apenas 1,9 quilómetros quadrados, incluindo os terrenos para zonas de reserva, para os monumentos comemorativos e para o arvoredo protegido na zona de reserva, que ocupa 5,8 por cento da área total.

A topografia de Macau caracteriza-se pelas zonas mais altas no sul, e mais baixas no norte. Por exemplo, no norte, o ponto mais alto é a Colina da Guia, na península de Macau, com uma altura de 90 metros acima do nível do mar, enquanto no sul, o mais alto é a Colina do Parque de Merendas do Alto de Coloane, com uma altitude de 170,6 metros, que é também a colina mais alta de toda a Região de Macau. Na ilha da Taipa, situada no centro, o ponto mais alto é a Montanha da Taipa Grande, com uma altitude de 158,2 metros.

Levantamento Topográfico da Costa

Por Despacho do Chefe do Executivo n.º 184/2018 do dia 13 de Agosto foi publicado o Mapa da Orla Costeira da Região Administrativa Especial de Macau, sendo definida a delimitação da orla costeira da RAEM. A orla costeira da RAEM, tendo por base a data de referência da prospecção e delimitação da orla costeira ao dia 1 de Julho do ano 2017, e o comprimento total da orla costeira da RAEM, é de 76,7 quilómetros pelo que o comprimento da orla costeira da península de Macau equivale a 18,4 quilómetros; o comprimento da orla costeira das Ilhas (ilha da Taipa, Zona de Aterro entre Taipa e Coloane, ilha de Coloane) equivale a 49,9 quilómetros; o

comprimento da orla costeira da Zona A das Novas Zonas Urbanas equivale a 5,7 quilómetros; o comprimento da orla costeira da Zona de Administração do Posto Fronteiriço de Macau da Ilha Fronteiriça Artificial do Posto Fronteiriço Zhuhai-Macau da Ponte Hong Kong-Zhuhai-Macau equivale a 2,7 quilómetros.

Em termos de tipos de orla costeira (linha de costa) da Região Administrativa Especial de Macau podem ser classificadas em dois grandes tipos que são: linha de costa artificial e linha de costa natural. A linha de costa artificial é a parte principal integrante da orla costeira que equivale a uma percentagem de 81,5 por cento do comprimento da orla costeira. A mesma localiza-se principalmente na península de Macau, nos lados Norte e Leste da ilha da Taipa. Paralelamente, a linha de costa natural está distribuída no lado oeste da ilha da Taipa e no extremo sul da ilha de Coloane que equivale a uma percentagem de 18,5 por cento do comprimento da orla costeira.

Clima

Macau situa-se geograficamente na zona subtropical, tendo a norte o continente e a sul o mar. No Inverno está sujeita à alta pressão fria continental de alta e média latitude, razão por que sopra principalmente o vento do norte, o tempo é relativamente frio e seco, e chove pouco.

No Verão está sujeita principalmente à influência de condicionantes climatéricas tropicais, e do mar, soprando principalmente o vento do sudoeste, sendo a temperatura relativamente alta, a humidade grande e a precipitação abundante. Como a direcção dos ventos de Inverno e de Verão em Macau é oposta, o clima da região insere-se no clima marítimo de monção.

Segundo as normas da Organização Meteorológica Mundial a média é calculada com base nos dados registados durante 30 anos, durante o período de 1981 a 2010, a precipitação anual em Macau ultrapassou em média os 2000 milímetros, sendo o período de Abril a Setembro, aquele em que a precipitação é maior. O mês de Junho tem mais precipitação, chegando em média aos 363,8 milímetros, enquanto no mês de Janeiro é menor, sendo apenas de 26,5 milímetros em média.

A temperatura atmosférica anual de Macau é, em média, de 22,6°C, sendo Janeiro o mês em que a temperatura média é mais fria, registando 15,1°C, mas na maioria dos anos também se registam dias frios em que a temperatura é inferior a 5°C, embora o período frio seja muito curto. Em Macau, há sete meses em que a temperatura média mensal é superior a 22°C, o que mostra que o Inverno na região é curto e o Verão longo.

Macau é frequentemente açoitado por tufões. A estação dos tufões vai de Maio a Outubro. No entanto, Julho e Setembro são os meses que registam uma maior frequência de tempestades tropicais.

Situação Geral do Tempo

Situação Normal

Em 2019, registou-se, em Macau, uma temperatura média anual relativamente superior e uma humidade média relativa ligeiramente superiores ao valor normal; uma precipitação total

e o número total das horas de sol superiores ao valor normal, enquanto a precipitação total foi inferior ao valor habitual.

Em 2019, foram registadas cinco tempestades tropicais que afectaram Macau, nomeadamente o ciclone tropical “Mun” de 1 a 3 de Julho, o ciclone tropical “Wipha” de 30 de Julho a 2 de Agosto, o ciclone tropical severo “Bailu” de 24 a 25 de Agosto, o ciclone tropical “Podul” de 28 a 29 de Agosto e a depressão tropical “Kajiki” de 1 a 3 de Setembro. É de referir que o ciclone tropical “Wipha” foi o único o ciclone tropical em 2019 que provocou a emissão do sinal n.º 8 em Macau. Devida à passagem do ciclone tropical “Wipha”, foram registados ventos fortes dos níveis 6 a 7 em todas as zonas de Macau, sendo registado o vento de nível 8, nas pontes sobre o mar, com uma velocidade média máxima de 67 quilómetros por hora mantida durante dez minutos.

Relativamente ao sinal de storm surge (cheias em zonas costeiras provocadas pela alteração do mar), foi emitido o aviso azul de storm surge em Macau devido ao impacto da passagem do ciclone tropical “Mun” e do ciclone tropical “Podul”. A par disso, foi emitido ainda, pela DSMG, o único aviso amarelo de storm surge do ano, devido à aproximação do ciclone tropical “Wipha”. Durante a passagem do ciclone tropical “Wipha”, ocorreram inundações em zonas baixas no Porto Interior, tendo sido registada, em 1 de Agosto, a altura máxima de 0,5 metros de água inundada.

Número de avisos de mau tempo emitidos em 2019

Classificação de avisos/sinais		N.º de sinais/avisos	N.º de relatórios de alerta
Sinais de aviso de tempestade tropical	Sinal N.º 1	5	29
	Sinal N.º 3	3	27
	Sinal N.º 8 de Tufão Nordeste	1	12
	Sinal N.º 8 de Tufão Sudeste	0	0
	Sinal N.º 8 de Tufão Sudoeste	0	0
	Sinal N.º 8 de Tufão Noroeste	0	0
	Sinal N.º 9 de Tufão	0	0
	Sinal N.º 10 de Tufão	0	0
Baixados todos os sinais		5	5
Sinal de vento forte de monção (bola preta)		19	72
Sinal de chuva intensa		10	36
Sinal de trovoada		110	294
Sinal de storm surge		0	0

(Cont.)

Número de avisos de mau tempo emitidos em 2019

Classificação de avisos/sinais		N.º de sinais/avisos	N.º de relatórios de alerta
Aviso de storm surge	Aviso azul de storm surge	32	28
	Aviso amarelo de storm surge	1	17
	Aviso laranja de storm surge	0	0
	Aviso vermelho de storm surge	0	0
	Aviso preto de storm surge	0	0
	Baixados todos os avisos de storm surge	3	3

Temperatura

Em 2019, a temperatura média foi de 23,6°C, ou seja 1,0°C superior ao valor médio, batendo assim, o recorde da temperatura média máxima anual registado desde 1952. A temperatura média mensal mais alta do ano foi de 28,7°C, registada no mês de Julho, enquanto a temperatura média mensal mais baixa foi de 16,7°C, assinalada no mês de Janeiro. A temperatura mais alta do ano foi de 35,7°C, marcada no dia 18 de Julho e no dia 9 de Agosto, respectivamente, enquanto a menor foi de 8,4°C, apontada no dia 1 de Janeiro.

Humidade Relativa

A humidade média relativa foi de 82 por cento em 2019, sendo três por cento superior ao valor médio. Os meses de Março e de Maio foram os meses mais húmido do ano, com uma média mensal de 90 por cento. O mês de Dezembro foi indicado como o mês mais seco do ano, com uma média mensal de 70 por cento.

Precipitação

A precipitação total foi de 2248 milímetros em 2019, mais 189,9 milímetros do que o normal, representando um aumento de cerca de nove por cento em relação aos valores médios. A precipitação mensal mais alta foi assinalada em Agosto, com 472 milímetros, mais 128,9 milímetros do que os valores de referência, enquanto o mês de Novembro foi o mês que registou apenas uma precipitação insignificante. A maior precipitação diária do ano foi de 111 milímetros, registada no dia 26 de Agosto.

Evaporação

Em 2019, a evaporação total no ano inteiro foi de 794,7 milímetros, menos 150,4 milímetros do que o valor médio. Em 2019, a evaporação mensal de todos os meses foi inferior à média.

Horas de Sol

Em 2019, o sol apareceu durante 1791,6 horas, mais 17,7 horas do que os valores de referência. O mês de Novembro foi apontado como o mês com mais horas de luz solar, tendo-se registado nesse mês 243,9 horas de sol, mais 71,7 horas do que o valor de referência, enquanto o mês de Fevereiro, teve apenas 60,2 horas de sol, menos 19,2 horas do que os valores normais.

Vento

Em 2019, nos meses de Janeiro, de Março e de Setembro a Dezembro, soprou principalmente o vento de nor-noroeste, no mês de Fevereiro, soprou o vento de sul-sudeste, nos meses de Abril, de Junho e de Julho, soprou o vento do quadrante de sul, no mês de Maio soprou o vento de quadrante de leste e no mês de Agosto soprou o vento de sul-sueste. A velocidade média anual do vento foi de 10,4 quilómetros por hora.

Serviços Geofísicos

Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos

A Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos (DSMG) funciona sob a tutela do secretário para os Transportes e Obras Públicas, cabendo-lhe levar a cabo a previsão meteorológica, conhecimento de condições e alterações climáticas em geral, medição e monitorização sismológica e vigilância da qualidade do ar e da taxa da radiação.

Todos os dias, e a horas fixas, a DSMG fornece, ao público, instituições da Administração Pública e instituições privadas, serviços de informação meteorológica actualizados, e emite diferentes relatórios de previsão meteorológica. Para além da emissão a cada hora dos dados mais recentes da observação meteorológica, a DSMG publica ainda todos os dias e a horas fixas, cinco relatórios sobre as condições do tempo e dois relatórios de previsão marítima, bem como o relatório de retrospectiva sobre as condições do tempo de cada dia do ano passado como referência. Em 2019, a DSMG emitiu um total de 1825 relatórios sobre o tempo e 730 relatórios sobre a previsão marítima em Macau.

A DSMG, em colaboração com a TDM, continuou a ter uma intervenção em directo num programa matinal sobre as condições meteorológicas, tendo ainda outra intervenção no programa de previsões do tempo, por gravação telefónica, sobre as condições meteorológicas do dia seguinte. Concomitantemente, a DSMG realiza uma gravação de informações meteorológicas de som periodicamente ou caso seja necessário, para ser colocada na internet e posteriormente ser feito o download por diferentes meios de comunicação, cujo teor inclui: a retrospectiva do tempo de hoje, a previsão do tempo dos próximos dois dias e o relatório da qualidade do ar, a perspectiva do tempo da próxima semana e informações de tempo especial (sobre os fenómenos meteorológicos de tufão, chuva intensa e o tempo muito quente ou muito frio entre outros).

Quando for emitido o aviso da tempestade tropical, a DSMG disponibiliza no seu website uma tabela de probabilidades de ocorrência da tempestade tropical, do ciclone tropical e do storm surge necessária à emissão de avisos para os próximos dias, permitindo aos residentes

conhecer a possibilidade de impacto da tempestade tropical sobre Macau no período indicado, de forma a tomar medidas adequadas de prevenção o mais cedo possível. Quando é içado o sinal n.º 3 ou superior, a TDM actualiza as informações sobre o ciclone tropical, através de imagens separadas no ecrã.

Relativamente aos tempos especiais (por exemplo, a previsão da descida da temperatura), a DSMG emite, através da conta de Wechat, o aplicativo (APP) dos SMG, e de SMS, alertas sobre previsões meteorológicas especiais para os utentes, instituições sociais e escolas. Por outro lado, para reforçar a divulgação de informação à população, foi actualizada a forma de emissão de notícias relativas aos ciclones tropicais.

Através da rede de monitorização automática da qualidade do ar, que funciona durante 24 horas, a DSMG publica, diariamente na sua página electrónica, a densidade das substâncias poluentes atmosféricas, resumindo diariamente a qualidade do ar e divulgando ao público esses resultados, assim como a previsão da qualidade do ar para o dia seguinte.

O Centro Meteorológico para a Aeronáutica, instalado no Aeroporto Internacional de Macau, fornece serviços meteorológicos de aviação às respectivas instituições de aviação e aos tripulantes. A documentação inclui as cartas meteorológicas, as temperaturas atmosféricas e as cartas de ventos a altas altitudes, assim como as previsões meteorológicas do aeroporto, escalas de voos, e informações relativas a cinzas vulcânicas e ciclones tropicais, sendo todas estas informações relacionadas com a linha de cada voo. Todos os voos internacionais, que partem de Macau, podem obter documentos de informações meteorológicas para navegação aérea actualizados e conforme as normas internacionais através do sistema de informações meteorológicas de navegação aérea (Aviation Weather Information System, AWIS). Em 2019, o número de informações meteorológicas de navegação aérea descarregados neste sistema foi de 39.745 e a taxa de operação normal do sistema foi de 100 por cento.

Durante os últimos anos, a DSMG lançou várias novidades, entre elas o Serviço Web Tempo Móvel, o Aplicativo (APP) dos SMG, a conta oficial de Wechat SMG, o serviço de mensagens de telemóveis e o serviço telefónico-1311, entre outros para proporcionar informações mais precisas e ricas sobre a atmosfera e a qualidade do ar. Em 2019, a DSMG lançou uma nova versão do Portal da DSMG e do aplicativo móvel, para facilitar aos residentes obterem as informações actualizadas sobre a atmosfera, a qualidade do ar e geofísica. A par disso, a DSMG prestou, em colaboração com os departamentos competentes, informações meteorológicas actualizadas e avisos de tempestade tropical e de chuva intensa através dos ecrãs electrónicos colocados nos postos fronteiriços das Portas do Cerco e no Porto Exterior, de modo a fornecer aos turistas, que se encontrem em viagens transfronteiriças, as informações meteorológicas actualizadas de Macau. A par disso, instalou o centro de serviços meteorológicos no Porto Exterior para divulgar aos passageiros as previsões do tempo e as informações meteorológicas actualizadas.

A DSMG fornece ainda à consulta da população, a previsão automática para as próximas 48 horas e os índices de qualidade do ar em tempo real, facultando, de forma ininterrupta pela página electrónica as previsões, de hora a hora, da temperatura, humidade, velocidade de vento, direcção do vento e estado meteorológico para os próximos dois dias e também os índices de qualidade do ar, que são oportunamente actualizados.

Após a passagem do tufão “Hato” em 2017, a DSMG levou a cabo uma série de trabalhos de optimização, divulgação e sensibilização para aumentar o conhecimento da população sobre o mau tempo. Na sequência da alteração de duas ordens executivas relativas à tempestade tropical e ao storm surge efetuada em 2018, a DSMG lançou, em 2019, “Notificação sobre precipitação de 20 mm (chuva forte)” que é um alerta antecipado quando o sinal de chuva intensa não seja emitido, e sua função é notificar a população que pode ser afectada por chuva forte, e que deve ajustar as suas deslocações e prestar atenção à segurança rodoviária e às informações meteorológicas mais recentes emitidas por SMG.

Quanto ao Código dos sinais de tempestade tropical (Ordem Executiva n.º 16/2018), foram acrescentados, na classificação de tempestade tropical, mais dois níveis, tufão severo e super tufão, reforçando o conhecimento da população sobre o impacto de destruição do tufão. No que diz respeito ao Sistema de Alerta de Storm Surge, (Ordem Executiva n.º 76/2018), o nível do aviso de storm surge foi aumentado de três para cinco graus, sendo adicionado o Alerta de Storm Surge. O Aviso de Storm Surge é classificado em cinco níveis, nomeadamente azul, amarelo, laranja, vermelho e preto conforme o grau da gravidade, alargando-se assim o âmbito de aviso de inundação causada por storm surge.

A Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos tem-se dedicado a promover, junto do público, conhecimentos básicos Meteorológicos e de prevenção e redução de catástrofes e realizado activamente em colaboração com as escolas e associações, palestras para divulgar os conhecimentos sobre mau tempo comum e sobre medidas de segurança face à ocorrência de mau tempo. Em 2019, lançou dois vídeos promocionais para divulgar as medidas de segurança e de resposta aos ciclones tropicais e storm surge. A par disso, em colaboração com o Centro de Ciência de Macau, produziu a série de curtas-metragens “Avançar juntos embora vento e chuva” e organizou o “Concurso de programação de jogos electrónicos relativos à meteorologia”.

A DSMG continuou a lançar a Previsão do Tempo nos Dias Feriados, fornecendo com imagens vívidas e interessantes as informações detalhadas sobre a previsão de tempo ao público. O teor da Previsão do Tempo nos Dias Feriados varia conforme os diferentes festivais. Por exemplo, no Festival de Barco Dragão, são mencionadas especialmente as informações relativas à precipitação e humidade, para informar os atletas que participam nas actividades do barco dragão, e durante o Festival “Chong Chao”, são indicadas a hora ideal de apreciar a lua cheia e o estado Meteorológico nocturno, de forma a atender às expectativas do público. Em 2019, foram acrescentados à Previsão do Tempo no Dia Nacional, os registos históricos de observação de Macau, de modo a enriquecer o conteúdo do festival e atender às necessidades do público.

Em 2019, a DSMG optimizou o serviço telefónico, mantendo o pessoal profissional no serviço telefónico para esclarecer e responder a perguntas formuladas pela população.

Em 2018, a Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos colocou um Papel Autocolante do Aviso de Storm Surge em postes de video-vigilância, em algumas zonas baixas, permitindo aos moradores entender, de forma mais clara e intuitiva, que a zona, onde se encontram, está sujeita ao impacto de qual o nível de storm surge, bem como entender o nível de inundação causadas por diversos níveis de storm surge, de modo a tomar, o mais cedo possível, medidas de resposta ao aviso vigente no momento de storm surge. Concomitantemente, foram afixados também nos locais de estacionamento os papéis autocolantes do Aviso de Storm Surge para

alertar os proprietários e motoristas. Em 2019, a DSMG desenvolveu o trabalho da segunda fase de afixação de papéis autocolantes, colocando os papéis autocolantes do Aviso de Storm Surge em alguns autocarros, de forma a divulgar aos cidadãos o aviso de storm surge e as medidas de resposta.

Redes de Monitorização

No que diz respeito à vigilância meteorológica, a DSMG opera com uma Rede Meteorológica Automática que recolhe dados meteorológicos 24 horas por dia, sendo constituída por 15 estações automáticas colocadas em diversos pontos estratégicos de Macau, três das quais enviam automaticamente, de 15 em 15 minutos, mensagens codificadas na forma de código SYNOP, para todo o mundo, através do Sistema Mundial de Telecomunicações (GTS). O Departamento Meteorológico da Província de Guangdong, o Observatório de Hong Kong e a DSMG instalaram, em conjunto, a Rede Meteorológica Automática do Delta do Rio das Pérolas, a qual transmite os dados meteorológicos em tempo real.

Em colaboração com o Observatório de Hong Kong, a DSMG instalou um detector de trovoada na Região do Delta do Rio das Pérolas. Esta Rede de Localização de Trovoadas funciona 24 horas por dia, disponibilizando informações actualizadas sobre as trovoadas na Região do Delta do Rio das Pérolas. Ao par disso, foram, em 2018, instalados dois interfaces de exibição instantânea do sistema de detector de relâmpago.

No campo de previsão meteorológica telemétrica, a DSMG possui dois sistemas de recepção e tratamento de dados de satélites meteorológicos para receber dados transmitidos via satélite japonês Himawari-8, via satélites chineses Fengyun2G, ainda dois radares de S-Band Radar Doppler Meteorológico de Dupla Polarização, três sondas de vento de baixa altitude, dois radiómetros de microondas, um medidor de altitude de nuvens, três medidores da visibilidade e dois detectores de relâmpagos. Também, os serviços meteorológicos de Zhuhai e Macau assinaram um "Acordo de Cooperação do Projecto de Radar meteorológico (Phased Array) - Zhuhai, Macau". O plano envolve a instalação de quatro radares e a construção conjunta de uma rede de radares (X Band, Phased Array), para monitorizar o estado meteorológico no céu de Macau e das zonas vizinhas.

A DSMG instalou, em colaboração com os serviços competentes do Governo, a Rede de Monitorização de Nível de Água e Maré, que transmite dados de inundação e de maré em tempo real 24 horas por dia, para os pontos negros de inundação e zona costeira de Macau. A Rede é constituída por 18 estações terrestres de monitorização de nível de água situadas em várias ruas susceptíveis de serem inundadas, duas estações de monitorização de maré colocadas à beira do mar e uma estação de monitorização de ondulação marítima colocada no mar.

Por outro lado, com a finalidade de fortalecer as capacidades de vigilância e previsão de storm surge, a Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos está a cooperar com The Pearl River Hydraulic Research Institute (adiante designado por: Instituto de Ciência do Rio das Pérolas) para, activamente arrancar com observações meteorológicas no mar, permitindo a recepção de dados de vigilância em tempo real de estações marítimas flutuantes (bóias). Por conseguinte, a observação meteorológica do território estende-se da terra até à zona

marítima próxima, e da meteorologia à hidrologia, de modo a compreender melhor as variações meteorológicas e hidrológicas na zona marítima próxima de Macau, também vai proporcionar referências importantes relativas à vigilância e à previsão de storm surge.

A DSMG lançou o Plano de Monitorização da Qualidade do Ar em colaboração com a Companhia de Electricidade de Macau - CEM, S.A.. Actualmente, a DSMG opera uma rede automática de quatro estações, o que permite medir as concentrações dos principais poluentes que afectam a qualidade do ar de Macau. Há, actualmente, em Macau, seis estações de monitorização automática da qualidade do ar e uma Lidar para monitorizar as partículas inaláveis finas em suspensão no céu de Macau e o estado das camadas limítrofes. A DSMG dispõe de dois monitores de ar itinerantes, que servem de estação itinerante podendo monitorizar a qualidade do ar em qualquer zona de Macau. Está planeada a aquisição de outros aparelhos que serão montados no referido veículo. Além disso, a DSMG adoptou, a partir de Julho de 2012, as novas normas de índices da qualidade do ar, o que levou ao aumento dos valores dos índices da qualidade do ar constantes da Tabela I (IT-1) recomendada pela Organização Mundial de Saúde como meta a alcançar no período de transição.

Para a monitorização sísmica, a DSMG dispõe, na sede da DSMG na Taipa Grande, de um posto de monitorização sísmica, munido de um sismómetro digital instalado num poço com 30 metros de profundidade. Em 2014, o referido sismómetro foi transformado e melhorado e passou a ser um dos postos de monitorização sísmica da rede de alerta precoce do Delta do Rio das Pérolas. A par disso, foi introduzido o sistema de partilha de informações rápidas da rede sensorial remota do sismo para receber informações sísmicas nacionais.

Na DSMG está instalada uma estação para monitorização da radiação ambiental para medir a taxa da radiação gama no ar, sendo regularmente publicada na sua página electrónica. Em 2013, a DSMG iniciou o estudo relativo à investigação básica das fontes de radiação atmosférica de Macau e deu início também, em 2014, à investigação regular de radiação atmosférica de Macau.

Cooperação Regional e Internacional

A DSMG é um dos membros da Organização Meteorológica Mundial (OMM), pelo que tem participado na promoção tecnológica, investigação, e formação no campo da meteorologia. Todos os anos está presente nas reuniões e nas acções de formação, organizadas pela OMM, e juntamente com as instituições meteorológicas do Interior do País e do exterior bem como com as instituições académicas, organiza todos os tipos de reuniões, seminários, workshops, acções de formação, entre outras.

A DSMG é também membro do Comité dos Tufões, estabelecido sob os auspícios da Comissão Económica e Social para a Ásia e o Pacífico das Nações Unidas (ESCAP) e do Comité dos Tufões da Organização Meteorológica Mundial. Em Novembro de 2007, o Comité dos Tufões transferiu o seu Secretariado para a RAEM.

A DSMG empenhou-se também na participação em reuniões e actividades de intercâmbio profissional com as instituições congéneres do Interior do País e do exterior, participando anualmente no Seminário Técnico-Científico de Meteorologia entre Guangdong, Hong Kong e Macau e na Conferência sobre Cooperação Meteorológica Operacional entre Guangdong, Hong

Kong e Macau, que são realizados de forma rotativa em Guangdong, Hong Kong e Macau. Por outro lado, em 2019, a DSMG participou ainda na 51.^a Sessão do Comité dos Tufões da ESCAP/ OMM, no 18.^o Congresso Meteorológico Mundial, no Workshop sobre a Implementação do Modelo de Intercâmbio de Informações Meteorológicas IWXXM da OACI, na 23.^a Reunião da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) sobre Sub-Grupo de APANPIRG em Meteorologia, na Reunião do Grupo de Trabalho Meteorológico do Comité dos Tufões e Encontro-Diálogo de Alto Nível sobre Tempestade Tropical, no 14.^o Seminário Integrado do Comité dos Tufões da ESCAP/ OMM, no "Roving Seminar 2019" do Comité dos Tufões da ESCAP/ OMM, na 10.^a Conferência Técnica de Meteorologia, entre a CMA-China, a DSMG-Macau e o IPMA-Portugal, no Seminário sobre "Nowcasting, Seamless Forecasting and Warning Services" da OMM, na Conferência das Partes da 2019 Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (COP25/ CMP15/CMA2) - 2019, entre outras.

Ar

Macau é uma região pequena, mas populosa, com ruas estreitas e muitas viaturas, o que exerce um impacto negativo sobre a qualidade do ar. Como as substâncias poluentes emitidas pela indústria são relativamente baixas, a qualidade do ar é, apesar de tudo, considerada boa pelos índices de aceitabilidade da poluição.

Durante os meses do Outono e do Inverno, a densidade de substâncias poluentes no ar é geralmente mais alta. No Verão sente-se principalmente a influência do clima tropical, que faz com que caia com frequência chuva convectiva e as substâncias poluentes se expandam facilmente. Assim, a densidade da poluição é relativamente baixa e a qualidade do ar relativamente boa.

Segundo o resultado médio da vigilância da qualidade do ar na berma das ruas de Macau, em 2019, os dias em que a qualidade do ar foi considerada boa preencheram 58,5 por cento do total dos dias do ano; 39,6 por cento dos dias registaram uma qualidade do ar normal; os dias em que a qualidade do ar desceu abaixo dos níveis mínimos de aceitabilidade, foram de 1,9 por cento (sete dias). Em Macau, nos bairros residenciais com muita densidade populacional, os dias em que se registou uma boa qualidade do ar foram de 63,9 por cento de todo o ano; ainda em termos de percentagens, os dias em que a qualidade registou níveis considerados normais foram de 33,6 por cento; e os dias em que a qualidade do ar desceu abaixo dos níveis mínimos de aceitabilidade foram de 2,5 por cento (nove dias).

Nos bairros residenciais com muita densidade populacional da Taipa, os dias em que a qualidade do ar foi boa ocuparam 68,8 por cento; os dias em que a qualidade era normal, 28,2 por cento e os dias em que a qualidade do ar desceu abaixo dos níveis mínimos de aceitabilidade foram de três por cento (11 dias). Segundo o resultado médio da vigilância da qualidade do ar ambiental na Taipa, os dias em que a qualidade do ar foi boa cifrou-se nos 49,9 por cento do total dos dias do ano; os dias em que a qualidade do ar foi normal, 38,9 por cento; os dias em que a qualidade do ar desceu abaixo dos níveis mínimos de aceitabilidade foram de 11,2 por cento (41 dias). Quanto ao resultado da vigilância da qualidade do ar ambiental em Coloane, os dias em que a qualidade do ar foi boa abrangeu 46,8 por cento do total dos dias do ano; os dias em que a qualidade do ar foi normal, 48,5 por cento; e os dias em que a qualidade

do ar desceu abaixo dos níveis mínimos de aceitabilidade, 4,8 por cento (17 dias). Segundo o resultado da vigilância da qualidade do ar ambiental em Ká-Hó, os dias em que a qualidade do ar foi boa atingiu 42,3 por cento do total dos dias do ano; os dias em que a qualidade do ar foi normal, 46,4 por cento; e os dias em que a qualidade do ar desceu abaixo dos níveis mínimos de aceitabilidade, 11,3 por cento (41 dias).

Em 2019, as partículas inaláveis finas em suspensão (PM_{2,5}) e ozono (Q3) eram os principais poluentes do ar de Macau, o que levou a qualidade do ar a descer abaixo dos níveis mínimos de aceitabilidade. As partículas inaláveis finas em suspensão observaram-se, principalmente, durante as estações do Outono e do Inverno, enquanto o ozono (Q3) verificou-se durante o Verão e Outono. Os dias em que a qualidade do ar foi má ou muito má foram registados, principalmente, nas estações ambientais da Taipa e na estação de berma da rua de Ká-Hó, totalizando 41 dias, ocupando 11,2 por cento e 11,3 por cento do ano inteiro, respectivamente. Porém, de uma forma geral, em 2019, o número dos dias em a qualidade do ar esteve dentro dos padrões (boa ou normal) foi superior a 94,2 por cento. Comparativamente ao ano de 2018, registou-se uma ligeira subida da densidade do ozono (Q3), não havendo, porém, grande mudança da densidade das restantes substâncias poluentes.







Densidade média das substâncias poluentes no ar de 2019

Estação	Partículas inaláveis em suspenso (µg/m ³)	Partículas inaláveis finas em suspenso (µg/m ³)	Dióxido de enxofre (µg/m ³)	Dióxido de azoto (µg/m ³)	Ozono (µg/m ³)	Monóxido de carbono (mg/m ³)
Estação de berma da rua de Macau	47,5	24,4	---	59,1	---	0,9
Estação de alta densidade habitacional de Macau	58,7	24,3	1,0	51,8	33,6	0,7
Estação de alta densidade habitacional da Taipa	58,4	26,7	3,0	32,0	36,6	0,7
Estação ambiental da Taipa	35,6	17,5	2,9	25,7	65,1	0,6
Estação ambiental de Coloane	41,1	24,0	2,7	32,4	58,9	0,7
Estação de berma da rua de Ká-Hó	39,9	22,6	1,0	26,2	72,7	0,7

Tabela de comparação entre a densidade das substâncias poluentes e os índices diários da qualidade do ar

Índice da qualidade do ar	Partículas inaláveis em suspensão, média de 24 horas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Partículas inaláveis finas em suspensão, média de 24 horas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dióxido de enxofre, média de 24 horas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Dióxido de azoto, média de 24 horas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozono, média de 8 horas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Monóxido de carbono, média de 8 horas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
0	0	0	0	0	0	0
50	100	35	40	100	80	5
100	150	75	125	200	160	10
200	350	150	660	750	350	17
300	420	250	1300	1500	600	34
400	500	350	1700	2000	800	46
500	600	500	2120	2500	1000	57

Tabela de comparação dos índices de qualidade do ar

Índice	0~50	51~100	101~200	201~300	301~400	401~500
Classificação (Macau)	Bom	Normal	Mau	Muito mau	Grave	Prejudicial
Sinal de situação						

Ruído

O ruído em Macau é condicionado por muitos factores, dos quais a alta densidade populacional e o elevado número de veículos, as ruas estreitas e os blocos de edifícios altos, são as principais fontes de ruído.

Em 2019, a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental (DSPA) e o Corpo de Polícia de Segurança Pública (CPS) receberam 8968 queixas, registando uma subida de cerca de 1,1 por

cento em relação ao ano de 2018. Dessas queixas, 1353 foram apresentadas junto da Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, com uma descida de 0,7 por cento em relação ao ano de 2018, e as outras 7615 junto do Corpo de Polícia de Segurança Pública, registando uma subida de 1,5 por cento comparativamente ao ano de 2018. Das queixas recebidas por esses dois serviços, salientam-se as relativas às actividades em espaços públicos (3361 casos), ocupando 37,5 por cento da totalidade das queixas, seguidas pelas relacionadas com as actividades humanas da vida quotidiana e de animais de estimação em edifícios habitacionais (2722 casos), representando 30,4 por cento e as dos sectores industrial, comercial e de serviços (1299 casos), perfazendo 14,5 por cento da totalidade das queixas.

Rede de Monitorização do Ambiente Sonoro

Para conhecer os níveis de ruído ambiental em diferentes áreas de Macau, a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental instalou actualmente um total de seis estações (três na península de Macau, uma na Taipa, uma no Cotai e uma em Coloane). As estações monitorizam automaticamente, durante 24 horas, o ruído ambiental, o ruído das vias públicas e do tráfego rodoviário e o ruído dos bairros habitacionais. Os resultados daquela monitorização são publicados mensalmente no Sistema de Informação Geo-Ambiental do Website da Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental. Ao mesmo tempo, foi publicado, em 2019, o Relatório anual dos dados recolhidos pelas estações de monitorização de ruído ambiental de Macau 2018.

Qualidade da Água e Tratamento de Águas Residuais

Qualidade da Água

Macau, localizada na foz do Delta do Rio das Pérolas é banhada em toda a sua costa pelas águas do mar. A sul de Macau, estende-se o Mar do Sul da China, e a leste, é o vasto Linding Yang, onde o efeito das marés constitui um factor importante de diluição das águas. Na zona oeste, a do Porto Interior, principal ancoradouro dos barcos de Macau e de Zhuhai, e, no curso superior do canal do Porto Interior, encontram-se as válvulas de águas do Rio Qianshan, que, estando fechadas resultam numa deficiente permuta de águas, tornando-se mais fácil a acumulação de poluentes, e, estando abertas, a qualidade das águas do Porto Interior torna-se mais dependente das águas do Rio Qianshan, correndo os poluentes acumulados para as zonas aquáticas vizinhas.

De acordo com a particularidade geográfica de Macau, o Laboratório de Saúde Pública adoptou o padrão III das Normas da Qualidade de Água Marítima da China (GB3097-97) (aplicável à zona em geral com uso industrial de água, e à área turística costeira), realizando a avaliação individual de índices, dos nutrientes e da avaliação integral da qualidade de água recolhida nos diversos pontos de amostragem.

Rede de Pontos de Amostragem da Qualidade da Água

Actualmente estão instalados em Macau três pontos de amostragem da qualidade de água

sob gestão da Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental (DSPA), localizados na Doca da Ilha Verde do Fai Chi Kei, Porto Interior e nas zonas ecológicas de Cotai, que monitorizam, a todo o tempo durante 24 horas a qualidade da água, através de uma rede de monitorização automática. Os dados obtidos na monitorização da qualidade da água são publicados mensalmente no Sistema Informação Geo-Ambiental do Website da Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental. Em 2019, foi publicado o Relatório anual dos dados recolhidos pelas estações de monitorização automática da qualidade da água de Macau 2018.

Fiscalização da Qualidade da Água Potável

O Laboratório do IAM tem, como uma das suas atribuições, monitorizar a qualidade da água da rede de abastecimento pública, de fontes de água e de poços públicos, e propor o eventual encerramento destas instalações em razão do interesse público. Para garantir a qualidade da água potável da população de Macau, o Laboratório procede de forma periódica à monitorização da qualidade da água de Macau, desde o seu tratamento até à distribuição pelas redes de abastecimento, bem como da água de reservatórios, assegurando que a qualidade da água cumpra os requisitos constantes do Regulamento de Águas e de Drenagem de Águas Residuais de Macau (Decreto-Lei n.º 46/96/M).

Desde 2003, o ano em que o Laboratório obteve o ISO/IEC17025 Certificado de Reconhecimento de Laboratório, conferido pelo China National Accreditation Board for Laboratories (actual China National Accreditation Service for Conformity Assessment), o Laboratório tem vindo a empenhar-se na melhoria do nível das análises, na garantia da qualidade dos testes, e na consolidação e melhoria do sistema de gestão do Laboratório. Tem ainda participado, e sido aprovado, nos testes laboratoriais - que obedeceram a todas as exigências técnicas internacionais - realizados no Interior da China e noutros países, como os Estados Unidos, Reino Unido e Austrália. Presentemente, os parâmetros de reconhecimento atingem cerca de 91 itens da qualidade da água e 205 itens de diferentes testes de alimento.

Tratamento de Águas Residuais

Em Macau, há cinco estações de tratamento de águas residuais (ETAR): a da península de Macau, a da Taipa, a de Coloane, a do Aeroporto Internacional de Macau e a do Parque Industrial Transfronteiriço de Macau, com uma capacidade total para tratamento de 356 mil metros cúbicos de águas residuais por dia.

Em 2019, o volume total das águas residuais tratadas foi de 52.694.306 metros cúbicos na ETAR da península de Macau, 9.116.171 metros cúbicos na ETAR da Taipa, 18.822.893 metros cúbicos na ETAR de Coloane, 31.489 metros cúbicos na ETAR do Aeroporto Internacional de Macau e 886.920 metros cúbicos na ETAR do Parque Industrial Transfronteiriço de Macau.

A empreitada de optimização da Estação de Tratamento de Águas Residuais da península de Macau iniciada no início de 2019 tem uma duração de cerca de 28 meses, estando prevista a conclusão em 2021. Concomitantemente, foi basicamente concluído, em 2019, o trabalho de concepção inicial da empreitada de modernização da ETAR de Coloane. Estão em curso os trabalhos de sondagem geológica e serão lançados, de forma ordenada, os respectivos concursos

públicos da empreitada.

Para articular-se com o planeamento e o desenvolvimento do Novo Aterro Urbano de Macau, encontra-se basicamente concluído o projecto preliminar da ETAR a ser construída na Zona de Administração do Posto Fronteiriço de Macau da Ponte Hong Kong-Zhuhai-Macau, bem como a respectiva avaliação ambiental. Em 2019, foi também concluída a investigação geotécnica da ETAR e das respectivas condutas de águas residuais, e está em curso a elaboração da respectiva documentação do concurso. Após a conclusão dos diversos trabalhos da fase preliminar, será desenvolvido o trabalho de coordenação, promoção e implementação do concurso público.

Gestão de Resíduos

A recolha e o transporte dos resíduos domésticos, a colocação e manutenção de caixotes de lixo públicos e o serviço de limpeza urbana são da responsabilidade da Companhia de Sistemas de Resíduos, Lda. (CSR), a quem foi concessionada a recolha de lixos na RAEM, e cujo funcionamento é fiscalizado pelo Governo. Segundo dados estatísticos fornecidos em 2019 pelo Instituto para os Assuntos Municipais, o volume total de resíduos domésticos recolhidos pela Companhia de Sistemas de Resíduos, Lda. em 2019, foi aproximadamente de 313.788 toneladas, ou seja, uma média de cerca de 859,7 toneladas diárias.

Com vista a implementar o Planeamento de Gestão de Resíduos Sólidos de Macau (2017-2026) e promover o trabalho da Redução de Resíduos na Fonte e Recolha Selectiva de Lixos, a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental lançou, em 2018, o Plano de Apoio Financeiro à Aquisição de Equipamentos para o Sector de Recolha de Resíduos, cujo prazo de candidatura foi prorrogado, pelo Despacho do Secretário para os Transportes e Obras Públicas n.º 42/2019, até 25 de Novembro de 2020. O dito Plano visa auxiliar as empresas do sector de recolha de resíduos a adquirir equipamentos e veículos necessários ao exercício dos trabalhos de recolha, transporte, separação, pré-tratamento ou transformação para reaproveitamento de resíduos recicláveis, nomeadamente os 20 tipos de equipamentos abrangidos, tais como de trituração, triagem, compactação, transporte e pesagem e o camião ligeiro, de modo a melhorar a capacidade técnica do sector e promover o seu desenvolvimento contínuo. Ao par disso, o projecto de regulamento administrativo relativo ao Regime de Gestão de Resíduos de Materiais de Construção encontrou-se já em processo legislativo no final de 2018.

Classificação do Lixo

O IAM optimizou, ao longo do ano, as instalações públicas de recolha selectiva de lixos, tendo instalados 365 postos públicos de recolha de lixos de recurso, e foi apelando às escolas, departamentos do Governo, associações, instituições privadas e edifícios para aderirem ao Projecto de Recolha Selectiva de Materiais Recicláveis, de modo a oferecer aos residentes uma maior facilidade na recolha de resíduos. Em 2019, foram recolhidas 2356,6 toneladas de papéis, 270,4 toneladas de metais e 254,9 toneladas de plástico, através de várias acções de recolha selectiva de materiais recicláveis.

O IAM continuou a promover a recolha de recipientes de vidro nos postos de recolha de

vidro instalados em todos os cantos da cidade, de forma que, foram, em 2019, recolhidas 294,6 toneladas de vidro. Para reduzir os resíduos orgânicos, o IACM, lançou o Plano de recolha de resíduos de cozinha dos mercados municipais, o Plano de recolha de resíduos da cozinha escolar e o Plano experimental de recolha de resíduos da cozinha comunitária, que durante o ano tratou 15,7 toneladas de resíduos. Foi lançado também o Plano de recolha de roupas usadas em colaboração com o Exército de Salvação de Macau, que em 2019 recolheram 652,2 toneladas de vestuário usado.

A Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental lançou, em 2018, o Projecto-Piloto de Recolha de Resíduos Alimentares provenientes dos Estabelecimentos de Restauração e Bebidas, visando recolher alguns excedentes alimentares produzidos nos pequenos e médios estabelecimentos de restauração que não tenham condições para instalar os equipamentos de tratamento de resíduos alimentares. Até finais de 2019, foram instalados, na Central de Incineração de Resíduos Sólidos de Macau, cinco equipamentos de tratamento de resíduos alimentares, com uma capacidade de tratamento de 3000 quilos diários de resíduos alimentares. Por outro lado, a DSPA adquiriu, em 2019, os equipamentos de fertilização, que transformam os fertilizantes de solo em fertilizantes orgânicos, através do processo de fermentação. Até finais de 2019, foram distribuídos, no total, 22.000 pacotes de fertilizantes orgânicos aos residentes.

A Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental continuou a organizar, durante o Festival do Ano Novo Lunar, o programa Reciclar os envelopes de lai si é muito fácil, instalando mais de 800 postos de recolha. Em 2019, foram recolhidos 2,74 milhões de envelopes (cerca de 6200 quilos), dos quais, 530 mil de envelopes (mais de 1500 quilos) poderão, após selecção, ser distribuídos, de grátis, no próximo ano e relativamente aos envelopes não reutilizáveis, foram recolhidos para a sua reprodução.

A Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental organizou, de forma contínua, a campanha de Reciclar as caixas de bolo lunar é muito fácil durante o Festival do Bolo Lunar, tendo instalado mais de 800 pontos de recolha das caixas de bolo lunar em diversas zonas de Macau. Em 2019, foram recolhidas no total mais de 17.000 caixas de bolo lunar (cujo peso total aproxima-se de 6400 quilos), que já foram recolhidos para a sua reprodução.

Central de Incineração de Resíduos Sólidos de Macau

A Central de Incineração de Resíduos Sólidos de Macau é constituída por duas fases - a Central Inicial e a Expansão - e cada uma possui três incineradores. Esta central tem uma capacidade de tratamento de 1728 toneladas diárias de resíduos sólidos. Em 2019, a central tratou no total 572.577 toneladas de resíduos sólidos, ou seja, 1569 toneladas diárias.

Quando em pleno funcionamento, o calor resultante da queima dos resíduos produz 28,7 megawatts de energia eléctrica por hora. Desses, sete megawatts destinam-se a cobrir, na totalidade, as necessidades de energia eléctrica da própria central, e os restantes e 21,7 megawatts podem ser introduzidos na rede eléctrica pública, quantidade suficiente para o consumo de cerca de 33 mil fogos de Macau. Em 2019, a Central de Incineração de Resíduos Sólidos de Macau transportou um total de 174.970 kWh (17.497 MWh) de energia eléctrica para a rede eléctrica pública.

Em 2019, foi lançado o concurso público para a empreitada de concepção e construção da terceira fase da expansão da Central de Incineração de Resíduos Sólidos de Macau, tendo sido desenvolvidos, de forma ordenada, os trabalhos relacionados.

Tratamento de Resíduos Especiais e Perigosos

A Estação de Tratamento de Resíduos Especiais e Perigosos de Macau entrou em funcionamento em 2007. A Estação usa a incineração a altas temperaturas como principal método de tratamento dos resíduos, para os quais não é adequado o tratamento normal dos resíduos domésticos, efectuado pela Central de Incineração de Resíduos Sólidos de Macau. A ETREPM pode tratar vários tipos de resíduos especiais e perigosos, incluindo pneus usados, resíduos sólidos ou líquidos perigosos, baterias, carcaças de cães e cavalos, resíduos do matadouro, resíduos hospitalares e resíduos de hidrocarbonetos oleosos. Em 2019, o volume total dos resíduos especiais tratados na estação (incluindo resíduos médicos) atingiu as 2639 toneladas, tendo pneus inutilizados preenchido cerca de 46 por cento destes resíduos.

Depois de ser lançado o Plano de recolha selectiva de pilhas e baterias usadas, foram instalados mais de 1100 postos de recolha de baterias usadas nas escolas, estabelecimentos comerciais, edifícios habitacionais e comerciais, bem como nos serviços públicos e postos de recolha de lixos. Desde a data do lançamento do Plano em 2016 até o presente, foram recolhidos 39.000 quilos de pilhas e baterias usadas, dos quais, 14.800 quilos foram transportados, no final de 2018, para Japão para posterior reciclagem e transformação em recursos, consoante os respectivos procedimentos estipulados na Convenção de Basileia.

Em 2019, foi lançada a actividade “É fácil descartar as lâmpadas usadas”. Actualmente há mais de 700 edifícios, supermercados e entidades comerciais participam neste programa e disponibilizam pontos de recolha. Esta actividade tem por objectivo recolher as lâmpadas mais usadas na vida quotidiana, tais como, lâmpadas fluorescentes, lâmpadas economizadoras, lâmpadas LED, lâmpadas de tungsténio, lâmpadas de halogéneo, lâmpadas de descarga de alta intensidade e outras lâmpadas com teor de mercúrio. Após o pré-tratamento, lâmpadas recolhidas serão exportados para as instalações de tratamento de qualidade, com vista a tratamento inócuo e transformação em materiais.

No âmbito do Plano de Reciclagem de Equipamentos de Informática e de Comunicação, até finais de 2019, foram recolhidos no total mais de 77.000 produtos electrónicos. Dos quais, os que sejam de modelo relativamente novo e reúnam os requisitos de doação definidos pela DSPA, após o devido tratamento serão doados, às associações de caridade, enquanto os restantes computadores serão desmantelados e tratados pela entidade de recolha, sendo os componentes e materiais recicláveis daí resultantes transportados para posterior reciclagem e transformação em recursos para outras regiões, consoante os procedimentos para movimentos transfronteiriços estipulados na Convenção de Basileia. A taxa global de recuperação atinge 90 por cento.

A partir do segundo trimestre de 2019, a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental passou a responsabilizar-se pelos trabalhos de gestão das instalações para triturar as garrafas de vidro, lançando a actividade “Reciclar garrafas de vidro é muito fácil”, para recolher garrafas de vidro usadas em hotéis, estabelecimentos de restauração, estabelecimentos de ensino

superior e entidades comerciais. Até finais de 2019, o programa contou com a participação de 96 organismos. As garrafas de vidro recolhidas serão trituradas, para além de uma parte desses materiais ser utilizada como materiais das obras rodoviárias de Macau, sendo também exportados para fábricas de reciclagem estrangeiras, que tenham qualificação e habilitação adequadas, para um melhor aproveitamento desses materiais recicláveis.

Tratamento de Resíduos de Materiais de Construção

O Aterro para Resíduos de Materiais de Construção está em funcionamento desde 2006, nele foram depositados principalmente resíduos sólidos inertes inflamáveis resultantes das actividades de escavação e de demolição, incluindo detritos, betão, terra mole, areia do mar, escórias, entre outros. Em 2019, foram enterrados no total cerca de 2,49 milhões de toneladas de entulho.

A Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental lançou um projecto de melhoria das características geotécnicas do Aterro para Resíduos de Materiais de Construção em 2019, que visa solidificar lodos de fundo em sedimento no aterro através de maneira de engenharia civil, de forma a estabilizar lodos de fundo e criar mais espaço para o depósito.

A Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental procedeu à renovação simplificada de uma parte das mobílias relativamente novas abandonadas no Aterro, que serão doadas a organismos e associações sociais ou indivíduos com necessidade, ou utilizadas nas instalações dependentes da DSPA, alcançando, assim, o objectivo de reciclagem e de redução de resíduos, diminuindo assim a pressão sobre o Aterro.

Sistema Automático de Recolha de Resíduos Sólidos

Já passaram mais dez anos desde a entrada em funcionamento do “Projecto de recolha automática de resíduos sólidos urbanos”, localizado nos Novos Aterros da Areia Preta. O projecto constituído por posto de recolha de resíduos, rede de condutas subterrâneas e bocas de descarga, sendo os resíduos transportados pelo método de sucção por vácuo, até um posto de recolha de resíduos. Depois de ser comprimidos, os lixos ali depositados são transferidos por veículos especiais, finalmente para o Centro de Incineração de Macau. Em 2019, tendo em conta a situação de envelhecimento de condutas subterrâneas de transporte de lixos e equipamentos relacionados, e considerando que o pessoal de administração de edifícios e trabalhadores de limpeza na zona já tem se acostumado com esse modo de recolha de lixos, o projecto será sujeito, por fases, à obra de actualização e optimização, tendo o respectivo trabalho de concepção preliminar sido iniciado em 2019.

Legislação e Controlo da Poluição

Em 2019, foram promulgados os seguintes diplomas legais na área da protecção ambiental:	
1	Alteração à Lei n.º 8/2014 - Prevenção e controlo do ruído ambiental (Lei n.º 9/2019)
2	Restrições ao fornecimento de sacos de plástico (Lei n.º 16/2019)

Em 2019, foram promulgados os seguintes diplomas legais na área da protecção ambiental:	
3	Limites de emissão de poluentes atmosféricos e normas de gestão das instalações dos terminais de combustíveis (Regulamento Administrativo n.º 23/2019)
4	Limites de emissão de poluentes atmosféricos das centrais eléctricas (Regulamento Administrativo n.º 24/2019)
5	Nos termos do artigo 7.º do Regulamento Administrativo n.º 32/2018 - Plano de Apoio Financeiro à Aquisição de Equipamentos e Veículos para o Sector de Recolha de Resíduos, é prorrogado até 25 de Novembro de 2020 o prazo de candidatura ao Plano de Apoio Financeiro à Aquisição de Equipamentos e Veículos para o Sector de Recolha de Resíduos (Despacho do Secretário para os Transportes e Obras Públicas n.º 42/2019)
6	Regula a importação e trânsito de amianto e produtos de amianto (Despacho do Chefe do Executivo n.º 28/2019)
7	Substitui a Tabela I constante do Anexo ao Regulamento Administrativo n.º 1/2012 - Valores-limite de emissão de gases de escape poluentes dos veículos em circulação e métodos de medição, alterada pelo Despacho do Chefe do Executivo n.º 130/2018 (Despacho do Chefe do Executivo n.º 80/2019)
8	Substitui o Anexo I e Anexo II ao Regulamento Administrativo n.º 30/2016 - Fixação dos limites de emissão de gases de escape a que devem obedecer os automóveis novos aquando da sua importação, alterados pelo Despacho do Chefe do Executivo n.º 258/2018 (Despacho do Chefe do Executivo n.º 81/2019)
9	Nos termos do artigo 3.º da Lei n.º 16/2019 - Restrições ao fornecimento de sacos de plástico, fixa o valor a cobrar por cada saco de plástico fornecido nos actos de venda a retalho (Despacho do Chefe do Executivo n.º 143/2019)
10	São proibidos a importação e o trânsito na Região Administrativa Especial de Macau das substâncias químicas abrangidas pela Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (Despacho do Chefe do Executivo n.º 164/2019)

Convenções Internacionais

São aplicadas, em Macau, certas convenções e acordos internacionais tendentes ao controlo do problema ambiental mundial, nomeadamente:

1	<p>A Convenção de Viena para a Protecção da Camada de Ozono</p> <p>O Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono</p> <p>A Emenda do Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono</p> <p>A Emenda do Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono (adoptada em Londres)</p> <p>A Emenda do Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono (adoptada em Copenhaga)</p> <p>A Emenda do Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono (adoptada em Montreal)</p> <p>A Emenda do Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono (adoptada em Pequim)</p>
---	---

São aplicadas, em Macau, certas convenções e acordos internacionais tendentes ao controlo do problema ambiental mundial, nomeadamente:

2	A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alteração Climática O Protocolo à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas feito em Quioto
3	O Acordo de Paris
4	A Convenção de Basileia sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação e as suas emendas adoptadas em 1995, 1998, 2002, 2004 e 2013
5	A Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes e as suas emendas adoptadas em 2009, 2011 e 2013
6	A Convenção sobre o Procedimento de Prévia Informação e Consentimento para Determinados Produtos Químicos e Pesticidas Perigosos no Comércio Internacional, constituída em Rotterdam e a Emenda do Anexo III da Convenção sobre o Procedimento de Prévia Informação e Consentimento para Determinados Produtos Químicos e Pesticidas Perigosos no Comércio Internacional, constituída em Rotterdam adoptada na Oitava Conferência das Partes Contratantes decorrida de 24 de Abril a 5 de Maio de 2017
7	A Convenção de Minamata sobre Mercúrio
8	A Convenção sobre a Proibição de Utilização de Técnicas de Modificação do Ambiente para Fins Militares ou Quaisquer Outros Fins Hostis
9	O Acordo sobre a Protecção dos Vegetais na Região da Ásia e do Pacífico e suas emendas adoptadas em 1967, 1979 e 1983
10	A Convenção Fitossanitária Internacional
11	A Convenção sobre a Diversidade Biológica
12	A Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies de Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção
13	O Protocolo ao Tratado da Antárctida sobre a Protecção do Meio Ambiente

São aplicadas em Macau as seguintes convenções relacionadas com a protecção ambiental marinha:

1	A Convenção Internacional sobre a Preparação, o Combate e a Cooperação em Matéria de Poluição por Hidrocarbonetos, de 1990
2	O Protocolo de 1978 relativa à Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, concluída em 1973
3	A Convenção para a Prevenção da Poluição Marinha por Operações de Imersão de Detritos e Outros Produtos (constituída em 1972), Emendas aos Anexos elaboradas em 1980
4	A Convenção Internacional sobre a Responsabilidade Civil por Danos Resultantes da Poluição Causada por Hidrocarbonetos de Bancas (constituída em 2001)
5	A Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárcticos

Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental

A Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental (DSPA), serviço público da Região Administrativa Especial de Macau, é responsável pelo estudo, planeamento, execução e promoção da política do ambiente.

Conselho Consultivo do Ambiente

O Conselho Consultivo do Ambiente é constituído pelo director da Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, que preside, até sete representantes de outras entidades ou serviços públicos e até vinte personalidades de reconhecido mérito na área da protecção ambiental.

Compete ao Conselho Consultivo do Ambiente recolher opiniões dos diferentes sectores da sociedade e emitir propostas sobre o estudo, planeamento, execução, coordenação e promoção da política do ambiente.

Fundo para a Protecção Ambiental e a Conservação Energética

O Governo da RAEM criou, em 2011, pelo Regulamento Administrativo n.º 21/2011, o Fundo para a Protecção Ambiental e a Conservação Energética e lançou, através do Regulamento Administrativo n.º 22/2011, o Plano de Apoio à Aquisição de Produtos e Equipamentos para a Protecção Ambiental e a Conservação Energética, dando apoio financeiro às empresas comerciais e associações sociais para aumentar a sua capacidade de protecção ambiental e introduzir tecnologias e equipamentos ambientais e procurando promover ainda mais o trabalho de protecção ambiental e o desenvolvimento da indústria ambiental.

O Plano de Apoio à Aquisição de Produtos e Equipamentos para a Protecção Ambiental e Conservação Energética, o primeiro plano de apoio financeiro desde a criação do fundo, tem como destinatários as empresas comerciais e associações e foi prolongado o prazo da apresentação do pedido de apoio financeiro até 31 de Dezembro de 2015, de acordo com o Despacho do secretário para os Transportes e Obras Públicas n.º 63/2014. Até ao final de 2015, a DSPA recebeu mais de 7600 pedidos de apoio financeiro. Até ao final de 2019, foram tratados mais de 99,99 por cento dos pedidos, dos quais, mais de 5000 foram aprovados e apoiados em mais de 410 milhões de patacas.

O Governo da RAEM lançou, pelo Regulamento Administrativo n.º 2/2017, o Plano de apoio financeiro ao abate de motociclos e ciclomotores com motor a dois tempos. Cujo prazo de candidatura decorre de 15 de Fevereiro a 30 de Junho de 2017, durante o qual, a DSPA recebeu no total mais de 5736 pedidos, dos quais 5500 foram aprovados, envolvendo um montante de cerca de 1,9 milhões de patacas.

O Governo da RAEM lançou, pelo Regulamento Administrativo n.º 32/2018, o Plano de Apoio Financeiro à Aquisição de Equipamentos e Veículos para o Sector de Recolha de Resíduos em Macau em Novembro de 2018. Conforme o Despacho do Secretário para os Transportes e Obras Públicas n.º 42/2019, o prazo de candidatura ao Plano de Apoio Financeiro à Aquisição

de Equipamentos e Veículos para o Sector de Recolha de Resíduos foi até 25 de Novembro de 2020. Até ao final de 2019, a DSPA recebeu no total 12 pedidos que foram todos tratados e aprovados, envolvendo um montante na ordem de 2,5 milhões de patacas.

Divulgação e Educação sobre o Ambiente

A Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental realizou em 2019, em torno do tema “gozar da vida verde e construir uma cidade com baixa emissão de carbono”, 374 actividades de diversos tipos que contaram com a participação de 314.463 pessoas.

A Lei “Restrições ao fornecimento de sacos de plástico” entrou em vigor em 18 de Novembro de 2019. A Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental tem continuado a efectuar, antes e depois da entrada em vigor da referida lei, os trabalhos de divulgação jurídica, organizando várias sessões de apresentação destinadas a serviços governamentais, sectores (incluem quadros dirigentes, os trabalhadores da linha da frente dos diferentes sectores, vendedores de tendas, vendedores ambulantes) e diferentes grupos da sociedade, em colaboração com o Instituto para os Assuntos Municipais e o Conselho dos Consumidores, e realizando várias palestras e actividade com o tema focado na redução do plástico, por via da plataforma das “eco-escolas”, cujos destinatários são os alunos e os docentes das escolas. Além disso, a DSPA destacou o seu pessoal para deslocar-se a diversas zonas de Macau para divulgar e esclarecer dúvidas junto dos estabelecimentos comerciais, cidadãos e visitantes. Por outro lado, em colaboração com a Direcção dos Serviços de Turismo e Conselho dos Consumidores, reforçou as acções de divulgação através de diferentes canais, de forma a aprofundar o conhecimento de turistas sobre a medida de “cobrança por saco de plástico”.

No intuito de encorajar cultivar na população o hábito de reduzir o uso de sacos de plástico, a DSPA organizou, por sete anos consecutivos, a actividade de “reduzir o uso de sacos de plástico poderá dar prémios”, em colaboração com diversos serviços públicos, associações e organizações. Em 2019, esta iniciativa contou com a participação de cerca de 300 estabelecimentos comerciais e mais de 350 mil participantes, sendo reduzido o uso de, pelo menos, 350 mil sacos de plástico.

Para impulsionar a redução de resíduos a partir da fonte e encorajar a população a reduzir o uso de utensílios de mesa descartáveis, a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental lançou, em 2918, a actividade “Reduzir o plástico é muito fácil”, tendo o número de estabelecimentos de restauração participantes aumentado constantemente. Até finais de 2019, estima-se que houve mais de 300 mil participantes na última edição da actividade de redução de plástico e não sendo utilizados mais de 650 mil conjuntos de utensílios de mesa descartáveis. Devido ao amplo apoio e resultados positivos alcançados, a actividade foi prolongada até 31 de Maio de 2020.

Tendo como objectivo cultivar na população o hábito, por sua iniciativa, de trazer garrafas de água e divulgar a cultura de self-service de reenchimento de água potável, a DSPA instalou 12 distribuidores de água portátil em algumas instalações públicas e postos transfronteiriços, pretendendo ainda aumentar continuamente os pontos de instalação. Até finais de 2019, já foram poupadas mais de 185.000 garrafas de plástico. Para além disso, a DSPA, em cooperação com o Corpo de Polícia de Segurança Pública, fabricou garrafas de água duráveis para o uso de agentes policiais. Estima-se que as máquinas de recolha de garrafas de plástica entrem gradualmente em funcionamento.

Pelo 10.º ano consecutivo, a DSPA realizou o Plano para Redução de Resíduos durante o Festival de Gastronomia. Para além de apelar para a utilização dos utensílios de mesa amigos do ambiente, consignados pelo organizador em todas as tendas, e a promoção da recolha de resíduos alimentares, a DSPA instalou ainda bebedouros no local do Festival e organizou a actividade “As Mascotes da DSPA acompanham-te durante o Festival de Gastronomia”, de modo a promover a redução do uso de utensílios de mesa descartáveis, praticando a “redução de resíduos a partir da fonte”.

A DSPA lançou, em 2010, o “Programa de Parceria para Escolas Verdes”, tendo organizado continuamente, para escolas verdes, uma série de actividades de educação ambiental, tais como palestras, histórias ambientais, teatros itinerantes e divulgação por painéis de exibição. O Plano de Atribuição de Louvores às “Eco-Escolas”, que tem sido lançado sucessivamente pelo 4.º ano consecutivo e foi realizado, em 2019, sob o tema “É muito fácil a redução de resíduos nas escolas”. Um total de 33 escolas foi premiado, correspondendo a um aumento de oito escolas em relação ao ano de 2018, 20 das quais conseguiram o Prémio de honra “Eco-Escolas”. Em relação ao Concurso do Prémio “Projecto Pedagógico de Educação Ambiental”, 24 equipas foram premiadas e 46 grupos de estudantes ganharam o “Prémio - Fãs de Escola Ecológica”, destinado aos grupos de estudantes.

Até ao presente, foram realizadas 12 edições do Prémio de Hotel Verde de Macau, tendo o número de estabelecimentos hoteleiros galardoados no Prémio de Hotel Verde aumentado de oito estabelecimentos na primeira edição para 55 na presente edição, que ocupam cerca de 50 por cento do número total dos hotéis de Macau. Comparando o desempenho ecológico dos hotéis galardoados em 2012, a quantidade média de electricidade consumida por cada quarto de todos os hotéis galardoados foi reduzida em mais de 28.000; a quantidade média de água consumida, em relação a cada quarto de hotel, diminuiu em cerca de 260 metros cúbicos; a quantidade média de resíduos descartados por cada quarto de hotel foi reduzida em mais de 1,7 toneladas métricas. A par disso, o sector hoteleiro implementa, de forma proactiva, a gestão de resíduos alimentares, e em quase 64 por cento dos hotéis galardoados já é efectuada a recolha de resíduos alimentares, sendo a quantidade total de recolha de resíduos alimentares acumulada cerca de 4600 toneladas métricas. Uns hotéis premiados também tomaram as devidas medidas para reduzir o fornecimento de bebidas em garrafas de plástico descartáveis.

A Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental lançou o “Plano de atribuição de prémios aos Supermercados Verdes” em 2019, para elogiar os supermercados que participam activamente nos trabalhos de protecção ambiental e incentivar o sector a tomar mais medidas nas áreas de redução de resíduos, reciclagem e redução de plástico, estimular os cidadãos a ter hábitos amigos do ambiente através de um consumo favorável ao meio ambiente. Até finais de 2019, registaram-se 13 supermercados e 85 lojas aderentes ao plano.

A Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental continuou a recolher resíduos recicláveis através do Programa de Pontos Verdes. Até finais de 2019, registaram-se mais de 11.000 aderentes ao programa. O Programa de “Pontos Verdes - Efectuar a separação de resíduos pode ser divertido” consiste na atribuição de pontos, aos cidadãos aderentes, pela prática de acções de protecção ambiental no dia a dia, com o objectivo de estimular, com incentivos e prémios, a perseverança em tais práticas, criando hábitos ecológicos, enquanto o Programa

de "Pontos Verdes - Praticar acções ambientais e diversão com pontos verdes" destina-se a mobilizar indivíduos de diversos sectores sociais para participar nas equipas Fãs Ambientais que se ofereceram como guias para uma visita na Zona Ecológica do Cotai. Para facilitar ao público a inscrever-se como membros do Programa de "Pontos Verdes", a DSPA introduziu já a inscrição online imediata do cartão electrónico de "Pontos Verdes". Concomitantemente, a DSPA introduziu, a título experimental, em Outubro de 2019, nove máquinas de recolha de garrafas de plástico, que foram montadas na sede da DSPA, nos Centros Ambientais Alegrias na sua dependência e nas instalações do Instituto para os Assuntos Municipais, pretendendo adicionar mais locais para disponibilizar este tipo de máquinas. Além disso, as máquinas de recolha de garrafas de plástico estão abrangidas pelo Programa de "Pontos Verdes".

Aproveitando o Dia Mundial de Terras Húmidas, Dia da Terra, Dia Mundial do Ambiente e outros festivais internacionais ligados à protecção ambiental, a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental realizou actividades de divulgação de informações e consciencialização junto ao público, incentivando a participação em actividades ambientais e a prática voluntária de acções amigas do ambiente.

Cooperação Ambiental Regional

O Fórum e Exposição Internacional de Protecção Ambiental 2019 (2019 MIECF) teve lugar de 28 a 30 de Março de 2019, subordinado ao tema - Rumo a uma Civilização Ecológica e ao Desenvolvimento Sustentável, desempenhando continuamente o seu papel como uma proeminente plataforma verde internacional, no sentido de potencializar a cooperação e o intercâmbio no âmbito da protecção ambiental, entre organismos governamentais, indústrias, universidades, institutos de pesquisa, consumidores e serviços financeiros, à escala mundial. No âmbito de fórum verde, foram organizadas, no total, oito sessões e um seminário temático, em que foram convidados cerca de 70 oradores provenientes de diferentes países e regiões para debater vários temas do momento, tais como a civilização ecológica, a finança verde, os recursos hídricos, a poluição dos mares, entre outros. Durante o evento, a Direcção dos Serviços das Ciências, da Tecnologia e do Desenvolvimento Social do Ministério das Ciências e da Tecnologia do Estado e a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental co-organizaram a "Conferência sobre a Investigação do Ambiente Ecológico de Macau" para revelar os resultados daquela investigação.

No âmbito de cooperação ambiental da Região do Pan-Delta do Rio das Pérolas, a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental participou, sucessivamente em Julho e em Agosto de 2019, na sessão de trabalho do Grupo de Ligação da 15.ª conferência conjunta sobre cooperação ambiental regional do Pan-Delta do Rio das Pérolas e na 15.ª sessão da conferência conjunta sobre a cooperação ambiental regional do Pan-Delta do Rio das Pérolas.

Em Junho de 2019, Guangdong, Hong Kong e Macau publicaram, respectivamente, o Relatório sobre a Qualidade do Ar de 2018, com base nos resultados da Rede de Monitorização de qualidade do ar da Região do Delta do Rio das Pérolas (Guangdong, Hong Kong e Macau), e deram continuidade aos trabalhos de gestão e manutenção da referida rede. Por outro lado, a DSPA participou, em Setembro de 2019, no "4.º Simpósio de Conservação Ecológica das Zonas Húmidas de Guangdong-Hong Kong-Macau" para reforçar a ligação entre regiões da Grande

Baía Guangdong-Hong Kong-Macau, estabelecer um mecanismo de intercâmbio, de modo a proteger conjuntamente os recursos da fauna e flora silvestres da Grande Baía de Guangdong-Hong Kong-Macau.

No âmbito do Acordo-Quadro de Cooperação Guangdong-Macau na área do ambiente, foi realizado em 2019, o transporte inter-regional a título experimental, de motociclos e veículos ligeiros abatidos e obsoletos.

No âmbito da cooperação ambiental entre as duas Regiões Administrativas Especiais, em Julho de 2019, teve lugar, em Macau, a 11.ª Reunião de Cooperação Ambiental Hong Kong - Macau, na qual, ambas as partes efectuaram intercâmbios sobre diversos temas, nomeadamente: o estado ambiental, a poluição atmosférica, a gestão de resíduos marítimos, exposições referentes à protecção ambiental e seminários e discutiram o plano da futura cooperação. Por outro lado, a DPSA participou na 14.ª Eco Expo Internacional em Hong Kong.

Ao abrigo do quadro do Acordo de Cooperação Zhuhai-Macau no âmbito de Protecção Ambiental, as duas partes Zhuhai e Macau realizaram, em Agosto de 2019, a reunião do grupo de trabalho para a cooperação ambiental Zhuhai-Macau 2019, em Zhuhai, na qual os representantes de ambas as partes resumiram os projectos ambientais de cooperação realizados no último ano e trocaram opiniões relativas à cooperação nos diversos sectores, nomeadamente o controlo de poluição do meio aquático, a monitorização ambiental, a notificação de casos de emergência ambiental, o intercâmbio sobre a ecologia, as indústrias ambientais, a sensibilização e a educação ambientais e resíduos flutuantes no mar, tendo as duas partes discutido o plano da cooperação do próximo ano. A par disso, a DPSA participou ainda nas actividades em série alusivas ao Dia Mundial do Ambiente.

Com o pleno lançamento da construção da Grande Baía Guangdong-Hong Kong-Macau, a cooperação ambiental regional está cada vez mais estreita e, no futuro, continuar-se-á a fortalecer a comunicação e a cooperação, promovendo conjuntamente a construção de uma baía verde e de baixo carbono e elevando a qualidade do ambiente regional.

Planeamento da Protecção Ambiental de Macau

A DSPA continuou a implementar, em 2019, o Planeamento de Protecção Ambiental de Macau (2010-2020) e procedeu ao estudo sobre o Planeamento de Protecção Ambiental de Macau (2021-2025).

Dados de Protecção Ambiental

As queixas recebidas pela DSPA em 2019:

Classificação	Número (Casos)
Poluição sonora	1224
Poluição atmosférica	443

Classificação	Número (Casos)
Poluição sonora e atmosférica	97
Poluição sonora e outras	32
Poluição atmosférica e outras	32
Higiene ambiental	63
Relacionadas com outras reclamações	68
Total	1959

Os pareceres técnicos emitido pela DSPA em 2019 ao pedido de outros serviços:

Serviços públicos	Recintos e itens	Número
Direcção dos Serviços de Turismo	Karaoke, bares, hotéis, restaurantes, estabelecimentos de sauna e de massagens, salas de dança, clubes de saúde	292
	Inspeção antes da emissão ou renovação de licenças	131
Direcção dos Serviços de Economia	Parecer técnico	4
	Inspeção de recintos industriais	5
Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transporte	Planos (ambiental) de estacas e pedido de prolongamento de horário da execução de obras, planos de construção civil, planos de obra de ampliação, planos de alteração/legalização	187
	Plante de condições de planeamento	181
Instituto para os Assuntos Municipais	Parecer técnico sobre licenciamento em recintos	364
	Inspeção de recintos	165
Direcção dos Serviços de Economia	Parecer técnico sobre o pedido de importação de HCFCs pertencente a substâncias regulamentadas previstas no Decreto-lei n.º 62/95/M	9

Por outro lado, a DSPA recebeu, em 2019, um total de 70 pareceres técnicos no âmbito de avaliação de impacto ambiental e relatórios e informações relacionadas para 22 novos projectos.

Flora

A flora de Macau conta com uma grande variedade de espécies, sendo cerca de 1500 espécies de plantas vasculares, espalhadas pelos matos e cultivadas nos jardins e zonas de lazer. As plantas silvestres são principalmente compostas por árvores perenes de folhas largas, matas de

árvores e arbustos inclusive os arbustos de costa, nomeadamente Murta ordinária, Falsa murta vermelha, *Litsea rotundifolia*, *Bridelia tomentosa*, *Rafiolipis* e *Dicranopteris linearis*, e outras. Enquanto as principais plantas de cultivo são a *Hibiscus rosa-sinensis*, a Flor de sapato, *Bauínia* de flor vermelha, *Acácia suratensis*, Falso amendoim, entre outras. Além disso, existem em Macau, 34 ordens e 63 famílias de um total de 104 espécies de briófitos, das quais, são mais raras e preciosas os *Fissidens macaoensis*, *Carex tenuispicula*, *Phaeoceros laevis*, *Notothylas* japónica, *Macromitrium japonicum* e *Vesicularia hainanensis*. De entre as enumeradas, salienta-se o *Fissidens macaoensis*, uma espécie nova de Macau publicada em 2011, ficando portanto com a designação de *Fissidens macaoensis*.

A área da vegetação natural terrestre de Macau reveste-se de uma alta diversificação comunitária. A vegetação natural terrestre de Macau pode ser dividida em floresta de conífero, floresta mista de conífero e ombrófila, floresta de ombrófila sempre-verde, floresta mista decídua sempre-verde e arbusto, bem como reflorestação e faixas de terreno limpo para servirem de corta-fogo, tendo sido introduzidas muitas espécies de plantas nativas, nomeadamente *Tetradium glabrifolium*, *Gordonia axillaris*, *Acronychia pedunculata*, *Diospyros morrisiana* Hance, *Carallia brachiata*, *Dracontomelon duperreanum* pierre, *Litsea monopetala*, *Michelia chapensis*, *Pterocarpus indicus* Willd., *Pterospermum heterophyllum* Hance, *Artocarpus hypargyrea*, *Pinus elliottii*, *Fiqueiro*, *Pinus massoniana*, *Ilex rotunda*, *Magnolia macclurei*, *Schima*, entre outras.

Nas faixas de arborização de Macau, além da *Duranta repens*, *Golden leaves*, *Golden dewdrops*, *Altemanthera ficoidea*, *Stephanotis floribunda* e *Ceiba pentandra* que se encontram em maioria, foram introduzidos nos últimos anos os seguintes arbustos com flor e valor ornamental: *Rhododendro*, *Cordyline*, *Allamanda*, *Lantana montevidensis* e *Ruellia brittoniana*, para aumentar a variedade de arborização nas ruas de Macau e aumentar os efeitos estéticos da paisagem. Para contrastar com os arbustos plantados e aumentar a estratificação panorâmica, são plantados também caramanchões, tais como, *Golden trumpet-tree*, *Terminalia mantaly*, *Bauínia variegata*, *Ficus microcarpa*, entre outras.

Semana Verde

O Instituto para os Assuntos Municipais organiza anualmente a Semana Verde de Macau, com a colaboração de várias associações. Sob o tema "Borboletas voando pela Cidade Verde", a 38.ª edição da Semana Verde de Macau teve lugar de 16 a 24 de Março de 2019 e foram realizadas mais de 34 actividades com a participação aproximada de 30 mil pessoas. Foram plantadas, durante este evento, mais de mil árvores de diversas espécies em terrenos. Além de distribuir milhares vasos de plantas, organizou ainda uma série de actividades educacionais estimulando a população a participar na arborização de Macau.

Fauna Selvagem

Diversas causas, como o espaço pequeno do Território associado à exploração de terrenos e expansão urbanística, têm modificado a esfera de actividades e do espaço de sobrevivência da fauna selvagem e provocado a redução progressiva tanto de espécies como a sua quantidade, devido à escassez de recintos aquáticos naturais não poluídos, dos quais dependem para

sobrevivência e procriação, por isso estas espécies são cada vez mais raras. Actualmente encontram-se apenas uns tipos de anfíbios na RAEM, tais como *Bufo melanostictus*, *Microhyla ornata*, entre outros, bem como *Eleutherodactylus planirostris*, espécie exótica invasora descoberta em 2017. Por isso, o Instituto para os Assuntos Municipais procedeu à exploração de uma zona húmida artificial, irrigada com água doce, nos bosques de Coloane, oferecendo, assim, um bom habitat para os anfíbios.

O morcego, o rato e o esquilo de barriga vermelha (*Callosciurus erythraeus*) são os principais mamíferos encontrados em Macau. Os morcegos predominam, principalmente, na Taipa e em Coloane. Na península de Macau, aparecem duas espécies: o morcego doméstico e morcego de cara de cão. A primeira, que habita em fendas de construções, caça mosquitos e moscas, contribui muito para controlar os insectos nocivos, enquanto a outra, que se alimenta de frutas selvagens e de cultura, nos parques e bosques, contribui para espalhar as sementes das árvores. As actividades destes dois últimos morcegos concorrem para o equilíbrio de espécies na cadeia biológica, maior protecção do ambiente urbano e da natureza. O esquilo de barriga vermelha é uma espécie de mamífero alheio que foi introduzido em Macau, como animal de estimação. Dado a falta de inimigos na natureza, o esquilo de barriga vermelha tem-se propagado constituindo já uma ameaça contra alguns animais locais, em particular, na procriação de aves por subtrair ovos dos seusinhos.

Os répteis, em particular as serpentes, desempenham uma função ecológica bastante importante para controlar a quantidade de ratos. Das serpentes, *Ptyas korro*, *Ptyas mucosus* e *Xenochrophis piscator* são serpentes mais comuns não-venenosas, enquanto *Tryptelytropis albolabris* e *Naja atra* são serpentes venenosas comuns. Em 2019, foi registada, de novo, a *Bungarus multicinctus*, espécie rara de serpente venenosa. A grande densidade populacional de Macau, adicionada a preconceitos e medo das pessoas em relação às serpentes, gera grandes pressões sobre o habitat dos répteis e a sua procura de alimentos, contribuindo para uma diminuição mais rápida do número de serpentes comparativamente às diversas espécies de fauna selvagem de Macau.

Relativamente às espécies de aves, segundo as investigações realizadas, foram registadas mais de 300 espécies de aves, sendo as espécies predominantes o Bulbul (terrestre) e a Garça (aves aquáticas). Há dez espécies comuns, sendo quatro aves terrestres, nomeadamente *Zosterops japonicus*, *Acridotheres*, *Orthotomus sutorius* e *Passer montanus* (Pardal-montês), enquanto as restantes seis espécies são aves aquáticas, nomeadamente *Charadrius alexandrinus*, *Recurvirostra avosetta*, *Anas crecca*, *Ardea alba*, *Ardea cinerea* e Night heron. *Botaurus stellaris*, *Fregata andrewsi*, *Pericrocotus flammeus*, *Aythya ferina* e *Ficedula strophiate* são espécies registadas, pela primeira vez, em 2019.

Desde 2006 até ao presente, tem-se registado um total de 268 espécies de aves, originárias de 15 ordens e de 57 famílias.

Macau é rico em recursos piscícolas que, segundo os diferentes habitats, podem ser divididos em peixes nativos de água salgada, mista e doce. Os peixes nativos de água salgada e mista representam cerca de 200 espécies nas águas costeiras de Macau. Os peixes nativos de água doce merecem uma maior protecção no ambiente natural de Macau. Apesar de terem um habitat semelhante ao dos peixes nativos de água salgada e mista, os peixes nativos de água

doce têm uma esperança de vida reduzida, sendo frequentemente e directamente afectados sempre que o ambiente é destruído ou haja interferência humana.

Existem em Macau mais de 700 espécies identificadas e grande quantidade de insectos, sendo que destas espécies reconhecidas são cerca de 150 espécies de formigas, mais de 100 borboletas e mais de 40 libélulas.

Legislação e Protecção da Natureza

Macau começou a elaborar leis, decreto-leis e regulamentos respeitantes à protecção da natureza há mais de 30 anos, definindo zonas para a protecção de animais e plantas. A partir de 2004, foram publicados sucessivamente novos regulamentos administrativos que substituem os vários antigos diplomas legais da respectiva área. Quanto à legislação nesta matéria são de realçar principalmente os seguintes diplomas:

1. Decreto-Lei n.º 33/81/M, promulgado em 19 de Setembro de 1981, o Decreto-Lei n.º 30/84/M, revisto em 28 de Abril de 1984, e o Decreto-Lei n.º 3/99/M, revisto em 25 de Janeiro de 1999, que definiram o Parque de Seac Pai Van de Coloane como zona de reserva natural, pelo seu valor e nível educativo, ecológico, paisagístico e científico, com uma área de 196.225 metros quadrados;
2. De acordo com a Lei n.º 111/2013 aprovada pela Assembleia Legislativa em 13 de Agosto de 2013, o Regulamento Administrativo n.º 31/2018, foram definidos os lugares de Coloane com uma altitude de 80 metros acima do nível do mar ou superior, como zonas de protecção;
3. A Lei de Bases do Ambiente, aprovada pela Assembleia Legislativa em 31 de Agosto de 1991, e que entrou em vigor através da promulgação oficial da Lei n.º 2/91/M de 11 de Março de 1991, que fornece o enquadramento, e princípios fundamentais, a que deve obedecer a elaboração da política do ambiente;
4. O Regulamento Administrativo n.º 28/2004 (Regulamento Geral dos Espaços Públicos), formulado em 28 de Julho de 2004, estabelece a disciplina genérica das condutas a observar na utilização e fruição dos espaços públicos;
5. O Regulamento Administrativo n.º 40/2004 (Controlo Sanitário e Fitossanitário), formulado em 14 de Dezembro de 2004, regula o controlo sanitário e fitossanitário das mercadorias, e implementa o Despacho do Chefe do Executivo n.º 245/2014 (Lista dos organismos nocivos de quarentena vegetal da Região Administrativa Especial de Macau);
6. Entrou em vigor a 1 de Setembro de 2016, a Lei n.º 4/2016-Lei de Protecção dos Animais, que regula, com disposições concretas, a criação, gestão e venda de animais, bem como a utilização de animais em exposições e espectáculos ao público, e em aplicação científica. As convenções sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção, sobre a Diversidade Biológica e da Convenção Internacional de Protecção da Flora, a protecção e manutenção da natureza na RAEM passaram a funcionar melhor e de acordo com as normas e exigências internacionais;

7. Para aplicar na RAEM a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção, a Assembleia Legislativa apreciou e aprovou a Lei n.º 2/2017, Lei de execução da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção, e o Chefe do Executivo elaborou, no mesmo ano, o Regulamento Administrativo n.º 19/2017 que estabelece normas complementares à mesma lei.

Reserva Ecológica

As zonas ecológicas, administradas pela Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, situam-se junto à Ponte Flor de Lótus no Cotai e ocupam uma área total de 55 hectares. Dentro desta zona, foi constituída uma área para alimentação das aves com 40 hectares (Zona Ecológica II), localizada na costa oeste do Cotai e uma área de descanso correspondente aos restantes 15 hectares (Zona Ecológica I), procurando fornecer um ambiente adequado à alimentação e ao descanso das diversas espécies de aves (incluindo a espécie rara colhereiro-de-cara-preta).

Até ao final de Dezembro de 2019, existiam, nas zonas ecológicas do Cotai, 217 espécies de algas planctónicas, 386 espécies de plantas superiores, 142 espécies de zooplâncton, 133 espécies de animais bentónicos, 502 espécies de insectos, 81 espécies de peixes, cinco espécies de anfíbios, 21 espécies de répteis e dez espécies de mamíferos. Os ricos recursos alimentares existentes nas zonas ecológicas têm atraído 181 espécies de aves para se alimentar e descansar aqui, incluindo a espécie rara colhereiro-de-cara-preta.

Para enriquecer continuamente os recursos da educação ecológica, além de organizar mensalmente actividade do Dia Aberto ao Público das Zonas Ecológicas do Cotai e actividade paternal do Workshop - Sala de Aula Natural. Realiza-se actividade "Observação de pássaros nas zonas húmidas", na temporada de aves migratórias, e o "Workshop - Conhecer mais sobre Peixes" fora da temporada de aves migratórias, de forma a aumentar a consciência da conservação ecológica.

Parques Naturais

Existem em Macau quatro parques naturais, o Parque de Seac Pai Van, o Parque Natural da Taipá Grande, o Parque Natural da Barragem de Hác-Sá e o Parque Natural da Barragem de Ká-Hó.

Parque Natural de Seac Pai Van

Localizado a noroeste do Alto de Coloane na ilha de Coloane, ao lado da estrada de Seac Pai Van, o Parque Natural de Seac Pai Van ocupa uma área de cerca de 198 mil metros quadrados e possui, no interior, instalações diversificadas, incluindo o Pavilhão do Panda Gigante, um jardim zoológico e uma gaiola para aves, destinadas à fauna, uma zona de exposições, com o Centro de Informação do Panda Gigante de Macau e o Museu Natural e Agrário, e uma zona recreativa para as crianças, zona de piqueniques e uma pastelaria, entre outras instalações de lazer.

Pavilhão do Panda Gigante de Macau

Situado numa encosta do Parque Natural de Seac Pai Van, em Coloane, com uma disposição em forma de leque e ocupando uma área de cerca de 3000 metros quadrados, o Pavilhão do Panda Gigante de Macau está projectado para tirar o máximo proveito do relevo e das características naturais do terreno. O pavilhão é formado por dois espaços interiores destinados às actividades dos pandas e um pátio ao ar livre com 600 metros quadrados. No que respeita ao espaço de actividade ao ar livre, foi concebido de forma a enquadrar-se no espaço natural, dando o relevo ao elemento verde e acrescentando um riacho e instalações para escalada. Tudo se tentou para manter as árvores originalmente existentes, para que os pandas gigantes pudessem circular livremente no ambiente exterior quando o tempo lhes fosse propício.

Parque Natural da Taipa Grande

Com uma área de cerca de 13 mil metros quadrados, o parque está localizado no leste da ilha da Taipa, cobrindo matas entre a Estrada da Ponta da Cabrita, a Avenida do Governador Nobre de Carvalho e a Estrada do Padre Estêvão Eusébio Sitú. O parque dispõe de viveiro de peixes primários, Exposição da Taipa Grande, áreas para churrasco, relvado artificial, uma zona recreativa para as crianças, o Pavilhão da Estátua do Dr. Henry Fok entre outros. Este parque é um espaço polivalente para praticar exercício físico, implementar a educação ambiental, é um local ideal para os cidadãos gozarem do ambiente florestal, voltarem à natureza e enriquecerem a sua vida de lazer.

Parque Natural da Barragem de Hác-Sá

Situado a sudeste da colina central de Coloane, este parque estende-se a leste até a Estrada de Hác-Sá, que dá acesso ao Grand Coloane Resort Macau, e, a sul, até à saída de águas do tanque Chú Ku, em frente das moradias Man Hong Un, tendo 37,1 hectares de área. A área de plantas aquáticas e a área de observação das plantas aquáticas funcionam como base de protecção, manutenção e educação ecológica.

Parque Natural da Barragem de Ká-Hó

O Parque Natural de Ká-Hó está situado no nordeste da ilha de Coloane, a este da Barragem de Ká-Hó, e muito próximo da Aldeia de Ká-Hó. Tem a oeste o Reservatório de Seac Pai Van, a sul, o Campo de Golfe e o Alto de Coloane. A norte está limitado pela estrada de acesso ao Centro de Desafio Jovem, estendendo-se até à área florestal do litoral. O parque ocupa uma área de 81,8 hectares.

O centro de atracção do Parque Natural da Barragem de Ká-Hó é a pequena barragem com a mesma designação, Barragem de Ká-Hó. No interior do parque, encontrar-se um trilho construído ao redor da barragem, outro trilho a nordeste, um grande mural no paredão da barragem, uma praceta, "um pequeno ribeiro", áreas para churrasco, área para merendas, uma ponte área para jogos, campo de manutenção e o mangal de água doce. Trata-se de um local agradável, dispendo de facilidades para actividades educativas e recreativas, sendo também

um espaço de lazer para a população.

População

No final de 2019 a população total era composta por 679.600 indivíduos, registando-se uma subida anual de 12.200 pessoas, correspondente a um aumento anual de 1,8 por cento. Em termos de distribuição sexual, o sexo masculino ocupava 46,7 por cento da população residente, e o sexo feminino 53,3 por cento.

Quanto à alteração natural da população, que é um dos factores que contribui para o crescimento demográfico, em 2019, registaram-se 5979 nados-vivos, um aumento de 0,9 por cento em relação ao ano de 2018. Foram registados 2282 óbitos, uma subida de 10,3 por cento relativamente ao ano de 2018. O crescimento natural demográfico é de 0,55 por cento, assinalando uma diminuição de 0,04 por cento.

O movimento migratório é outro factor que contribuiu para o crescimento demográfico. O saldo líquido migratório em 2019 foi de 8500 indivíduos, o que é motivado pelo aumento de 4400 dos trabalhadores não residentes e pela vinda a Macau de 3757 pessoas do Interior da China portadoras de salvo-conduto singular.

Segundo a análise demográfica por freguesias, a freguesia de Fátima é a mais populosa de Macau, com 261.400 residentes, ocupando 38,5 por cento da população total. O maior aumento demográfico foi registado na ilha de Coloane com 30.200 indivíduos, equivalente a um aumento anual de 4,5 por cento.

Natalidade e Mortalidade

Em 2019, a taxa de natalidade bruta foi de 0,89 por cento enquanto a taxa de mortalidade foi de 0,34 por cento.

Envelhecimento Demográfico

O envelhecimento demográfico de Macau continuou a desenvolver-se, devido ao aumento da esperança média de vida. A percentagem dos residentes de idade igual, ou superior a 65 anos é de 11,9 por cento, assinalando uma subida anual na ordem de 0,8 por cento, enquanto a dos residentes de idade entre 15 a 64 é de 74,9 por cento, marcando uma diminuição anual de 0,8 por cento e os índices do envelhecimento atingiram 90,3 por cento, um aumento de 6,2 por cento, tendo sido este aumento registado por 23 anos consecutivos.

O envelhecimento da população local revela-se mais visível, sendo 80.800 indivíduos da população idosa (de idade igual, ou superior a 65 anos), um aumento anual de nove por cento, enquanto 384.700 pessoas são da população adulta (de idade entre 15 a 64 anos), uma diminuição anual de 0,3 por cento. O índice de dependência de idosos pertencentes à população local fixou-se em 21 por cento, ou seja, um idoso era sustentado por cerca de cinco adultos.

Direcção dos Serviços de Identificação

A Lei Básica da Região Administrativa Especial de Macau define que o Governo da República Popular da China autoriza o Governo da Região Administrativa Especial de Macau a emitir, em conformidade com a lei, passaportes da Região Administrativa Especial de Macau da República Popular da China para os cidadãos chineses titulares do Bilhete de Identidade de Residente Permanente da Região Administrativa Especial de Macau e outros documentos de viagem da Região Administrativa Especial de Macau da República Popular da China às outras pessoas que residam legalmente na região. Os passaportes e documentos de viagem acima mencionados são válidos para todos os países e regiões do mundo e registam o direito dos seus titulares ao regresso à Região Administrativa Especial de Macau.

A Direcção dos Serviços de Identificação (DSI) sob a tutela da Secretaria para a Administração e Justiça tem como atribuições: coordenar e executar os trabalhos respeitantes à identificação civil e criminal dos residentes da Região Administrativa Especial de Macau; emitir bilhetes de identidade e certificado de registo criminal; certificar, nos termos da lei, os factos que constem dos seus registos; emitir passaportes e outros documentos de viagem para os residentes da RAEM; tratar dos pedidos relativos à nacionalidade dos residentes da RAEM; receber e apreciar os pedidos de confirmação do direito de residência e emitir os respectivos certificados; organizar o registo das associações e fundações dotadas de personalidade jurídica, emitir os respectivos certificados e cumprir as demais atribuições que lhe sejam legalmente cometidas.

Documentos Pessoais

Podem requerer o passaporte da RAEM os cidadãos chineses que sejam titulares do Bilhete de Identidade de Residente Permanente da RAEM. Podem requerer o Título de Viagem da RAEM os cidadãos chineses que sejam titulares do Bilhete de Identidade de Residente Não Permanente da RAEM e que não tenham direito a outro documento de viagem.

Até 31 de Dezembro de 2019, a Direcção dos Serviços de Identificação emitiu 745.891 passaportes e 54.086 títulos de viagem da RAEM.

De acordo com a “Lei da Nacionalidade da República Popular da China” e os “Eslarecimentos do Comité Permanente da Assembleia Popular Nacional sobre algumas questões relativas à aplicação da Lei de Nacionalidade da República Popular da China na Região Administrativa Especial de Macau”, os residentes permanentes da RAEM que tenham nacionalidade chinesa e sejam titulares de documentos de viagem de Portugal podem continuar a usar este documento para ir viajar a outros países ou regiões do mundo. Assim, as pessoas acima referidas podem ser ao mesmo tempo titulares de documentos de viagem da RAEM e de Portugal.

À Direcção dos Serviços de Identificação cabe a emissão do Título de Visita de Residentes de Macau à Região Administrativa Especial de Hong Kong (RAEHK). Os cidadãos chineses ou cidadãos portugueses, que sejam titulares do Bilhete de Identidade de Macau ou Bilhete de Identidade da RAEM, podem requerer o Título de Visita à RAEHK. Até 31 de Dezembro de 2019, a DSI emitiu 446.582 Títulos de Visita à RAEHK.

À Direcção dos Serviços de Identificação cabe ainda a emissão do Bilhete de Identidade

de Residente da RAEM. Até 31 de Dezembro de 2019, o número dos indivíduos titulares do Bilhete de Identidade de Residente chegou aos 729.388. Desde 1 de Janeiro de 2019 até 31 de Dezembro de 2019, foram registadas 12.737 pessoas que receberam, pela primeira vez, o Bilhete de Identidade de Residente da RAEM.

Nacionalidade

A Lei n.º 7/1999 da Região Administrativa Especial de Macau define que à Direcção dos Serviços de Identificação cabe o tratamento dos requerimentos relativos à nacionalidade dos residentes da RAEM. Os requerimentos abrangem os seguintes tipos: a aquisição da nacionalidade chinesa por naturalização pelos estrangeiros ou apátridas; a renúncia à nacionalidade chinesa pelos cidadãos chineses; a reaquisição da nacionalidade chinesa pelos estrangeiros que tenham tido a nacionalidade chinesa; a escolha da nacionalidade chinesa ou portuguesa pelos residentes de ascendência chinesa e portuguesa; a alteração da nacionalidade dos cidadãos chineses residentes originários de Macau que têm outra nacionalidade.

Desde 20 de Dezembro de 1999 até 31 de Dezembro de 2019, 1224 pessoas adquiriram a nacionalidade chinesa por naturalização, 552 readquiriram a nacionalidade chinesa, 96 renunciaram à nacionalidade chinesa, 3343 escolheram a nacionalidade chinesa, e 71 optaram pela nacionalidade portuguesa, tendo-se registado cinco requerimentos de alteração de nacionalidade.

Certificado de Confirmação do Direito de Residência

É um documento válido para confirmar o estatuto de residente permanente da RAEM. Assim, todos aqueles que declarem ter o direito de residência na RAEM, mas não sejam titulares do BIR válido, ou do documento de identificação da RAEM válido, e que não residem noutras regiões da República Popular da China (excepto na RAEHK e em Taiwan), têm que requerer o Certificado de Confirmação do Direito de Residência junto da DSI.

Têm este direito: os cidadãos chineses que tenham residido habitualmente em Macau pelo menos sete anos consecutivos, antes ou depois do estabelecimento da RAEM; os filhos dos cidadãos chineses e residentes permanentes, de nacionalidade chinesa e nascidos fora de Macau; os indivíduos de ascendência chinesa e portuguesa, que tenham residido habitualmente em Macau pelo menos sete anos consecutivos, antes ou depois do estabelecimento da RAEM, e aqui tenham o seu domicílio permanente; e, os filhos de residentes permanentes de ascendência chinesa e portuguesa, de nacionalidade chinesa ou que ainda não tenham feito opção de nacionalidade, nascidos fora de Macau e que aqui tenham o seu domicílio permanente.

No Certificado de Confirmação do Direito de Residência é fixada a data da sua vigência. O titular só pode entrar na RAEM para efeitos de residência depois do início da vigência do certificado.

Desde 20 de Dezembro de 1999 até 31 de Dezembro de 2019, a DSI emitiu, no total, 82.634 certificados de confirmação do direito de residência.

Certificado de Registo Criminal

Em Agosto de 1996, a DSI começou a emitir o Certificado de Registo Criminal e o Certificado de Registo Especial de Menor. O primeiro constitui documento único e bastante de prova dos antecedentes criminais do titular da informação, e o segundo destina-se aos indivíduos de idade inferior a 16 anos.

De 1 de Janeiro a 31 de Dezembro de 2019, a DSI emitiu, no total, 88.951 certificados de registo criminal, dos quais 68.342 foram pedidos pelo público e 20.609 pelos órgãos interessados, e 71 certificados de registo especial de menor, dos quais sete a pedido do público e 64 solicitados pelos órgãos interessados.

Controlo de Migração

A Lei Básica da Região Administrativa Especial de Macau define que o Governo da RAEM pode aplicar medidas de controlo de imigração sobre a entrada, estadia e saída de indivíduos de países e regiões estrangeiros. O Serviço de Migração do Corpo de Polícia de Segurança Pública é responsável pelo tratamento dos assuntos relacionados com as entradas e saídas da região.

Cabe ao Departamento de Controlo Fronteiriço da Região Administrativa Especial de Macau exercer o controlo das entradas e saídas dos não residentes através de registo informático e registo no respectivo passaporte ou documento de viagem ou em outro documento julgado adequado, do qual conste o período de permanência autorizada nos termos do Regulamento Administrativo n.º 5/2003.

Até 31 de Dezembro de 2019, nacionais de 81 países podem visitar Macau isentos de visto de entrada, podendo os portadores de passaportes válidos destes países ou regiões permanecer em Macau normalmente de 14 a 90 dias, e podendo alguns (por exemplo nacionais ingleses) permanecer até seis meses. Os visitantes titulares de passaporte ou documento de viagem da República Popular da China, que possuam bilhete aéreo ou visto de entrada para país terceiro ou região, podem entrar e permanecer em Macau até sete dias, sem necessidade de requererem visto.

Imigração

Em 2019, registaram-se 3757 imigrantes legais do Interior da China, mais 225 pessoas, marcando um aumento anual de 6,4 por cento. Dos imigrantes, 2601 foram provenientes da província de Guangdong, mais 339 pessoas. Os imigrantes do sexo feminino ocuparam 64,8 por cento do total e os imigrantes com idade inferior a 30 anos representaram 36,1 por cento com diminuição de 1,4 por cento.

Excesso de Permanência e Entrada Ilegal na RAEM

Em 2019, foram repatriados 27.695 indivíduos que excederam o prazo de permanência concedida, incluindo 26.269 residentes do Interior da China, 62 residentes de Taiwan, 49 residentes de Hong Kong, 1315 indivíduos de nacionalidade estrangeira. E ainda 25.899

residentes do Interior da China que foram voluntariamente repatriados.

Registo Civil

À Conservatória do Registo Civil compete proceder ao registo civil dos factos ocorridos na RAEM, nomeadamente o nascimento, a filiação, a adopção, a regulação do exercício do poder paternal, o casamento, as convenções matrimoniais, o óbito, a curadoria de ausentes e a morte presumida, entre outros, e emitir os respectivos certificados.

Registo de Nascimentos

O registo de nascimentos inclui o registo normal de nascimentos e a emissão de registos de nascimento atrasados (ou seja, para indivíduos de idade igual ou superior a 14 anos).

Para os recém-nascidos em Macau, é necessário que os seus pais ou tutores façam declaração oral do nascimento perante a Conservatória do Registo Civil num prazo de 30 dias após o nascimento da criança. Em 2019, foram registados 6003 bebés.

Registo de Casamentos

O registo de casamentos compete à Conservatória do Registo Civil, incluindo o tratamento e aprovação dos requerimentos relativos ao registo de casamentos, sua conclusão e respectivo registo. Em 2019, foram registados 3724 casamentos.

Registo de Óbitos

Os familiares ou parentes do falecido podem dirigir-se à Conservatória do Registo Civil, ou aos postos de registo da Conservatória do Registo Civil localizados no Centro Hospitalar Conde de S. Januário e no Hospital Kiang Wu, para proceder ao registo do óbito. Em 2019, foram registados 2378 óbitos.

Requerimento de Divórcio por Mútuo Consentimento

Compete à Conservatória do Registo Civil tratar o divórcio por mútuo consentimento. Como condições de pedido, os interessados deverão estar casados há mais de um ano, não terem filhos menores (de idade inferior a 18 anos), e terem já chegado a acordo sobre a prestação de alimentos ao cônjuge que dele careça, e sobre o destino da casa de morada da família. Em 2019, verificaram-se 727 pedidos de divórcio por mútuo consentimento.



**Viagem para encontrar a
origem da água**





A “Viagem para encontrar a origem da água” é um evento paternal de verão organizado pela Direcção dos Serviços de Assuntos Marítimos e de Água e Direcção dos Serviços de Educação e Juventude, em colaboração com a Sociedade de Abastecimento de Água de Macau, Ltd.. Dez pares de filhos e pais visitaram várias instalações de abastecimento de água em Macau, conhecendo, de uma forma divertida e interessante, o estado dos recursos hídricos de Macau, a tecnologia e o processo de tratamento de água residual, a fim de cultivar nas crianças a consciência da conservação da água e valorizar cada gota de água preciosa.