



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
衛生局
Serviços de Saúde

(Tradução)

Resposta à interpelação escrita apresentada pelo Deputado à Assembleia Legislativa, Ho Ion Sang

Em cumprimento das instruções do Chefe do Executivo e tendo em consideração os pareceres da Direcção dos Serviços de Economia e Desenvolvimento Tecnológico, da Direcção dos Serviços de Educação e de Desenvolvimento da Juventude, do Gabinete Preparatório do Centro Médico de Macau do Peking Union Medical College Hospital/Hospital de Macau, apresento a seguinte resposta à interpelação escrita do Sr. Deputado Ho Ion Sang, de 24 de Março de 2023, enviada a coberto do ofício n.º 342/E263/VII/GPAL/2023 da Assembleia Legislativa de 11 de Abril de 2023 e recebida pelo Gabinete do Chefe do Executivo no dia 11 de Abril de 2023:

Os Serviços de Saúde continuam a promover a aplicação da tecnologia informática nos serviços médicos e actualmente, as funções electrónicas já concebidas abrangem os cuidados clínicos, a gestão administrativa e até os serviços de conveniência aos cidadãos, sendo optimizados gradualmente de acordo com a situação de utilização, nomeadamente foi introduzida a inteligência artificial nas enfermarias, como o sistema informático de enfermagem móvel, armários inteligentes de dispensa de medicamentos, o aparelho automático de aviamento de medicamentos para doentes internados e o sistema electrónico de controlo de infecção hospitalar, entre outros; Aperfeiçoar, através do sistema electrónico de transferência de consultas, o mecanismo de encaminhamento recíproco dos centros de saúde e das especialidades hospitalares; Foi criada uma aplicação para telemóvel que



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
衛生局
Serviços de Saúde

(Tradução)

permite aos residentes efectuarem a marcação online de consultas externas nos centros de saúde e a obtenção de senhas para consultas não marcadas, consultarem as informações sobre consultas externas e nova marcação, serviços de urgência e listas de espera para consultas não marcadas, entre outras. A par disso, os residentes podem, através da plataforma de registo de saúde electrónico, permitir que os médicos consultem os dados de saúde das entidades públicas e privadas, durante o episódio da consulta médica. Os Serviços de Saúde também têm aproveitado activamente as tecnologias informáticas para otimizar os diversos serviços, durante o período de epidemia, prestando serviços médicos adequados aos residentes por via telefónica ou vídeo-consulta. Este ano, foi lançado, em colaboração com o Instituto de Acção Social (IAS), o serviço de consulta externa à distância em lares de idosos, para economizar o tempo de ida e volta entre os hospitais para consulta de seguimento e de levantamento de medicamentos por parte de idosos.

À medida que a tecnologia de telecomunicações 5G avança, os Serviços de Saúde procederam ao estudo da aplicação de 5G, mantendo a estreita cooperação com os operadores de telecomunicações nas áreas de diagnóstico e tratamento clínico, telemedicina, apoio à rede de reserva, entre outras, com vista a aumentar a eficiência dos serviços médicos através das características estáveis, rápidas e de baixa latência das tecnologias de comunicação da 5G, e elevar a eficiência geral dos serviços médicos. A par disso, os serviços prestados pelo Centro Médico de Macau do Peking Union Medical College Hospital/Hospital de Macau do Complexo Hospitalar das Ilhas irão avançar na



direcção da introdução de uma combinação de tecnologia e assistência médica, como o 5G e os megadados.

Relativamente à formação de quadros qualificados, tendo em conta as tendências de desenvolvimento social e as necessidades de desenvolvimento das indústrias, as instituições de ensino superior de Macau abriram cursos conferentes de grau académico, nas áreas de saúde pública global, ciências e tecnologias farmacêuticas, técnicas de análises, técnicas farmacêuticas, biomedicina, entre outras e, ao mesmo tempo, em colaboração com instituições de ensino superior de renome do Interior da China, foram realizados cursos conferentes de grau académico nas áreas “2+4 Biomedicina - Medicina Clínica” e de enfermagem, entre outros, com vista a fornecer talentos para apoiar a indústria de saúde. O intercâmbio e a aprendizagem entre os Serviços de Saúde e outras regiões, incluindo as tecnologias de informação, entre outros conteúdos, aprofundaram os conhecimentos dos profissionais de saúde sobre as aplicações electrónicas. Por outro lado, através do Centro Médico de Macau do Peking Union Medical College Hospital/Hospital de Macau do Complexo Hospitalar das Ilhas também ajudaram a dar formação profissional e diversificada aos profissionais de saúde locais, o que impulsiona a elevação do nível dos cuidados médicos em geral.

Relativamente ao desenvolvimento indústria-universidade-investigação, a Direcção dos Serviços de Economia e Desenvolvimento Tecnológico (DSEDT) e o Fundo para o Desenvolvimento das Ciências e da Tecnologia (FDCT) criaram um grupo de trabalho permanente para apoiar a cooperação,



entre empresas tecnológicas qualificadas de Macau e laboratórios de referência do Estado instalados em Macau, no desenvolvimento de projectos de investigação científica de tecnologias de ponta, de modo a constituir a ecologia do desenvolvimento indústria-universidade-investigação, aproveitando os recursos de estudo científico das instituições de ensino superior para suportar o desenvolvimento a longo prazo das empresas tecnológicas de Macau.

Entre os quais, a Universidade de Macau criou, em Dezembro de 2021, o Instituto de Medicina Translacional e Inovação de Macau (Instituto), que visa promover a transformação de resultados científicos e tecnológicos inovadores com valor de aplicação clínica em Macau ou na Grande Baía. Actualmente, o Instituto está a promover a transformação de vários projectos de medicina tradicional chinesa, incluindo as receitas clássicas da medicina tradicional chinesa, os grandes produtos de saúde da medicina tradicional chinesa e as preparações hospitalares, entre outras. Ao mesmo tempo, foram promovidas várias empresas tecnológicas de Macau dedicadas a actividades como desenho de circuitos integrados, cibersegurança, inteligência artificial e organização de redes empresariais a desenvolverem projectos de cooperação indústria-universidade-investigação com instituições de ensino superior locais e até grupos dos académicos do Interior da China, no sentido de ajudar Macau a desenvolver as suas vantagens na área da investigação científica, bem como serão continuamente criadas condições favoráveis para elevar ainda mais a eficácia do desenvolvimento integrado da indústria-universidade-investigação.

A par disso, a equipa de investigação científica da Universidade de Macau (UM) tem-se dedicado ao desenvolvimento de robôs inteligentes



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
衛生局
Serviços de Saúde

(Tradução)

inovadores, promovendo a integração profunda entre a robótica e a área da medicina, através de pesquisas interdisciplinares e apresentou novas propostas para o uso de robôs na medicina, por outro lado, foi desenvolvido um chip microfluídico digital para detecção rápida do coronavírus e um desinfetante invisível do ar, entre outros produtos; durante o período da epidemia de 2022, com vista à criação de um sistema digital de prevenção epidémica, a equipa de investigação da UM e os Serviços de Saúde colaboraram para o desenvolvimento do “Macau COVID-19 HotSpot Map”, para referência dos cidadãos para a sua própria avaliação de risco ao saírem de casa. Através do “Centro de Descoberta de Fármacos impulsionada por Inteligência Artificial”, a Universidade Politécnica de Macau foca-se na integração interdisciplinar entre a inteligência artificial e as medicinas ocidental e chinesa, desenvolvendo estudos científicos nas áreas da descoberta de fármacos impulsionada pela inteligência artificial, das doenças transmissíveis e dos produtos de beleza.

Concomitadamente, a Universidade de Ciência e Tecnologia de Macau aproveita as novas tecnologias médicas para integrar os megadados de saúde pública, em benefício dos residentes de Macau. Nos últimos anos, foram obtidos vários resultados na investigação científica, por exemplo, o “sistema de alerta e de previsão inteligente de epidemia de grande escala”, a “tecnologia-chave para o diagnóstico da infecção pelo novo coronavírus SARS-CoV-2 com base na inteligência artificial”, o “robô de amostragem de ácidos nucleicos” e o “sistema de filtragem e purificação do ar para eliminação do novo coronavírus”, entre outros.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
衛生局
Serviços de Saúde

(Tradução)

O Governo da RAEM continuará a promover a construção de cuidados de saúde inteligentes, estudando, em tempo oportuno, a introdução de mais projectos de cuidados de saúde inteligentes e analisando, ainda, mais aspectos relacionados com a legislação complementar, para que os residentes possam obter serviços de saúde convenientes e adequados.

O Director dos Serviços de Saúde,
Lo Iek Long
27/04/2023