



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
教育及青年發展局
Direcção dos Serviços de Educação e de Desenvolvimento da Juventude

Resposta à interpelação escrita apresentada pelo deputado à Assembleia Legislativa, Zheng Anting

Em cumprimento das instruções do Chefe do Executivo e tendo em consideração o parecer do Fundo para o Desenvolvimento das Ciências e da Tecnologia, apresento a seguinte resposta à interpelação escrita do Sr. Deputado Zheng Anting, de 11 de Julho de 2025, enviada a coberto do ofício n.º 683/E556/VII/GPAL/2025, da Assembleia Legislativa, de 16 de Julho de 2025 e recebida pelo Gabinete do Chefe do Executivo em 17 de Julho de 2025:

O Governo da RAEM, de acordo com as linhas orientadoras do desenvolvimento integrado “da educação, da ciência e tecnologia e dos quadros qualificados”, criou um sistema de recursos educativos de inteligência artificial de Macau em dois domínios - educação regular e aprendizagem contínua - desenvolvendo o ensino da inteligência artificial em todos os níveis de ensino e a educação geral.

Tendo em conta a generalização da aplicação do ensino da inteligência artificial, o Governo da RAEM concluiu, em 2024, a revisão do “Quadro da organização curricular da educação regular do regime escolar local” e das “Exigências das competências académicas básicas de Tecnologias de Informação”, integrando, a nível legislativo, o ensino da programação e da inteligência artificial nos currículos dos ensinios primário e secundário, com vista a garantir que os alunos possam aprender sistematicamente os conteúdos relativos à inteligência artificial, formando, nos mesmos, capacidades práticas para a utilização das tecnologias da inteligência artificial, valores morais relacionados e sentido de responsabilidade. A Direcção dos Serviços de Educação e de Desenvolvimento da Juventude (adiante designada por “DSEDJ”) aproveitará a oportunidade da avaliação intercalar do “Planeamento a Médio e Longo Prazo do Ensino Não Superior (2021-2030)”, a ter lugar em 2025, para articular com as políticas nacionais e rever e otimizar os objectivos e as medidas a médio e longo prazo da educação científica e tecnológica de Macau, de forma a aperfeiçoar o sistema educativo local na área da inteligência artificial.

A DSEDJ procede à actualização das “orientações curriculares de tecnologias de informação”, em articulação com a revisão das “exigências das competências académicas básicas”, com vista a enriquecer os casos pedagógicos para apoiar as escolas no desenvolvimento do ensino da programação e da inteligência artificial



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
教育及青年發展局
Direcção dos Serviços de Educação e de Desenvolvimento da Juventude

nos cursos dos ensinos primário e secundário. Através da nova base de intercâmbio construída com as instituições de ensino superior do Interior da China com foco no ensino da inteligência artificial, a DSEDJ pretende desenvolver, com a competência profissional desta base, materiais didácticos complementares sobre inteligência artificial adequados para o uso em Macau, de forma a apoiar as escolas na optimização da concepção curricular. Relativamente à formação dos docentes, a DSEDJ irá disponibilizar aos docentes da disciplina de tecnologias de informação e comunicação e de outras áreas disciplinares, respectivamente, cerca de dez horas e seis horas de formação, por ano lectivo, em ensino da inteligência artificial. Estas formações incluirão acções de formação específicas para o intercâmbio pedagógico e de investigação e *workshops* temáticos itinerários nas instituições de ensino superior, realizados com recursos de alta qualidade destas instituições de Macau e do Interior da China. O Fundo Educativo está também a estudar o lançamento de um financiamento para apoiar as escolas na criação de salas de aula de experiências da inteligência artificial, para que os alunos possam dominar, de forma mais eficaz, a aplicação das tecnologias de inteligência artificial, criando condições para contactarem mais com o desenvolvimento mais actualizado e os cenários de aplicação na área da inteligência artificial.

O Fundo para o Desenvolvimento das Ciências e da Tecnologia continua a intensificar os esforços para promover a transformação e comercialização dos resultados de investigação científica de Macau para o mercado, bem como implementar os resultados de investigação científica em inteligência artificial e promover o desenvolvimento da indústria de tecnologia de ponta. Os projectos de investigação e desenvolvimento relacionados com a aplicação de inteligência artificial, conduzidos por empresas ou instituições de ensino superior de Macau, já resultaram numa série de aplicações práticas, incluindo diagnóstico automático de doenças em imagens de TC pulmonar utilizando megadados em inteligência artificial, sistemas de logística inteligentes, monitorização de cibersegurança, e robôs de inteligência artificial utilizados para patrulhamento de segurança em hotéis e campi universitários, entre outros. Enquanto promove a transformação dos resultados de investigação científica, o Fundo para o Desenvolvimento das Ciências e da Tecnologia esforçar-se-á por proporcionar novas condições para que os jovens de Macau participem no desenvolvimento de tecnologia de ponta, elevando assim a eficácia da capacitação tecnológica em diversos aspectos.

A fim de assegurar que o pessoal docente, os funcionários e os alunos



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
教育及青年發展局
Direcção dos Serviços de Educação e de Desenvolvimento da Juventude

utilizam as tecnologias de inteligência artificial de forma legal, segura, responsável e moral, a DSEDJ produziu documentos com sugestão sobre a utilização destas tecnologias e ferramentas de inteligência artificial para as escolas de ensino não superior e instituições de ensino superior de Macau, para que estas possam definir as normas escolares de utilização, no pressuposto de respeitar as leis e a moralidade; ao mesmo tempo, através de formações sistemáticas, o pessoal docente pode compreender plenamente os impactos trazidos à educação por estas tecnologias, de forma a orientar os alunos para as utilizarem correctamente. No intuito de desenvolver plenamente as funções de protecção da família, a DSEDJ promove e apoia as escolas e comunidades a organizarem as actividades educativas destinadas aos encarregados de educação, de forma a reforçar as suas capacidades de identificação do vício na utilização da *internet* pelas crianças e as respectivas estratégias de resposta. Actualmente, diferentes sistemas operacionais de telemóveis oferecem configurações de limite de tempo de uso. As operadoras de telecomunicações de Macau também lançaram planos de rede adequados a jovens, que incluem funções, tais como de supervisão parental e de filtragem de páginas electrónicas. A DSEDJ já reforçou a divulgação junto dos encarregados de educação, incentivando-os a orientar os seus educandos para o uso saudável da *internet*, através de uma comunicação positiva e de diálogo.

Aos 29 de Julho de 2025.

O Director,
Kong Chi Meng