



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
經濟及科技發展局  
Direcção dos Serviços de Economia e Desenvolvimento Tecnológico

**Resposta à interpelação escrita apresentada pelo deputado à Assembleia Legislativa, José Pereira Coutinho**

Em cumprimento das instruções do Chefe do Executivo, tendo em consideração os pareceres da área dos assuntos sociais e cultura, Direcção dos Serviços para os Assuntos Laborais (DSAL) e do Centro de Produtividade e Transferência de Tecnologia de Macau. (CPTTM), relativamente à interpelação escrita do Sr. Deputado, José Pereira Coutinho, de 21 de Fevereiro de 2025, encaminhada através do ofício da Assembleia Legislativa n.º 286/E245/VII/GPAL/2025, de 27 de Março de 2025, e recebida pelo Gabinete do Chefe do Executivo em 28 de Março de 2025, cumpre-nos responder o seguinte:

O metaverso é a convergência, a integração e a fusão de uma série de tecnologias, estando em causa várias tecnologias digitais, incluindo comunicação sem fios, computação espacial, inteligência artificial e aprendizagem automática. O Governo da RAEM tem dado importância à promoção do desenvolvimento da tecnologia digital e da ciência e tecnologia.

Como, por exemplo, em resposta ao rápido crescimento da economia digital, o Governo da RAEM apoia, de forma proactiva, a transformação digital das PME. Assim sendo, a Direcção dos Serviços de Economia e Desenvolvimento Tecnológico (DSED) está empenhada no lançamento de várias medidas de apoio, incluindo o “Plano de apoio financeiro para a electrónica das operações nos bastidores do sector de restauração” e o “Serviço de apoio à digitalização de PME”. As PME beneficiárias são organizadas para participar em acções de formação relacionadas com a digitalização e receber serviço de diagnósticos empresariais e, após concluído o diagnóstico, oferecidas soluções digitais gratuitas. Por seu turno, as empresas fornecedoras de soluções prestam serviços de formação profissional aos trabalhadores das PME, com vista a promover uma melhor utilização das tecnologias por parte das PME e dos trabalhadores locais, concretizando, deste modo, o desenvolvimento eficiente das empresas.

Para melhor responder às exigências da digitalização das PME, serão lançadas novas rondas do “Serviço de apoio à digitalização de PME” no segundo e quarto trimestres deste



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
經濟及科技發展局  
Direcção dos Serviços de Economia e Desenvolvimento Tecnológico

ano, sendo aumentados o número de empresas apoiadas, de 900 do ano passado para 1.500, e a variedade de fornecedores e soluções, proporcionando às PME soluções digitais mais ricas e diversificadas.

No que diz respeito à formação de quadros qualificados na área da ciência e tecnologia, este ano, a DSEDTE irá colaborar com o CPTTM para lançar, em conjunto, cursos de formação sobre aplicação da inteligência artificial e sobre ESG (ambiente, social e governação), ajudando as PME a conhecerem as tecnologias avançadas e a pôr em prática operações com baixa emissão de carbono, a fim de elevar a sua competitividade e capacidade de desenvolvimento sustentável das empresas.

O CPTTM também organiza cursos de inteligência artificial destinados a profissionais da área da informática, tais como “Ciência de dados e IA: Processamento de linguagem natural”, “Ciência de dados e IA: Visão por computador”, “Aplicação de IA - Criação de conteúdos multi-média com a IA” e “Desenvolvimento de site de IA com a aplicação de React.js”. Foram introduzidos também cursos certificados relacionados com inteligência artificial, incluem: o “Curso de certificação de engenheiros da IA da Huawei (HCIA-AI)” e o curso de formação “Engenheiros da IA generativa”, que é o primeiro curso de formação, junto das empresas de Macau, reconhecido pelo Ministério da Indústria e Tecnologia da Informação.

Em articulação com o desenvolvimento da indústria digital de Macau e as necessidades de modernização e reconversão das empresas, a DSAL lançou, no ano passado, o “Plano para aumento de competências digitais e certificação”, bem como o “Curso de aperfeiçoamento de competências de desenvolvimento de aplicações móveis para os jovens” e o “Curso sobre os princípios e a aplicação das técnicas de cablagem geral”. Ao mesmo tempo, continuar-se-á a organizar a participação dos jovens de Macau em competições internacionais e regionais de aptidões profissionais para incentivar-lhes a participarem em diversas modalidades competitivas relacionadas com as tecnologias da informação, tais como a cibersegurança, a gestão do sistema da rede e o desenvolvimento de aplicações móveis, com vista a, mediante o intercâmbio e aprendizagem com os jovens



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
經濟及科技發展局  
Direcção dos Serviços de Economia e Desenvolvimento Tecnológico

concorrentes de diferentes países ou regiões, implementar-se-á a promoção de um desenvolvimento paralelo da aprendizagem e da formação através de competições.

A Direcção dos Serviços de Educação e de Desenvolvimento da Juventude (DSEDJ), por sua vez, afirmou que no que diz respeito ao ensino não superior, o “Quadro da organização curricular da educação regular do regime escolar local” e as “Exigências das Competências Académicas Básicas” revistos reforçam o ensino aos alunos na programação, inteligência artificial e competências de aplicação global, com vista a aumentar a literacia em inteligência artificial e as competências práticas globais interdisciplinares; a DSEDJ e o Centro de Ciência de Macau lançaram o “plano de generalização da educação científica e tecnológica para os alunos”. Relativamente ao ensino técnico-profissional, a DSEDJ incentiva as escolas a assinarem acordos de intenção de cooperação com as empresas, de forma a permitir que as empresas participem na optimização do desenvolvimento curricular e proporcionem aos estudantes oportunidades de estágio

Quanto às instituições de ensino superior de Macau, actualmente, as instituições de ensino superior já criaram vários cursos de licenciatura relacionados com a área de especialização da tecnologia de ponta, tais como a inteligência artificial, e a robótica e sistemas autónomos; no futuro, planeia-se criar cursos de pós-graduação em ciências cerebrais e cognitivas, ciências dos materiais, engenharia electrónica e informática, e engenharia de informação, também continuam a organizar ou a co-organizar com diferentes instituições diversas formações vocacionadas para as técnicas profissionais ou cursos conferentes de certificado internacionalmente reconhecido.

O Governo da RAEM incentiva os residentes de Macau a obterem certificações nacional ou internacionalmente reconhecidas no domínio das tecnologias de informação, através do “Programa de desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuo”. A Comissão de Desenvolvimento de Quadros Qualificados (CDQQ) também criou o programa de estímulo à certificação profissional de tecnologias de informação no âmbito do “Programa de Estímulo à Formação e aos Exames de Credenciação dos Quadros Qualificados”, com vista a incentivar os residentes de Macau a participarem nos exames de credenciação



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
經濟及科技發展局  
Direcção dos Serviços de Economia e Desenvolvimento Tecnológico

profissional relacionada com as tecnologias de informação, para aumentar a sua competitividade individual, formando e reservando quadros profissionais para estes sectores.

Por outro lado, a DSAL organizou, em conjunto com a Direcção dos Serviços de Assuntos de Subsistência da Zona de Cooperação Aprofundada entre Guangdong e Macau em Hengqin e as empresas de renome do Interior da China, vários planos de aprendizagem/estágio, para que os jovens de Macau possam ter oportunidades de adquirir experiência prática em contexto de trabalho, a fim de contribuir para o desenvolvimento da área tecnológica de Macau e Hengqin no futuro. Os planos abrangem o desenvolvimento de software, a indústria farmacêutica inovadora, as tecnologias de informação, a cibersegurança, a tecnologia de medicina tradicional chinesa, entre outras áreas. Ao mesmo tempo, a DSAL continua a organizar sessões de emparelhamento para sectores específicos, a fim de incentivar os candidatos a emprego a acelerarem a conjugação com as empresas da indústria de tecnologia de ponta, incluindo o lançamento, em Março do corrente ano, em conjunto com a DSEDT, da “Sessão de emparelhamento para as empresas tecnológicas certificadas”, no sentido de dar apoio às empresas de tecnologia certificadas a conjugar-se com os candidatos a emprego locais, envolvendo postos de trabalho em diferentes áreas, como tecnologias de informação, inteligência artificial e aplicações de tecnologias financeiras.

Além disso, a CDQQ já lançou duas edições do Programa de Captação de Quadros Qualificados. Cada edição do referido programa inclui o Programa para Quadros Qualificados de Elevada Qualidade, bem como o Programa para Quadros Altamente Qualificados e o Programa para Profissionais de Nível Avançado, relacionados com a indústria da tecnologia de ponta, com vista a captar os quadros qualificados necessários para o desenvolvimento desta indústria.

No intuito de incentivar mais residentes de Macau que estudam ou trabalham no exterior a regressar a Macau para se desenvolverem, a CDQQ continua a enriquecer o website da “Plataforma para o regresso de residentes de Macau”, integrando informações sobre organizações públicas e privadas, recrutamento de empregados altamente



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
經濟及科技發展局  
Direcção dos Serviços de Economia e Desenvolvimento Tecnológico

remunerados, credenciações profissionais e o desenvolvimento da Grande Baía de Guangdong-Hong Kong-Macau, entre outras, de forma a permitir que os quadros qualificados residentes de Macau no exterior estejam plenamente conscientes das oportunidades de desenvolvimento de Macau e do País.

No futuro, o Governo da RAEM continuará a otimizar os trabalhos de apoio ao desenvolvimento da tecnologia digital e da ciência e tecnologia, empenhando-se na formação dos respectivos quadros qualificados e na criação de mais condições favoráveis para atrair o regresso dos mesmos de Macau no exterior e a permanência de quadros qualificados estrangeiros em Macau a desenvolverem trabalhos na área da ciência e tecnologia.

Aos 14 de Abril de 2025.

O Director dos Serviços,

Yau Yun Wah