

A Universidade de Macau – Uma Ponte entre as Universidades Portuguesas e Europeias e as Universidades Chinesas

Rui Martins

Universidade de Macau
Vice-Reitor

Sumário

A Universidade de Macau – UM criada por decreto governamental em 1991 foi sucessora da anterior Universidade da Ásia Oriental – UAO estabelecida dez anos antes, no mesmo local, por interesses privados do vizinho Território de Hong Kong e com o objectivo de complementar o sistema de educação de nível superior desse Território, estando por isso vocacionada essencialmente para alunos oriundos de Hong Kong. Além disso, e por exigências de mercado estudantil desta região caracterizado nessa altura por interesses na área de negócios e gestão de empresas os cursos aí ministrados centravam-se principalmente nestas áreas, podendo dizer-se que tiveram um interessante sucesso se tivermos em consideração que grande parte dos alunos formados na UAO ocupam neste momento posições de destaque em empresas e na administração pública da Região Administrativa Especial de Hong Kong – RAEHK.

Com a aquisição da UAO no ano de 1988 pelo Governo de Macau, através da Fundação Macau, iniciou-se o processo de transformação dessa Universidade com a missão principal de servir a partir de então os interesses do Território de Macau ao nível da formação de nível superior, passando a UAO entre 1988 e 1991 por uma profunda reestruturação a nível de objectivos e programas além de ir promovendo o recrutamento no mercado estudantil local, que até então procurava formação de nível superior fora do Território. Essa profunda transformação manteve-se ainda por alguns anos, após a criação da Universidade de Macau em 1991, nos quais se procurou criar programas vocacionados para a realidade local e abrangendo várias áreas de interesse imediato e também de futuro. Nesse

sentido, foram criadas várias unidades académicas, designadas por Faculdades ou Institutos, nas áreas de Direito, Ciências e Tecnologia, Educação, Estudos Portugueses e Estudos Chineses, que se associavam às já existentes nos ramos de Gestão de Empresas e Ciências Sociais e Humanas. Nesses primeiros anos de existência os objectivos prioritários para a intervenção da Universidade de Macau na sociedade de Macau abrangiam várias questões, como por exemplo, a atracção ano após ano de alunos locais para as diversas áreas referidas que permitissem após a sua formação suprir as necessidades do Território na fase de transição e da futura Região Administrativa Especial de Macau – RAEM, em termos de quadros técnicos qualificados quer na administração pública quer no sector privado, a criação e consolidação de programas de licenciatura bem como a necessidade de estabelecimento de infraestruturas adequadas para o necessário suporte bibliográfico, computacional e laboratorial inerente aos mesmos o que foi conseguido em grande parte até 1995 com a formação de mais de um milhar de licenciados em todas as áreas anteriormente referidas e o reconhecimento internacional dos programas. Entretanto e desde 1993 começou a prestar-se especial atenção aos programas de pós-graduação com o necessário desenvolvimento da investigação científica (primeiro a nível de Mestrado e depois de Doutoramento) com o objectivo inicial de formar pessoal docente local qualificado que pudesse seguir uma carreira académica e científica na Universidade de Macau e posteriormente permitir a entrada da Universidade no mercado local (extremamente competitivo) de oferta de estudos de pós-graduação não só em Macau mas também na região circundante. Claro que essa aposta futura na globalização da intervenção da Universidade de Macau no ensino e investigação, ou seja a competição em termos regionais, coloca vários desafios, nomeadamente, sob o ponto de vista de qualidade e exigência dos seus programas mas também sob a forma de oferta no futuro desses produtos que deverá passar cada vez mais pela utilização das tecnologias de informação mais avançadas. Neste artigo, pretende-se numa primeira parte fazer um pouco do historial da evolução da Universidade de Macau e o seu posicionamento actual e numa segunda parte apresentar algumas ideias que permitam olhar com optimismo e ambição para os diversos desafios já referidos e que terão por objectivo fundamental a afirmação regional e internacional da Universidade de Macau.

1. Introdução

A Universidade de Macau está a entrar no oitavo ano da sua jovem existência e como em qualquer ano lectivo desde a sua criação em 1991 novos e mais exigentes desafios se lhe colocam com vista à sua afirmação local, regional e internacional. Assim, no período de 1991-1995 as atenções principais estavam focadas no lançamento, consolidação e reconhecimento de programas de licenciatura adequados às necessidades de Macau, incluindo o estabelecimento das infraestruturas adequadas para o seu suporte, que levariam à formação na Universidade de Macau do primeiro milhar de quadros técnicos locais de nível superior (actualmente já são cerca de 3 mil). Em simultâneo e posteriormente, no período compreendido entre 1993-1997 iam-se lançando as bases para a existência de estudos pós-graduados em todas as áreas programáticas da Universidade, com o desenvolvimento numa primeira fase dos Mestrados (1993) e numa fase posterior dos Doutoramentos (essencialmente a partir de 1997). O início da pós-graduação marca também o começo das actividades de Investigação e Desenvolvimento – I&D científico, com um notável esforço de aplicação dos resultados inerentes a essas actividades no desenvolvimento do Território. A consolidação desta área de pós-graduação tem permitido a criação de um corpo local de docentes e de investigadores com qualidade e que têm vindo a intervir cada vez mais (juntamente com os académicos também locais mas com formação científica externa e os não locais oriundos de diversas instituições de Portugal, China e outros países) no ensino, onde já são responsáveis por diversas áreas nas diferentes Faculdades, na investigação científica, onde são já inúmeras as apresentações de artigos científicos em diversas conferências de elevado renome internacional ou ainda na ligação à sociedade com a participação em diversos projectos de aplicação desenvolvidos principalmente pelas instituições de interface entretanto criadas pela Universidade de Macau em colaboração com outras instituições públicas ou privadas de Macau. Finalmente, no período em que nos encontramos e que nos levará ao próximo milénio e que definiria como os 5 anos entre 1997-2002 a Universidade de Macau deve e está a afirmar-se cada vez mais regional e internacionalmente tendo em conta o rápido desenvolvimento tecnológico que conduzirá nesta área do ensino superior e da investigação científica a uma cada vez maior globalização destes conceitos com a inerente utilização das mais avançadas tecnologias de informação. Por isso, se tem dado especial atenção no último ano à criação de infraestruturas essencialmente nas áreas de telecomunicações e informática para que a Universidade de Macau possa competir de igual para igual com outras instituições de ensino superior regional que já se

encontram a competir no mercado tradicional de oferta do ensino superior mas que intensificarão essa competição no futuro com novas soluções. Só a diversificação da nossa oferta com qualidade e de forma tecnologicamente avançada poderá permitir a consolidação da imagem da Universidade de Macau no futuro nesta região.

Neste artigo começa-se por fazer referência na secção 2 ao lançamento e consolidação das infraestruturas de ensino na Universidade de Macau com especial relevo para os programas de licenciatura e para os meios necessários à sua implementação que incluíram a criação de uma rede de computadores, uma biblioteca e um conjunto avançado de laboratórios, nomeadamente os de Engenharia. Na secção 3 são abordados os aspectos mais importantes das actividades de pós-graduação e na secção 4 é referido o trabalho desenvolvido na área de investigação científica onde se inclui a referência ao início das actividades de Investigação e Desenvolvimento – I&D em diferentes Faculdades. Na secção 5 apresentam-se as instituições de interface criadas com a participação da Universidade de Macau e é referida a sua actividade de charneira entre a Universidade e a Sociedade de Macau. Na secção 6 são apresentadas as áreas de âmbito internacional em que a Universidade de Macau se encontra envolvida com especial referência para os projectos de I&D dinamizados no âmbito do programa EUREKA. Como a afirmação local e regional da Universidade de Macau depende principalmente da boa qualidade do seu ensino e da sua investigação são apresentadas na secção 7 as linhas gerais do programa de Auto-Avaliação a decorrer na Universidade e que se concluirá brevemente, além do programa de Avaliação Externa que se lhe seguirá e que tem exactamente como objectivos principais a análise da situação actual com uma prospecção de caminhos para o futuro. Na secção 8 tendo por base o apresentado nas secções anteriores faz-se uma análise da capacidade de intervenção da Universidade de Macau face à globalização, com especial relevo para a área do ensino superior e investigação científica, e serão referenciados os meios necessários sob o ponto de vista tecnológico (telecomunicações e informática) existentes ou a criar e que permitam a intervenção referida, destacando a área de educação interactiva (“*online education*”). Por último na secção 8 apresentam-se as conclusões.

2. Lançamento e Consolidação das Infraestruturas de Ensino

O lançamento e a consolidação das infraestruturas de ensino na Universidade de Macau, nomeadamente ao nível das licenciaturas, compreendeu não só um enorme esforço de reestruturação tendo por base alguns dos programas herdados da anterior UAO (essencialmente nas áreas de Gestão de Empresas e Ciências Sociais) mas também um trabalho de criação de novos programas em diversas áreas como foram os casos das Engenharias, do Direito, das Ciências da Educação e dos Estudos Portugueses e Chineses. Assim, uma das medidas fundamentais tomada nesse sentido foi a mudança para licenciaturas estruturadas em 4 anos, em vez dos 3 anos em vigor na UAO (de acordo com os parâmetros de Hong Kong), o que tornou o sistema perfeitamente compatível com a maioria dos sistemas existentes na região circundante (China e Taiwan) ou com os sistemas de onde eram oriundos grande parte dos quadros que procuravam formação superior fora do Território, essencialmente, dos Estados Unidos. No que se refere aos programas em Português (Direito e Estudos Portugueses) manteve-se uma estrutura de 5 anos semelhante à existente em Portugal. Convém referir ainda que nas áreas de Gestão de Empresas e Engenharia, foi adoptada uma estrutura de 4 anos diferente da Portuguesa mas apenas em duração, pois o conteúdo dos programas e a quantidade de matérias ensinada era semelhante, apenas havia uma compressão do sistema no tempo, conseguida com a maior carga lectiva semanal existente na Universidade de Macau. Esta reestruturação dos programas anteriores e a criação de novos programas teve implicações de vária ordem na Universidade, estando inclusivé na base da estrutura actual das suas unidades académicas, que se encontram organizadas em 5 Faculdades (Gestão de Empresas, Ciências e Tecnologia, Ciências Sociais e Humanas, Educação e Direito) e 2 Institutos (Estudos Portugueses e Estudos Chineses). Após o lançamento dos novos programas de licenciatura seguiu-se uma fase que abrangeu um período de 5/6 anos (até 1995) em que se procurou consolidar os mesmos sob um ponto de vista interno, com a criação de condições numa Biblioteca até aí preparada apenas para suprir as necessidades bibliográficas de um reduzido número de áreas de estudo que se viram multiplicadas significativamente, abrangendo sectores que iriam desde as diversas áreas de Engenharia (com necessidades não só na área de referências bibliográficas mas também de publicações periódicas actuais de carácter científico) ao Direito (com necessidade de consulta de um conjunto vastíssimo de obras portuguesas), com o estabelecimento de uma Rede Informática que ligasse todo o “campus” universitário e que pudesse ser acessível de forma remota (foi nessa altura o primeiro ponto do Território a ter acesso à rede Internet através de uma linha alugada à

CTM e que permitia a ligação à rede HARNET de Hong Kong e daí ao resto do mundo, ficando desde essa altura proprietária do domínio designado por “.mo”, ao qual se encontram ainda ligadas várias instituições de Macau, como é o exemplo dos departamentos governamentais), com a criação de uma estrutura de Laboratórios que engloba neste momento 30 laboratórios de Engenharia (como por exemplo, Máquinas Elétricas, Microprocessadores, Automação e Controle, Topografia, Resistência de Materiais, Engenharia Ambiental, Física, Química, Geotecnia, Hidráulica, Fabrico Integrado por Computador – “*Computer Integrated Manufacturing – CIM*”, Sistemas Operativos e Computação, etc...) juntamente com laboratórios avançados de línguas e de comunicação social (que inclui um estúdio de gravação áudio/vídeo) os quais totalizam um investimento de cerca de 40 milhões de MOP. Por outro lado, sob o ponto de vista externo, a consolidação dos programas de licenciatura, e estamos a referir-nos à aceitação que os mesmos tiveram na sociedade de Macau com o aumento da procura por parte dos alunos provenientes das escolas secundárias do Território (que neste momento atingem uma percentagem de cerca de 98% do total de alunos da Universidade de Macau), só foi possível com uma forte campanha de publicidade nessas mesmas escolas e nos meios de comunicação, anualmente promovida e realizada pelas estruturas da Universidade de Macau, associada desde 1993 ao bom desempenho dos nossos licenciados (entretanto contratados) em diversas instituições privadas e públicas, o que serviu para firmar o nome da Universidade de Macau no Território. Este esforço foi coroado igualmente de êxito com o reconhecimento da maioria dos programas pelo sistema de ensino português, através de um processo exigente de análise que envolveu além das estruturas académicas da Universidade de Macau e o Governo de Macau, também o Ministério da Educação de Portugal e o Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas – CRUP que criou Comissões especializadas para o efeito e abrangendo as diversas áreas solicitadas. Estas áreas, entretanto reconhecidas, incluem a Gestão de Empresas, a Engenharia, o Direito e os Estudos Portugueses, às quais se juntarão em breve outras áreas para as quais foi solicitado o reconhecimento, como é o caso das Ciências da Educação. Este reconhecimento que permite aos nossos licenciados o acesso ao mercado de trabalho português e europeu além de uma acrescida credibilidade local dos programas, em termos dos níveis de qualidade atingidos, pode ser considerado como um valor acrescentado de enorme importância para o futuro desenvolvimento da Universidade de Macau e para a sua afirmação regional e internacional tendo em consideração no futuro a designada “globalização” dos sistemas

de ensino (superior) e de investigação científica que se irá referir em seguida e para a qual é necessário estarmos preparados.

3. Actividades de Pós-graduação

As actividades de pós-graduação na Universidade de Macau desenvolveram-se de forma relativamente natural e foram consequência do trabalho consistente de consolidação das estruturas de ensino ao nível da licenciatura já referidas. Desta forma surgiu primeiramente o Mestrado em Ciências Empresariais, vulgarmente designado por MBA (“*Master of Business and Administration*”), devido à maturidade demonstrada na altura pela Faculdade de Gestão de Empresas que lançou este programa numa colaboração conjunta com o Instituto Superior de Ciências do Trabalho e Empresa – ISCTE de Portugal. Este programa revelou-se desde o início bastante popular entre a comunidade local encontrando-se já na sua oitava edição (tendo sido recentemente iniciada uma versão deste Mestrado para executivos que tem já por objectivo uma oferta no mercado regional). A este Mestrado seguiram-se outros que incluíam todas as outras áreas anteriormente mencionadas, como o caso das Engenharias (ao qual se juntou o Mestrado em Matemática leccionado também na Faculdade de Ciências e Tecnologia), das Ciências da Educação, dos Estudos Portugueses (incluindo variantes nas áreas de Linguística e de História), dos Estudos Chineses, do Direito, das Ciências Sociais e também das áreas de Administração Pública (oferecido conjuntamente com o Instituto Nacional de Administração – INA de Portugal) e dos Assuntos Europeus (oferecido conjuntamente com o Instituto de Estudos Europeus de Macau – IEEM, entretanto criado com a participação da Universidade de Macau iremos referir oportunamente). Estes programas permitiram manter na Universidade alguns dos melhores alunos entretanto aqui licenciados e que assim iniciaram a sua carreira académica dando início também em algumas áreas ao trabalho de investigação científica, normalmente associado ao trabalho de Tese. Ao fim de cerca de 5 anos concluíram os Mestrados cerca de 2 centenas de alunos, nas diversas áreas, encontrando-se cerca de 30 a trabalhar na Universidade de Macau já como Assistentes. Esta dinâmica levou ao desenvolvimento do passo seguinte de evolução na área de pós-graduação com o lançamento dos Doutoramentos em todas as Faculdades a partir de 1997, havendo neste momento cerca de dezena e meia de candidatos distribuídos essencialmente pelas Faculdades de Gestão de Empresas e Ciências e Tecnologia, o que tem permitido intensificar ainda mais a investigação, como se referirá em seguida. Por último, e no seguimento do que se afirmou na secção anterior também os programas de Mestrado foram sujeitos ao reconhecimento internacional

através de Portugal e constituem igualmente uma mais-valia de muita importância no futuro, que deve ser explorada pela Universidade de Macau.

4. Início das actividades de I&D em diferentes Faculdades

A investigação científica na Universidade de Macau é coordenada desde a sua criação pela Comissão de Investigação do Senado Universitário (integrando representantes de todas as Faculdades) que dispõe de meios financeiros para apoiar projectos de I&D, deslocações a conferências regionais e internacionais para apresentação de artigos científicos e ainda o desenvolvimento de estudos de Doutoramento fora da Universidade de Macau (em tempo parcial) nas áreas em que não haja especialização na Universidade. Apesar de ter desenvolvido alguma actividade desde 1991 pode dizer-se que a sua intervenção até meados de 1993 era relativamente reduzida havendo inclusivé nessa altura uma incapacidade por parte das Faculdades em apresentar projectos de I&D ou publicações científicas de qualidade e susceptíveis de apoio o que implicava até a não utilização da totalidade dos fundos anuais postos à disposição da Comissão por ausência de propostas. No entanto, vários factores viriam a alterar significativamente este "*status-quo*" quando no mesmo ano de 1993 se intensificaram as actividades de pós-graduação, se criaram os Centros de Investigação (ou melhor, se procurou dinamizar a sua actuação com a designação de Professores responsáveis por esses Centros) e se passou a dispôr de um corpo docente mais qualificado (tendo aumentado a percentagem de Doutorados nas diversas Faculdades, entre os quais várias pessoas locais que desenvolveram os seus estudos no exterior). A Comissão de Investigação passou a partir de então a promover junto das Faculdades e dos Centros de Investigação as suas actividades e a sua capacidade de financiamento de propostas científicas com qualidade a assim se iniciou um processo imparável que nos anos seguintes alterou completamente a capacidade de intervenção da Universidade de Macau nesta área e tem servido significativamente para a sua afirmação e para o aumento da sua credibilidade científica internacional. E se numa primeira fase, desta rápida evolução nos últimos 5 anos, os fundos da Comissão eram apenas utilizados pelas Faculdades com maior capacidade de intervenção devido à qualificação do seu corpo docente ao nível de Professores, como eram os casos essencialmente da Faculdade de Ciências e Tecnologia mas também em certa medida da Faculdade de Gestão de Empresas, tal situação alterou-se profundamente no decorrer do anterior ano lectivo com a intensificação por parte das Faculdades/Centros de Investigação das suas actividades nesta área, havendo neste momento uma distribuição mais uniforme de apoios pelas diferentes áreas. Tal situação implicou que os fundos colocados à disposição da Comissão e que têm vindo

a aumentar ano após ano, totalizando neste momento um valor anual de cerca de 3 milhões de MOP, não sejam já suficientes para tanta procura, sendo inclusivé necessário recorrer-se a apoios externos (como se referirá oportunamente) como é o caso da área de Engenharia em que os investimentos nesta área costumam apresentar sempre valores mais elevados. Foi no entanto possível apoiar durante este ano cerca de 50 projectos de I&D, 70 participações em conferências internacionais (com todos os artigos revistos pelas comissões técnicas de aceitação), em que a maioria dos quais resultou dos projectos de I&D entretanto já apoiados, continuando-se também a apoiar cerca de 15 docentes nos seus trabalhos de Doutoramento (em tempo parcial) em Universidades fora do Território, nomeadamente, na União Europeia, nos Estados Unidos, na China e na RAEHK. No futuro e por forma a aumentar ainda mais a qualidade da investigação realizada pela Universidade de Macau a Comissão de Investigação deverá intensificar a coordenação de actividades com os Centros de Investigação das Faculdades por forma a definir e a focar melhor as áreas prioritárias de investimento tendo em atenção a necessidade de aplicação com sucesso dos resultados de I&D no desenvolvimento da sociedade de Macau.

5. Instituições de Interface com a Sociedade

O desenvolvimento das actividades de I&D na Universidade de Macau com a procura constante de aplicação a problemas reais de Macau implicou a necessidade de se procurar estabelecer instituições de interface com a sociedade que permitissem uma maior flexibilidade e rapidez de resposta nas diversas solicitações que entretanto surgiam de diversas empresas ou instituições públicas do Território. A procura de serviços associada à capacidade de oferta da Universidade de Macau nesta área que entretanto tinha preparado com recurso a estágios realizados externamente, nomeadamente, em Portugal e outros países europeus, vários jovens investigadores especializados principalmente nos sectores de Engenharia Electrotécnica, Engenharia Informática e também em Gestão de Empresas, criava as condições necessárias para o estabelecimento de instituições com as características referidas. Foi assim com naturalidade que surgiram a partir de 1996, o Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores/INESC-Macau, o Instituto de Estudos Europeus de Macau –IEEM e o Instituto de Desenvolvimento e Qualidade/IDQ-Macau, criados em associação com outros parceiros institucionais públicos e privados do Território. Além destas instituições com estatutos próprios e completamente autónomas em relação à Universidade de Macau, também houve estruturas internas da Universidade que intensificaram a sua actividade de consultoria no mercado local como são os casos, do Centro de Investigação da Faculdade de Gestão de Empresas.

conhecido pela sua designação em inglês como “*Business Research and Training Centre – BRTC*”, e do Centro de Estudos Jurídicos da Faculdade de Direito. Por último, é importante salientar também que a Universidade de Macau foi sócio fundador do Centro de Produtividade e Transferência de Tecnologia de Macau – CPTTM e tem colaborado (conjuntamente com as suas instituições de interface) activamente com este Centro em algumas projectos de I&D como foi caso do projecto de comércio electrónico, conhecido por EDI (“*Electronic Data Interchange*”). Estas instituições são de vital importância para o futuro da Universidade de Macau e convém intensificar o apoio à sua actividade de serviços nas diversas áreas e procurar dinamizar e aumentar a capacidade e a qualidade da oferta bem como o tempo de resposta face a competidores locais e regionais. Por outro lado, em algumas dclas existe já a capacidade de realização de produtos tecnológicos inovadores, como é o caso (entre outros) do projecto de Automatização dos Apartados Postais desenvolvido pelo INESC-Macau e já em operação em todos os cerca de 5000 Apartados Postais dos CTT-Macau, sistema este que se encontra em fase de registo da patente internacionalmente. Este e outros produtos, desde que devidamente patenteados em conjunto pela Universidade de Macau, INESC-Macau e empresas interessadas na sua comercialização, poderão representar um capital de enorme valor para uma futura intervenção nos mercados tecnológicos regionais. Outras áreas das já referidas serão também importantes nos tempos mais próximos e futuramente, como é o caso do Mestrado em Assuntos Europeus (oferecido em conjunto com o IEEM) para o qual foi solicitado o reconhecimento em Portugal, recentemente, e que é único na região. Para além disto, o conhecimento da realidade económica local e regional demonstrado pelo BRTC e também o “*know-how*” único, existente na Faculdade de Direito e Centro de Estudos Jurídicos (em que se inser a área de Introdução ao Direito de Macau recentemente introduzida, tendo em vista a necessidade de uma especialização local para os juristas formados na China) constituem produtos de elevada qualidade para uma afirmação regional face à crescente “*globalização*”.

6. I&D e Cooperação Internacional

A Universidade de Macau desde a sua criação tem mantido características de uma Universidade internacional dada a diversidade dos seus programas e docentes, possuindo como meio principal de comunicação o inglês, mas mantendo também programas em Português (como são os casos do Direito e Estudos Portugueses) e Chinês (como são os casos dos Estudos Chineses, Ciências da Educação e também desde algum tempo o Direito). No entanto, para a manutenção destas características no futuro torna-se necessário

intensificar o envolvimento da Universidade de Macau com organizações e associações internacionais, sendo exemplos disso a participação no Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas – CRUP e na Associação das Universidades de Língua Portuguesa – AULP, assim como na Associação das Universidades da Ásia e do Pacífico – AUAP e na Associação Internacional das Universidades – AIU. Além disso, e dadas as necessidades em termos de financiamento das actividades de I&D que se encontram em franco desenvolvimento na Universidade de Macau, como se viu em secções anteriores, torna-se imprescindível o recurso a apoios externos que poderão ser obtidos localmente através das infraestruturas recém-criadas vocacionada para o efeito, sendo exemplos, o Conselho Consultivo para a Ciência Tecnologia e Inovação – CCCT&I, a Fundação Macau e a nova Fundação para a Cooperação e Desenvolvimento de Macau, ou então através da cooperação internacional com instituições de outros países no âmbito de programas criados para o efeito, como são os casos do EUREKA e futuramente na sua próxima chamada de projectos, o programa INCO (também da União Europeia e que permite o apoio a países terceiros como a China, mas também pode incluir Macau). Nesse sentido, foram lançados e encontram-se já aprovados pelo Conselho de Ministros da União Europeia vários projectos que apesar de possuírem liderança europeia (como é necessário) incluem como parceiros, empresas e universidades/institutos de investigação europeus, chineses e também de Macau, em que os parceiros principais são a Universidade de Macau, o INESC-Macau e o CPTTM. Entre os projectos já aprovados encontram-se particularmente destacadas as áreas das Tecnologias de Informação tendo os mesmos por objectivo a consolidação de conhecimentos e a criação de estruturas nestes sectores no Território, são de destacar entre eles: METHOD – Investigação e Detecção de Corrosão em Centrais de Energia (que já se encontra em execução há mais de 1 ano), INTELAIR – Monitorização Automática do Estado do Ambiente (Ar), CIMASIA – Fabrico Assistido por Computador (Unidade Flexível de Produção), INNOCOMPANIES – Empresas Inovadoras (com recurso à utilização da realidade virtual), SIGORDE – Sistemas Automáticos de Controle da Produção e Distribuição de Energia, EDIASIA – Comércio Electrónico por Computador, etc... (que se encontram na sua fase inicial). Além deste tipo de projectos de I&D a Universidade de Macau mantém desde há vários anos um programa financiado parcialmente pela União Europeia e que tem por objectivo a preparação de docentes (ao nível de Doutoramento) na área de Gestão de Empresas com conhecimentos da realidade europeia, programa através do qual vários jovens assistentes da Faculdade de Gestão de Empresas receberam formação e treino específico em Universidades da Europa e se encontram agora na fase final de elaboração das suas teses na Universidade de Macau. Convém no futuro, reforçar este tipo de apoio e se

possível alargá-lo a outras áreas do conhecimento. Nesta área de cooperação internacional e dado o aumento das actividades de I&D na Universidade de Macau consideramos ser muito importante também a realização na Universidade de conferências internacionais de elevado nível e nesse sentido se encontram em preparação 2 Conferências Internacionais que terão lugar na Universidade de Macau em 1999 e 2000, uma de âmbito mais regional (cujas duas primeiras edições se realizaram em Taiwan e Hong Kong) designada "*Global Chinese Conference in Computer on Education – GCCCE'99*" (tendo a organização sido disputada entre Macau e Singapura) e outra de âmbito internacional designada "*Asia-Pacific Software Engineering Conference – APSEC'2000*" (conferência patrocinada pelo "*Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE*"/USA, que é a maior organização científica mundial na área de Engenharia). Por último, é de destacar também a futura criação no âmbito do programa de Mestrado em Ciências da Educação (especialização em Projecto e Organização Curricular) de uma Cátedra patrocinada pela UNESCO que permitirá contratar um especialista de renome internacional nesta área o que contribuirá também para a valorização e aumento da qualidade do respectivo programa.

7. Aumento da Qualidade – Auto-avaliação e Avaliação externa

Foram apresentadas nas secções anteriores algumas das características principais que tomam a Universidade de Macau em certa medida uma instituição única nesta região, nas áreas do ensino universitário ao nível de licenciatura e pós-graduação, com os mais diversificados programas, mas também na área de I&D onde se destacam as suas actividades internas bem como as das suas instituições de interface. No entanto, a afirmação local e regional da Universidade de Macau depende principalmente da credibilidade e elevada qualidade do seu ensino e da sua investigação que podem normalmente ser medidos por parâmetros e critérios objectivos de avaliação, no primeiro caso a questão do reconhecimento dos programas em Portugal revela-se um primeiro passo e muito importante nessa tentativa de credibilização, no segundo caso a aceitação da publicação em conferências internacionais de artigos produzidos pelos docentes e investigadores da Universidade de Macau é um factor também comprovativo da qualidade da investigação já praticada. Para reforçar esta estratégia de afirmação lançou-se no passado ano lectivo um programa de Auto-avaliação que abrange todas as unidades académicas da Universidade de Macau e se encontra na sua fase de conclusão, tendo por objectivo analisar a situação actual em termos de ensino e investigação, em todas as Faculdades e Centros de Investigação, incluindo estudos de opinião de docentes e alunos sobre as mais diversas matérias de cada unidade académica, como são os casos da qualidade de instalações, dos

programas, dos laboratórios, dos docentes, etc... e o qual deverá como conclusão apresentar propostas que permitam aumentar a qualidade do ensino ministrado e dinamizar a investigação científica realizada. Esta Auto-avaliação encontrar-se-á concluída com a elaboração do relatório final e global o qual permitirá iniciar o passo seguinte de Avaliação externa da Universidade de Macau que esperamos se possa realizar por completo no decorrer do presente ano lectivo de 1998-99. Para a realização da Avaliação externa a Universidade de Macau convidará especialistas de renome internacional que analisarão o relatório da Auto-avaliação já referido, além dos estudos e análises que realizarão no “*campus*”, junto dos docentes e alunos da Universidade, o que lhes permitirá elaborar um documento com uma visão externa da situação actual e com possíveis sugestões correctivas, e que além disso deverá apontar ou fazer uma prospecção dos caminhos que poderão ser trilhados pela Universidade de Macau no futuro.

8. Infraestruturas de Telecomunicações e Informática/Educação Interactiva

Como se viu anteriormente a Universidade de Macau dispõe de um conjunto de características e produtos na área do ensino superior, onde destacaria a qualidade dos seus programas de licenciatura e mestrado com credibilidade local e reconhecimento internacional, e no sector de I&D aplicada, em que são de salientar os produtos inovadores desenvolvidos em colaboração com as suas instituições de interface e que conduzirão ao registo de patentes internacionalmente, juntamente com os conhecimentos acumulados sobre a realidade económica local e regional associados ainda ao saber e liderança efectiva na área do Direito (de Macau, em português e chinês), que apresentam um enorme potencial para a sua afirmação num quadro de “*globalização*” da oferta e competição nestes domínios. Além disso, possui outras áreas que apresentam uma certa dinâmica mas cuja capacidade de intervenção precisa de ser reforçada, como são os casos, do ensino da língua portuguesa (onde os 2 cursos ministrados a funcionários do MNE chinês e o programa de intercâmbio com a Universidade de Línguas Estrangeiras de Pequim são exemplo disso) e dos estudos sobre Macau, ainda em fase de germinação, mas onde se devem incluir análises sobre as relações culturais entre o ocidente e o oriente (com especial destaque para as relações culturais luso-chinesas). Claro que no futuro e num quadro de “*globalização*” dos conhecimentos e informação, a existência destes produtos de qualidade na Universidade de Macau não é suficiente para a sua existência na realidade global, pois para isso será necessário que possam ser acessíveis de qualquer ponto do globo através das rápidas “*auto-estradas*” da informação baseadas na Internet.

Para a existência “*real*” da Universidade de Macau na Internet com todas as suas características e produtos de qualidade foi necessário estabelecer uma rede de infraestruturas vocacionadas para esse efeito e que compreendem a melhoria de condições na área de Telecomunicações e Informática, fazendo uso das mais avançadas “*Tecnologias de Informação*”. Nesse sentido, desde há algum tempo mas com especial ênfase no último ano lectivo, têm-se intensificado as acções nessa área, entre as quais se podem destacar: a evolução de uma rede informática dispersa para uma rede cada vez mais integrada com melhores servidores (“*servers*”) e ligações em fibra óptica (ultrarápidas) e protocolo ATM (sendo a Universidade de Macau neste momento pioneira neste tipo de rede em Macau, assim como o foi no estabelecimento da primeira ligação à Internet há vários anos atrás), o estabelecimento de uma rede interna – Intranet que permite por exemplo aos alunos ter acesso a toda a informação relativa à sua inscrição e registos académicos, a instalação de um computador pessoal – PC em cada posto de trabalho (quer na área académica, quer no sector administrativo), a instalação de um sistema de “*e-mail*” fiável que serve todo o “*campus*” e permite o fluxo de informação interdepartamental de forma rápida e eficaz (reduzindo a quantidade de papel em circulação), a melhoria de condições no acesso remoto com o aumento do número de linhas que dão acesso à rede na Universidade de Macau bem como o aumento da qualidade e rapidez dos servidores, o aumento significativo da largura-de-banda (directamente relacionada com a rapidez) no acesso à Internet e estabelecimento de relações privilegiadas de acesso às redes informáticas nacionais de Portugal (“Rede de Cálculo Científico Nacional – RCCN) e da China (“*Computer Education and Research Network*” – CERNET) e por último o estabelecimento de um sistema de vídeo-conferência que permite a realização de reuniões, seminários e aulas em directo com qualquer parte do mundo (fazendo uso do sistema ISDN da CTM). Além do investimento que representou a melhoria significativa das infraestruturas de telecomunicações e informática (com custos de instalação próximos de 10 milhões de MOP) também tal proporcionou ao Centro de Informática da Universidade de Macau a aquisição de conhecimentos bastante avançados nesta área que constitui em Macau uma mais-valia nesta área que a Universidade de Macau poderá explorar em termos do suporte técnico a outros serviços da administração pública ou até do sector privado.

Por último, e tendo por base não só os produtos de qualidade ao nível dos programas de ensino e resultados de I&D mas também a infraestrutura de telecomunicações e informática referida, pode dizer-se que a Universidade de Macau reúne as condições necessárias para se lançar de forma determinada num programa de afirmação local e regional, com o objectivo final da sua

“*globalização*”, que deverá conter várias vertentes mas em que uma das principais passa pela existência dos produtos referidos na Internet para que possam ser acessíveis nos mais diversos sítios e em qualquer altura. Por esta razão, vai iniciar-se no presente ano lectivo um Projecto Piloto na área de “Educação Interactiva” (“*online education*”) que englobará todas as Faculdades e tem por objectivo último basear a maior parte da informação referente às diferentes disciplinas e programas em suporte informático. Para isso e por forma a uniformizar o tipo de informação disponível além de facilitar toda a sua integração escolheu-se uma ferramenta informática baseada na Internet e designada por WEBCT que permite, uma vez desenvolvido o material relativo às disciplinas em suporte informático (fazendo uso de todo o tipo de ferramentas existente, como por exemplo, Word, Powerpoint, Mathcad, Matlab, Excel, etc...), o seu imediato acesso através da Internet. Prevê-se que no primeiro semestre de 1989/99 sejam desenvolvidas em algumas Faculdades já várias disciplinas com este tipo de suporte para que no segundo semestre de 1998/99 possam as mesmas ser oferecidas internamente na Universidade de Macau (razão pela qual se estão a preparar algumas salas de aula com condições para este novo tipo de apresentação, que incluirão sistema de vídeo, computadores portáteis, “*datashows*”, etc...). Finalmente, e se a experiência for bem sucedida internamente estão criadas as condições para que uma vez a Universidade de Macau existindo realmente na Internet possa oferecer no próximo milénio os seus produtos de qualidade, consolidados ao longo da sua jovem existência de cerca de uma década, de uma forma global e que permita além disso o reforço da sua afirmação local e regional.

9. Conclusões

Neste artigo começou por fazer-se referência ao lançamento e consolidação das infraestruturas de ensino e investigação na Universidade de Macau com especial relevo para os programas de licenciatura, pós-graduação e o trabalho desenvolvido na área de I&D em diferentes Faculdades. Além disso apresentaram-se as instituições de interface que constituem uma charneira entre a Universidade e a Sociedade de Macau bem como as áreas de âmbito internacional em que a Universidade de Macau se encontra envolvida. Foram também referidos os programas de Auto-avaliação e Avaliação externa em curso que têm como objectivos principais a análise da situação presente e uma prospecção das direcções a explorar no futuro. Por último, faz-se referência à capacidade da Universidade de Macau intervir num mundo cada vez mais global e onde se faz uso constante dos novos avanços tecnológicos, apresentando de forma sucinta as novas infraestruturas de telecomunicações e

informática recentemente estabelecidas bem como o novo Projecto Piloto de Educação Interactiva em execução na Universidade de Macau.

Nota:

Parte deste texto foi já apresentado e publicado no âmbito do VIII Encontro da Associação das Universidades de Língua Portuguesa – AULP que se realizou em Macau em Abril de 1998.