

ACEF/1516/05292 – Mestrado Integrado em Medicina Dentária  
Decisão de Apresentação de Pronúncia ao Relatório da Comissão de Avaliação Externa

Anexo

A Faculdade de Medicina Dentária, U. Porto (FMDUP) considera a visita da CAE da A3ES como uma oportunidade fundamental para dar continuidade ao processo de reflexão interna e pensamento estratégico, convergentes na reestruturação do curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária (MIMD), em avaliação, e agradece as principais considerações e recomendações apresentadas no Relatório Preliminar. Considera ainda que, na generalidade, as considerações apontadas para a acreditação condicionada do ciclo de estudos encontram-se já resolvidas e/ou em processo de resolução, como seguidamente detalhado.

Deste modo, e não menosprezando a necessidade de implementação de medidas adicionais, para uma melhor operacionalização do ciclo de estudos, nomeadamente no âmbito do processo de melhoria contínua, apela-se à revisão da proposta de decisão por parte da CAE, para a Acreditação sem condições do Ciclo de Estudos.

- Das restrições estruturais, organizacionais e dos equipamentos:

A FMDUP desenvolveu uma intervenção significativa e sustentada de melhoria das infraestruturas e equipamentos, durante o primeiro semestre de 2017, procurando uma atualização e adequação das instalações às necessidades reconhecidas e existentes. Para além de abordagens preventivas e de manutenção, procedeu-se à intervenção significativa da unidade de formação pré-clínica, operacionalizando a totalidade dos manequins de treino médico-dentário (fantomas). Refere-se, em todo o caso, que a qualidade do ensino nunca foi comprometida, tendo-se efetuado o desdobramento das turmas pré-clínicas quando necessário, com um aumento do esforço docente, de forma a salvaguardar o número de horas de contacto regulamentarmente estipulado e assegurando o desenvolvimento de competências pré-clínicas, nas diferentes Unidades Curriculares do MIMD.

Em paralelo, e dando continuidade ao plano estratégico na perspetiva da melhoria contínua, no início de 2017, aprofundaram-se os protocolos de colaboração com o Laboratório de Saúde Ocupacional do ISPUP – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto. A vertente da Medicina do Trabalho, já amplamente estabelecida, foi complementada de forma mais significativa com a vertente de Segurança do Trabalho. Neste contexto, foram realizadas análises de pesquisa de agentes físicos e químicos, bem como à qualidade do ar interior – do ponto de vista químico e microbiológico, evidenciando a adequação e qualidade existente para o exercício da prática pedagógica e atividade profissional. No âmbito desta colaboração foram ainda revistos e atualizados os protocolos de suporte à intervenção clínica e de manuseio dos resíduos contaminados, visando a minimização efetiva do risco de infeção cruzada.

- Do processo de revisão curricular:

No âmbito pedagógico é de realçar o processo continuado de reflexão institucional para a reestruturação curricular do plano de estudos do MIMD. O diálogo permanente entre os órgãos de gestão, nomeadamente Conselho Pedagógico e Conselho Científico, com a Comissão de Acompanhamento do MIMD e a Comissão de Revisão Curricular, tem permitido a maturação do processo de reflexão interna, ao nível da Unidade Orgânica, de forma sinérgica e integrada com os ativos potenciais da U. Porto. Desta reflexão e trabalho continuado resultou a apresentação de uma proposta de revisão curricular do MIMD, no âmbito do processo de Avaliação/Acreditação do Ciclos de Estudos em Funcionamento, com a duração de 5 anos e 300 ECTS, sendo desenvolvida também uma proposta com a duração de 6 anos e 360 ECTS. Neste exercício, a Educação Interprofissional (IPE) foi considerada como estruturante, privilegiando-se a interação vinculativa com outras infraestruturas da U. Porto, no fortalecimento do ensino das ciências médicas e biomédicas básicas.

Assim, tendo como referencial as diretivas europeias (Directive 2005/36/EC, revisão 2013 e Anexo V.3/5.3.1), as propostas de revisão das diretivas pelo CED - *Council of European Dentists* (CED-DOC-2016-064-FIN2-E, de 2016) e as *guidelines* da ADEE - *Association for Dental Education in Europe*, a Instituição reconhece a importância determinística da conceção integrada e modular do plano curricular, com uma integração vertical e horizontal dos conteúdos e Unidades Curriculares, para a aquisição de competências profissionalizantes e atingimento dos objetivos de aprendizagem num contexto de IPE. Reconhece ainda a necessidade de valorização da atividade de I&D no ensino do MIMD, alicerçada no plano estratégico institucional, e efetivado pelo aumento do número de ECTS dedicado à realização da UC Monografia de Investigação. Tendo por base estes pressupostos, e a maturidade da reflexão encetada, a nível interno e a nível da Universidade, encontram-se criadas as condições para a reestruturação curricular e do plano de estudos do MIMD, a serem apresentadas à A3ES.

- Do processo de atividade e produção científica:

A atividade de investigação desenvolvida pelos docentes e investigadores da FMDUP, na inexistência do reconhecimento por parte da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) da Medicina Dentária como uma área científica individualizada, decorre da integração em Unidades de Investigação transdisciplinar. A generalidade dos docentes e investigadores encontra-se integrada em unidades com áreas científicas do domínio global da Medicina Dentária - Ciências dos Materiais e Engenharia, Ciências Exatas e Ciências da Vida e da Saúde. Destes, cerca de 40% enquadra-se como membro integrado em Unidades com a classificação de “Muito Bom” ou superior, atribuída pela FCT no último exercício de avaliação, uma percentagem superior à verificada para a média dos docentes da U. Porto (média U. Porto 2015 - 34%).

Assim, o resultado da atividade de investigação desenvolvida é caracterizado por uma elevada multidisciplinaridade e interdisciplinaridade, verificando-se, no período de 2010-2014, e de acordo com os indicadores do *InCites*, uma publicação ativa e regular de documentos citáveis em 12

das 22 áreas do *Essential Science Indicators*, concentrada nas áreas de Medicina Clínica (62%) e Ciência dos Materiais (15%), sendo as restantes áreas minoritárias. Verifica-se um rácio médio de 3,8 documentos citáveis, indexados à ISI, por ETI doutorado, sendo que uma parte relevante desta atividade atinge um elevado reconhecimento internacional, com 4,23% do total de documentos a englobar o top 10% dos documentos mais citados globalmente.

Em paralelo, a qualidade da publicação científica, reconhecida pela análise da distribuição dos documentos citáveis por quartil do fator de impacto das diferentes áreas científicas, é elevada, com cerca de 70% das publicações a serem publicadas em periódicos do 1º ou 2º quartil. Substanciando estes resultados verifica-se uma média de 5,48 citações por documento, e um valor de 83,8% de documentos citáveis citados, demonstrando a relevância e o contributo para o avanço do conhecimento nas respetivas áreas científicas.

A aposta institucional na atividade e publicação científica manifesta-se pelo crescimento sustentado do número de documentos citáveis, no período de 2010-2014, com uma taxa média de variação anual positiva de 20,4%. Verifica-se também uma aposta na cooperação internacional, com um total de 31% dos documentos citáveis a serem desenvolvidos em colaboração com instituições internacionais.

Apesar da positividade dos resultados obtidos, verifica-se uma elevada dispersão das áreas temáticas de I&D, situação associada a uma dissipação de recursos (humanos e técnico-científicos) e dispersão na efetividade de *outputs*, sendo reconhecida a necessidade de uma objetivação e convergência das linhas de investigação estratégicas. Esta situação encontra-se presentemente em curso, com a reestruturação e definição de linhas fundamentais de investigação, coordenada por uma comissão criada em finais de 2016, com o intuito de criar caminhos para a especialização em domínios técnico-científicos de áreas de nicho, visando um aumento da competitividade dos grupos de investigação. Assim, com um aumento da especificidade e da focalização da área de investigação, pretende-se que os grupos se tornem mais competitivos e consigam melhorar a sua performance de investigação. Pretende-se também favorecer o desenvolvimento de condições que, a curto prazo, permitam o aumento da investigação financiada por entidades externas. Neste contexto, e resultante da atividade da Comissão, verificou-se a concentração dos planos de trabalho de investigação do MIMD, entretanto apresentados, em áreas de investigação estruturante, nos diferentes domínios de especialização em Medicina Dentária. Deu-se também início ao processo de certificação da clínica e espaços de investigação envolventes e promoveu-se o investimento em novos equipamentos para investigação clínica (e.g., efetivou-se a aquisição de um equipamento radiológico de tomografia computadorizada de feixe cónico (CBCT)).

De um ponto de vista global, o reconhecimento da atividade da FMDUP, do ponto de vista científico e pedagógico, manifesta-se pela positividade dos resultados atingidos pela U. Porto no ranking *Quacquareli Symonds World University Rankings by Subject 2017*, na sub-área de **Dentistry**, no agrupamento de *Life Sciences and Medicine*. Das Escolas avaliadas, a U. Porto apresenta um valor global de 60,4 e um valor relativo ao parâmetro *ranking/scored* de 50/342, sendo a primeira classificada a nível nacional.

## English Version

Faculty of Dental Medicine, U. Porto (FMDUP) acknowledges the CAE visit as a fundamental opportunity to assist on the process of internal reflection and strategical development, converging into the improvement of the Integrated Master program in Dental Medicine, the course under evaluation, and recognizes the main concerns and recommendations that are presented in the Preliminary Report. The Institution further considers that, globally, the main conditions reported for the conditional accreditation of the course have already been addressed and/or under the process of resolution, as following detailed.

Accordingly, and despite considering the necessity to implement additional measures to improve the course operationalization, namely within the frame of a continuous improvement model, the Institution appeals on the revision of the decision proposal by the CAE, for the full Accreditation of the course, without conditions.

- Regarding structural organizational and equipment restrictions:

FMDUP has developed a significant and sustained intervention regarding the improvement of infrastructures and equipment, during the first semester of 2017, aiming for the actualization and adequacy of the structures to the acknowledged needs. Besides preventive interventions and maintenance, a significant intervention at the pre-clinical unit was conducted, for the operationalization of the full range of the training phantoms. Notwithstanding, the Institution sustains that the teaching quality was never compromised, as classes were split as necessary, with an increase in teaching effort, in order to guarantee the number of stipulated contact hours, assuring the development of adequate pre-clinical skills, at the different courses of the plan.

Simultaneously, and in accordance with the Institution Strategic Plan within the frame of a continuous improvement model, the collaboration with the Occupational Health Laboratory of ISPUP – Public Health Institute of U. Porto, was further engaged. The strand on Occupational Health, largely established, was further complemented in a more significant way with Occupational Safety. Accordingly, analyses for the detection of physical and chemical agents were conducted, as well as on the air quality – from a chemical and microbiological point of view, supporting the adequacy and quality of the existent conditions for pedagogical practice and labor. Within the frame of this collaboration, and in a continuous improvement model, the protocols supporting clinical intervention and the management of contaminated wastes were updated, aiming for the minimization of cross contamination risk.

- Regarding the process of curricular revision:

Within the pedagogic frame, the Institution highlights the advanced and continuous process of reflection regarding the restructuring of the curricular content of the Course. The contributions gathered from management organs (Pedagogic and Scientific Council) and monitoring organs, participated both by students and Faculty (Accompanying Committee and Commission for the Program Revision), allows for the maturation of the internal reflection process, not only at the Institution level, but also considering an integrated approach with potential assets within the University. From this reflection and continuous improvement work, the Institution presented a proposal for the curricular revision of the Course, within the Evaluation/Accreditation process, with 5 years and 300 ECTS, while at the same time, other proposal with 6 years and 360 ECTS was further developed and greatly discussed. Within this exercise, the Inter-professional Education (IPE) was considered a structural concept, privileging the binding interaction with other infrastructures of U. Porto, for the improvement on medical and biomedical sciences' teaching.

As so, taken as a reference the European Directive (Directive 2005/36/EC, revised in 2013, and the Attachment V.3/5.3.1), the proposals for review of the CED - Council of European Dentists (CED-DOC-2016-064-FIN2-E, from 2016) and the ADEE - Association for Dental Education in Europe guidelines, the Institution recognizes the deterministic importance of an integrated modular conception of the curriculum, with a vertical and horizontal integration of both contents and Curricular Units, for the acquisition of practical skills and attainment of the learning objectives within an IPE context. The Institution further recognizes the need to value R&D activity within the Course, founded in the institutional strategic plan, translated by the increase of the ECTS number for the Curricular Unit "Research Monograph".

Considering these premises, and the advanced reflection stage, both at the Institution and University level, the conditions for the curricular renewal are created, and ready to be presented to the Agency.

- Regarding the process of research and scientific production:

Research activity undertaken at FMDUP, by researchers and Faculty, in the absence of any nationally recognized research Centre in the field of Dental Medicine, given the fact that the Foundation for Science and Technology (FCT) does not recognize Dental Medicine as an independent scientific area, is conducted in transdisciplinary Research Centers. The majority of FMDUP's academic staff is integrated in Centers with scientific areas of the global context of Dental Medicine – Materials Science and Engineering, Exact Sciences, and Health Sciences. Of these, 40% are classified as members incorporated within Units with a rating of "Very Good" or higher, attributed by the FCT in its last assessment exercise, a level higher than the mean at U. Porto (U. Porto mean at 2015 – 34%).

Accordingly, the scientific outputs are characterized by a high level of multidisciplinary and interdisciplinarity, in accordance with the bibliometric indicators collected by the analytical tool InCites, an active and regular production occurs in 12 of the 22 Essential Science Indicators (ESI) areas, particularly concentrated in Clinical Medicine (62%) and Material Science (15%), being the remainder minority areas. A mean ratio of 3.8 citable documents per full time equivalent (ETI) with a PhD is achieved in ISI-indexed journals, with a significant part of this activity achieving a high level of international recognition, with 4.23% of FMDUP's citable papers included in the top 10% of the papers most cited internationally, in their respective areas of publication.

The quality of scientific publication is high, as recognized through analyzing the distribution of citable papers per quartile regarding the impact factor of different scientific areas, observing that about 70% of the citable papers are published in 1st or 2nd quartile journals. Of the total number of documents, there is an average of 5.48 citations per document and 83.8% of citable papers are cited, demonstrating the relevance and contribution to the advancement of knowledge in the respective scientific areas.

The institutional support to research is demonstrated by the sustained growth of the total number of citable documents, in the period from 2010 to 2014, a positive average rate of annual variation of +20.4% was achieved. There is also a sustained growth in the process of internationalization of research activity, resulting in 31% of the total number of citable papers that have been developed in collaboration with international institutions.

Despite the positivity of the results obtained, there is a high dispersion of R&D thematic areas, a situation that arises from the dissipation of (human and technical-scientific) resources and diffusion in the effectiveness of outputs, being recognized the need for objectivation and convergence of lines of research. Such a commitment is currently underway, with the restructure and definition of fundamental lines of research, coordinated by a Committee created in 2016, with the goal of creating paths towards specialization in niche areas within technical-scientific fields, aiming at increasing the competitiveness of research groups. Thus, with an increase in the specificity and focus of research areas, it is intended that the groups become more competitive and can improve their research performance. The aim is also to promote development of conditions which, in the short term, will enable an increase in research funded by outside bodies. Within this context, and as a result of the Committee's activity, research plans of the MIMD, presented meanwhile, were converged into structured research lines, within the different specialization frames of Dental Medicine. Also, the process for the certification of the clinic and neighboring research areas was initiated and the investment on new equipment for clinical research was established (e.g., the acquisition of a cone beam computed tomography equipment was conducted).

The recognition of the strategic mission of FMDUP, from a scientific and academic point of view, is demonstrated by the positive results attained by U. Porto in the Quacquarelli Symonds World University Rankings by Subject, in 2017, in Dental Medicine subarea, from Life Sciences and Medicine group. From the assessed Schools, U. Porto registers an overall score of 60.4 in this area

and a value relative to the ranking/scored parameter of 50/342, being classified at the first place, at the national level.