

ACEF/2122/0524292 — Guião para a auto-avaliação corrigido

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

ACEF/1516/0524292

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2018-01-31

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).

2._Síntese de medidas de melhoria do CE_v.final.pdf

3. Alterações relativas à estrutura curricular e/ou ao plano de estudos(alterações não incluídas no ponto 2).

3.1. A estrutura curricular foi alterada desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Não

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

Não se aplica.

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

Not applicable.

3.2. O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Sim

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

Como resultado de uma reflexão aprofundada no seio da Comissão Científica do MMM foi proposta uma reorganização da oferta formativa relativa às Unidades Curriculares (UCs) opcionais do 2.º semestre. Não estando em causa uma alteração do plano de estudos que afetasse a estrutura curricular do MMM, não houve modificação de objetivos do ciclo de estudos, uma vez que foram mantidos os seus elementos caracterizadores, a que se refere o artigo 76.-A do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março. Assim, após aprovação pelos Conselhos Pedagógicos e Científicos das quatro Unidades Orgânicas, o novo plano de estudos foi remetido pela FCT à Direção-Geral do Ensino Superior para efeitos de registo, tendo obtido despacho favorável (n.º do registo da alteração R/A-Ef 3114/2011/AL01).

Resumidamente, foram eliminadas as seguintes UCs opcionais:

- “Infeções Oportunistas”, no conjunto das UCs do I Módulo Opcional;
- “Infeções na Grávida e no Recém-Nascido”, no conjunto das UCs do IV Módulo Opcional;
- “Transferências Genéticas e Tecnologias do DNA Recombinante em Procariontes e Eucariontes”, no conjunto das UCs do V Módulo Opcional.

Alguns dos conteúdos destas UCs eram abordados em UCs obrigatórias do MMM, deixando de fazer sentido a sua continuidade como ofertas opcionais.

São agora oferecidas quatro novas UCs opcionais:

- no conjunto das UCs do I Módulo Opcional, “O Papel do Microbioma na Saúde e na Doença”;
- no conjunto das UCs do IV Módulo Opcional, “Infeções Virais Emergentes e Reemergentes” e “Aplicações Terapêuticas de Tecnologias Baseadas em Ácidos Nucleicos”;
- no conjunto das UCs do V Módulo Opcional, “Genómica em Microbiologia Médica” e “Mecanismos Moleculares e Celulares de Patogénese Bacteriana”.

Estas novas UCs irão permitir aos estudantes interessados complementar a sua formação com um melhor conhecimento de tópicos de grande importância no contexto atual da Microbiologia Médica (e.g. o papel do microbioma, infeções virais emergentes ou mecanismos subjacentes à virulência de organismos patogénicos) e de metodologias/tecnologias atuais, tais como a genómica, usadas no estudo e deteção de doenças infecciosas. As novas UCs têm carga horária e ECTS equivalentes às UCs suprimidas, não havendo alteração no número total de UC opcionais (5), nem no número de ECTS total realizado pelos estudantes.

Foi ainda realizado um ajustamento na designação de três UCs opcionais:

- “Desenvolvimento em Microrganismos”, passou a designar-se “Desenvolvimento e Patogénese em Microrganismos”;
- “Importância Médica das Espiroquetas Zoonóticas: Leptospira e Borrelia”, passou a designar-se “Leptospirose e Borreliose de Lyme: Doenças (Re)emergentes no Mundo Global”;
- “Métodos de Diagnóstico Molecular em Bacteriologia e Micologia”, passou a designar-se “Diagnóstico Molecular em Microbiologia Médica”.

Estas mudanças justificam-se pelas novas designações descreverem de forma mais direta ou correta os conteúdos programáticos das UCs, sem alteração substancial desses mesmos conteúdos.

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

As a result of a comprehensive reflection within the MMM's Scientific Committee, a reorganization of the study plan concerning the optional Curricular Units (OCUs) of the 2nd semester was proposed. Since this change in the study plan would not affect the MMM curriculum, there was no change in the objectives of the study cycle, since its characterizing elements were maintained, as referred to in article nr. 76-A of the Decreto-Law nr. 74/2006, of March 24th. Thus, upon approval by the Pedagogical and Scientific Councils of the four Organic Units, the new study plan was sent by the FCT to the Directorate-General for Higher Education for registration purposes, having obtained a favorable opinion (registration number of the amendment R/A - Ef 3114/2011/AL01).

Briefly, the following OCUs were discontinued:

- “Opportunistic Infections”, in the set of CUs of the I Optional Module;
- “Infections in Pregnancy and Newborns”, in the set of CUs of the IV Optional Module;

- "Genetic Transfer and Technology of Recombinant DNA in Prokaryotes and Eukaryotes", in the set of CUs of the V Optional Module. Some of the contents of these OCUs were covered in MMM mandatory CUs, and its continuity as optional offers no longer made sense. Four new OCUs are now offered:
 - in the set of CUs of the I Optional Module, "The Role of the Microbiome in Health and Disease";
 - in the set of CUs of the IV Optional Module, "Emerging and Re-emerging Viral Infections" and "Therapeutic Applications of Technologies Based on Nucleic Acids";
 - in the CUs of the V Optional Module, "Genomics in Medical Microbiology" and "Molecular and Cellular Mechanisms of Bacterial Pathogenesis". These new CUs will allow interested students to complement their training with a better knowledge of topics of great importance in the current context of Medical Microbiology (e.g. the role of the microbiome, emerging viral infections or mechanisms underlying the virulence of pathogenic organisms) and of methodologies/current technologies, such as genomics, used in the study and detection of infectious diseases. The new CUs have a workload and ECTS equivalent to the suppressed CUs, with no change in the total number of OCUs (5), nor in the total number of ECTS obtained by students.
- An adjustment was also made to the designation of three OCUs:
 - "Development in Microorganisms", was renamed to "Development and Pathogenesis in Microorganisms";
 - "Medical Importance of Zoonotic Spirochetes: Leptospira and Borrelia", was renamed to "Leptospirosis and Lyme Borreliosis: (Re)emerging Diseases in a Globalized World";
 - "Molecular Diagnosis Methods in Bacteriology and Mycology", was renamed to "Molecular Diagnosis in Medical Microbiology".
 These changes are justified by the new designations describing in a more direct and/or correct way the syllabus of the CUs, without substantial alteration of contents.

4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)

4.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

No IHMT, em resposta a recomendações da última avaliação do CE, procurou-se melhorar a qualidade da infraestrutura e dos equipamentos. Foi construído de raiz um laboratório para aulas práticas, tendo sido equipado com videoprojetor e algum equipamento básico. Foi também reforçada a disponibilidade de equipamento informático para aulas à distância (4 novas salas equipadas com Zoom). Um laboratório foi equipado com computador e televisão e foi inaugurada a VIASEF (In vivo Arthropod Security Facility), que integra o Roteiro Nacional de Infraestruturas e que, permitindo desenvolver estudos "in vivo" com artrópodes vetores de agentes patogénicos humanos, é particularmente útil para o estudo de arboviroses, aumentando as hipóteses de formação prática de alta qualidade. Na FCM, foi obtido um citómetro de fluxo, que contribuiu para um significativo avanço tecnológico do laboratório de Imunologia. Desta forma, a oferta de apoio ao desenvolvimento de projetos de tese foi aumentada e melhorada.

4.1.1. If the answer was yes, present a brief explanation and justification of those modifications.

At IHMT, in response to recommendations made before (previous accreditation), an effort was made to improve the quality of infrastructure and equipment. A laboratory for practical classes was built from scratch, equipped with a video projector and some basic equipment. The availability of equipment for online classes was also reinforced (4 new classrooms equipped with Zoom). A laboratory was equipped with a computer and television, and the VIASEF (In vivo Arthropod Security Facility) was open. Integrating the National Roadmap for Infrastructure, VIASEF allows the development of in vivo studies with arthropod vectors of human pathogens, particularly useful for the study of arboviruses, increasing the chances of high-quality practical training. At the FCM, a flow cytometer was obtained, which contributed to a significant technological advance in the Immunology laboratory. In this way, the offer of support for the development of thesis projects in the area was increased and improved.

4.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Não se aplica.

4.2.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

Not applicable.

4.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

No IHMT, foram implementadas alterações significativas em estruturas de apoio ao ensino e aprendizagem, que incluíram a contratação de uma técnica superior para a Divisão Académica, com funções de "técnólogo educacional". Com esta contratação, procurou-se implementar uma administração mais efetiva da infraestrutura tecnológica já disponível para o ensino e a busca constante de novas possibilidades tecnológicas, apoiando a pesquisa e o treino dos docentes e promovendo continuamente as melhores práticas pedagógicas. Esta contratação permitiu já a operacionalização de um conjunto de novas ofertas formativas transversais ("soft skills"), em resposta a sugestões dos estudantes e recomendações anteriores. Foi ainda disponibilizado o acesso VPN a revistas científicas, melhorando significativamente a capacidade de pesquisa autónoma dos estudantes, e a utilização da plataforma Turnitin, uma ferramenta online de deteção de plágio.

4.3.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

At IHMT, significant changes were implemented in support structures for teaching and learning, which included the hiring of a "educational technologist" for the Academic Division. With this hiring, an attempt was made to implement a more effective administration of the technological infrastructure already made available for teaching and the constant search for new technological possibilities, supporting research and teacher training, and continuously promoting the best pedagogical practices. This fact has already allowed the implementation of a set of new transversal training offers (soft skills), in response to suggestions from students and recommendations made before (previous accreditation). VPN access to scientific journals, significantly improving the autonomous research capacity of students, and the use of the Turnitin platform, an online plagiarism detection tool, were also made available.

4.4. (Quando aplicável) registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Não se aplica.

4.4.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

Not applicable.

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Universidade Nova De Lisboa

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

FCM + FCT + IHMT + ITQB

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos.

Mestrado em Microbiologia Médica

1.3. Study programme.

Medical Microbiology Master

1.4. Grau.

Mestre

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

1.5._Regulamento-673-2010-Microbiologia-Médica.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Ciências da Saúde

1.6. Main scientific area of the study programme.

Life Sciences

1.7.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

420

1.7.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:
<sem resposta>

1.7.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:
<sem resposta>

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.

120

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):
Quatro semestres (2 anos lectivos).

1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):
Four semesters (2 years).

1.10. Número máximo de admissões.

24

1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.
Não se aplica.

1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.
Not applicable.

1.11. Condições específicas de ingresso.

Para além do cumprimento dos requisitos legais gerais para a admissão a um mestrado (Cf. n.º 1, do artigo 17.º, do Decreto-Lei n.º 74/2006, na sua versão atual), podem candidatar-se ao Mestrado em Microbiologia Médica os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal na área das Ciências da Vida e da Saúde (Ciências Biológicas, Ciências Farmacêuticas, Enfermagem, Medicina, Medicina Veterinária e outras áreas afins, a avaliar pela Comissão Científica). Os candidatos são selecionados pela Comissão Científica do Curso, sob proposta do Coordenador, tendo em conta o respetivo currículum académico, científico e profissional. Poderá ser ainda exigida uma entrevista, como critério complementar. Os candidatos são seriados tendo em conta os seguintes parâmetros: licenciatura (classificação final, área específica, n.º de ECTS, ano de conclusão), experiência profissional relevante, parâmetros de desempenho científico prévio (artigos publicados, comunicações científicas).

1.11. Specific entry requirements.

In addition to complying with the general legal requirements for admission to a master's degree (Cf. no. 1, article 17, of Decree-Law no. 74/2006, in its current version), holders of a "licenciatura", or legal equivalent, in the field of Life and Health Sciences (Biological Sciences, Pharmaceutical Sciences, Nursing, Medicine, Veterinary Medicine and other related areas, to be evaluated by the Scientific Committee), can apply for the Master's Degree in Medical Microbiology. Applicants are selected by the Scientific Committee, upon proposition of the coordinator, considering their academic, scientific, and professional curricula. An interview may also be required, as a complementary criterion. Candidates are graded considering the following parameters: "licenciatura" (final mark, specific area, number of ECTS, year of completion), relevant professional experience, parameters of previous scientific performance (published articles, scientific communications).

1.12. Regime de funcionamento.

Pós Laboral

1.12.1. Se outro, especifique:

Não se aplica.

1.12.1. If other, specify:

Not applicable.

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier (ITQB)

Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT)

Faculdade de Ciências Médicas (FCM)

Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT)

1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.14._Reg_DRE_CreditaçãoCompetências_corr_1-compactado.pdf](http://ihmtweb.ihmt.unl.pt/Download/Qualidade/regcredcomp_459_dr91_11mai2020_FCT.pdf)

1.15. Observações.

1.5.

Em 1.5., anexa-se cópia de uma nova versão do Regulamento do Mestrado em Microbiologia Médica que se encontra em fase de pré-publicação em Diário da República. Este regulamento resultou da necessidade de realizar a adequação do regulamento ainda em vigor (Regulamento n.º 673/2010, publicado em Diário da República, 2.ª série, n.º 154, de 10 de Agosto) à legislação aplicável mais atualizada (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua última versão, republicada em anexo ao Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto). Esta proposta foi objeto de trabalho de uma comissão de reformulação, constituída por um representante de cada uma das quatro Unidades Orgânicas do MMM, tendo sido já objeto de aprovação, na sua forma atual, pelos respetivos Conselhos Pedagógicos e Científicos.

1.14.

Dada a natureza do MMM, existem quatro regulamentos de creditação de formação académica e experiência profissional diferentes, segundo os quais são tramitados os eventuais pedidos de creditação de competências dos estudantes, no ano letivo no qual cada uma das UOs participantes assume a coordenação do mestrado. Na sua essência, são regulamentos análogos, uma vez que se encontram enquadrados pela legislação nacional (Decreto -Lei n.º 74/2006, de 24 de março, Capítulo VII, na sua atual redação), mas com algumas particularidades. Assim, para além de se disponibilizar em 1.14 o Regulamento de Creditação de Competências Académicas e Profissionais do IHMT, que, numa versão recentemente melhorada, em resposta a alterações legislativas constantes no Decreto-Lei anteriormente mencionado, aguarda a publicação em Diário da República, adicionam-se igualmente acessos eletrónicos para os regulamentos das restantes UOs participantes (FCT, FCM e ITQB), o que possibilita a sua consulta, se necessário.

http://ihmtweb.ihmt.unl.pt/Download/Qualidade/regcredcomp_459_dr91_11mai2020_FCT.pdf

http://ihmtweb.ihmt.unl.pt/Download/Qualidade/Regulamento_n_949-A-2021-Reg_Creditacao_FCM.pdf

http://ihmtweb.ihmt.unl.pt/Download/Qualidade/Regulamento_de_Creditacao_de_Formacoes_Acadeemicaspdf_ITQb_NOVA_2020_sentbyIMurta.pdf

1.15. Observations.

1.5.

In 1.5., a copy of a new version of the Regulation of the Master's Degree in Medical Microbiology is attached, which is in pre-publication in the Portuguese Official Gazette (Diário da República). This regulation resulted from the need to adapt the regulation still in force (Regulation No. 673/2010, published in Diário da República, 2nd series, No. 154, of August 10) to the most up-to-date applicable legislation (Decree-Law No. 74/2006, of March 24, in its latest version, republished as an annex to Decree-Law No. 65/2018, of August 16). This proposal was the object of work by an ad hoc working group, consisting of one representative from each of the four Organic Units of the MMM, having already been approved, in its current form, by the respective Pedagogical and Scientific Councils.

1.14.

Given the nature of the MMM, there are four different regulations for the accreditation of academic training and professional experience, according to which any requests for accreditation of students' skills are processed in the academic year in which each of the participating OUs assumes the coordination of the master's course. In essence, they are similar regulations, as they are framed by national legislation (Decree -Law No. 74/2006, of March 24, Chapter VII, in its current version), but with some peculiarities. Thus, in addition to making available in 1.14 the Regulation for the Accreditation of Academic and Professional Skills of the IHMT, which, in a recently improved version, in response to legislative changes contained in the aforementioned Decree-Law, is awaiting publication in the Diário da República (Portuguese Official Gazette), links to the regulations of the other participating OUs (FCT, FCM and ITQB) are also made available, which makes it possible to access them, if necessary.

http://ihmtweb.ihmt.unl.pt/Download/Qualidade/regcredcomp_459_dr91_11mai2020_FCT.pdf

http://ihmtweb.ihmt.unl.pt/Download/Qualidade/Regulamento_n_949-A-2021-Reg_Creditacao_FCM.pdf

http://ihmtweb.ihmt.unl.pt/Download/Qualidade/Regulamento_de_Creditacao_de_Formacoes_Acadeemicaspdf_ITQb_NOVA_2020_sentbyIMurta.pdf

2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.

2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)

2.1. Ramos, opções, perfis, maior/minor, ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation compatible with the structure of the study programme (if applicable)

<sem resposta>

2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)

2.2. Estrutura Curricular - Não se aplica.

2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

Não se aplica.

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

Not applicable.

2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Genética	G	6	0	
Bacteriologia Médica	BM	8	0	
Virologia Médica	VM	8	0	
Micologia Médica	MM	2	0	
Imunologia	I	2	0	
Epidemiologia	E	2	0	
Bioética, Segurança laboratorial e Garantia de Qualidade	B	2	0	
Genética/Bacteriologia Médica/Virologia Médica/Micologia Médica/Imunologia/Epidemiologia/Bioética, Segurança Laboratorial e Garantia de Qualidade	G/BM/VM/MM/I/E/B	60	30	
(8 Items)		90	30	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

2.3.1. Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.

Os responsáveis das várias UCs definem a metodologia que melhor se adequa à transmissão rigorosa de conhecimentos e ao desenvolvimento de competências, através de aulas de diversas naturezas (e.g. teóricas, práticas e/ou teórico-práticas). As metodologias são planeadas para fomentar a responsabilização, a participação ativa dos alunos e os melhores resultados de aprendizagem. As aulas são interativas e, sempre que possível, com uma componente laboratorial e teórico-prática, com tarefas realizadas em equipa. A análise e comunicação do conhecimento adquirido pelos alunos é estimulada nas várias UCs através de diversas metodologias de ensino-aprendizagem (e.g. apresentação de projetos, temas ou artigos na forma oral, individualmente ou em grupo). Para além disso, a avaliação das UCs pelos estudantes e pelos docentes através de questionários aplicados no final de cada UC proporciona informação pertinente para a adequação futura das metodologias de ensino e aprendizagem.

2.3.1. Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.

The CU coordinators define the methodology that is planned to be best suited to the rigorous transmission of knowledge and the development of skills, based on classes of different natures (e.g. theoretical, practical and/or theoretical-practical). Methodologies are designed to foster accountability, active student participation and the best learning outcomes. Classes are interactive and, whenever possible, with a laboratory and theoretical-practical component, including team-based tasks. The analysis and communication of knowledge acquired by students is stimulated in the various UCs through different teaching-learning methodologies (e.g. oral presentation of projects, themes or articles, individually or in groups). In addition, the assessment of UCs by students and teachers through questionnaires applied at the end of each CU provides pertinent information for the future adequacy of teaching and learning methodologies.

2.3.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

A adequação da carga média de trabalho necessária dos estudantes aos ECTS atribuídos a cada UC é estimada tendo como suporte as normas em vigor, baseando-se inicialmente sempre na experiência dos docentes. Esta carga é monitorizada através do retorno que os estudantes fornecem nos inquéritos de satisfação sobre o funcionamento da UC, nos quais surgem questões específicas sobre a relação entre o volume de trabalho e os ECTS e, sempre que possível, é realizada uma adequação de acordo com as sugestões recolhidas. Para além desta verificação, os docentes que acompanham o desenvolvimento de trabalhos por parte dos alunos têm também a liberdade de ajustar o trabalho a realizar durante a UC de forma a otimizar esta relação, sempre de acordo com as exigências da UC e respetivos ECTS.

2.3.2. Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS.

The adequacy of the average workload required by students to the ECTS assigned to each UC is estimated based on the norms in place, initially always based on the experience of the teachers. This workload is monitored through the feedback that students provide in the satisfaction surveys on the functioning of the CU, in which specific questions arise about the association between the workload and ECTS and, whenever possible, an adjustment is carried out in accordance with the suggestions collected. In addition to this verification, teachers coordinating and participating in each CU also have the chance to adjust the work to be carried out by students during the CU in order to optimize this association, always in accordance with the requirements of the CU and the respective ECTS.

2.3.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem.

A avaliação tem como referência o regulamento de avaliação de cada Unidade Orgânica coordenadora, no qual estão definidos os tipos de avaliação e descritos as regras gerais e os componentes de avaliação. Os objetivos de aprendizagem são divulgados aos estudantes no início de cada UC e publicados nas FUC, bem como os métodos de avaliação a adotar. As formas de avaliação usadas nas diferentes UCs são concebidas e estruturadas pelos docentes de forma a assegurar uma avaliação adequada da aprendizagem em função dos objetivos estabelecidos, na sua relação com o tipo de aulas, tendo em conta as especificidades de cada UC. Deste modo, os docentes monitorizam se os estudantes atingiram os

objetivos propostos e a sua evolução ao longo do processo de aprendizagem. Os métodos de avaliação e sua adequação aos objetivos de aprendizagem são também apreciados através dos inquéritos de satisfação sobre o funcionamento da UC.

2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.

The assessment is based on the assessment regulations of each coordinating Organic Unit, in which the different types of assessment are defined, and the general rules and assessment components are described. The learning objectives are disclosed to students at the beginning of each UC and published in the curricular unit sheet (FUC), as well as the assessment methods to be adopted. The forms of assessment used in the different CUs are designed and structured by the teachers to ensure an adequate assessment of learning according to the previously defined objectives, considering the specificities of each CU and the type of classes. In this way, teachers monitor whether students have achieved the proposed objectives and their evolution throughout the learning process. Adequacy of assessment methods to the learning objectives is also considered through satisfaction surveys on the functioning of the CU.

2.4. Observações

2.4 Observações.

2.2.

A tabela 2.2.2., relativa às áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau, foi corrigida para refletir o facto de não haver no Mestrado em Microbiologia Médica um número mínimo de créditos por área científica, relativo a unidades curriculares (UCs) opcionais, necessário para a obtenção do grau de mestre. O estudante é livre de fazer uma seleção das UCs opcionais exclusivamente de acordo com os seus interesses e necessidades de formação pessoais. Assim, os estudantes deverão realizar 30 ECTS de entre as UCs opcionais indicadas no Anexo ao Regulamento, ou outras das mesmas áreas científicas que venham a ser aprovadas pelos Conselhos Científicos das Unidades Orgânicas envolvidas no mestrado.

2.4 Observations.

2.2

Table 2.2.2., related to the scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded, has been corrected to reflect the fact that there is no minimum number of credits per scientific area, related to optional curricular units (CUs), mandatory for obtaining the master's Degree in Medical Microbiology. Students are free to select optional CUs exclusively according to their personal interests and training needs. Thus, students must complete 30 ECTS from among the optional CUs indicated in the Annex to the Regulation, or others from the same scientific areas that may be approved by the Scientific Councils of the Organic Units involved in the Master's course.

3. Pessoal Docente

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

Adriano José Alves de Oliveira Henriques (ITQB), Doutor, Exclusividade (tempo integral)

João Mário Brás da Piedade (IHMT), Doutor, Exclusividade (tempo integral)

Luís Jaime Gomes Ferreira da Silva Mota (FCT), Doutor, Exclusividade (tempo integral)

Maria de Jesus Fernandes Chasqueira (FCM), Doutora, Tempo parcial (15%), em regime de acumulação em funções públicas

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff

Nome / Name	Categoría / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Ana Maria Buttle de Mendonça Mourão Possidónio de Armada	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências Biomédicas (Ramo de Genética)	100	Ficha submetida
António Paulo Gouveia de Almeida	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Parasitologia, Entomologia médica	100	Ficha submetida
Carla Alexandra Gama Carrilho da Costa Sousa	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciências Biomédicas, ramo Parasitologia Médica	100	Ficha submetida
Celso Vladimiro Ferreira de Abreu Cunha	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Biologia (Genética)	100	Ficha submetida
Diana Isabel Oliveira Machado	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Título de especialista (DL 206/2009)	Ciências Biomédicas, especialidade Microbiologia	100	Ficha submetida
Filomena da Luz Martins Pereira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Microbiologia	100	Ficha submetida
Isabel Maria dos Santos Leitão Couto	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Biologia, Biologia Molecular	100	Ficha submetida
João Borges da Costa	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Microbiologia Médica	10	Ficha submetida
João Mário Brás da Piedade	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências Biomédicas (Microbiologia)	100	Ficha submetida
João Paulo Tavanez da Silva Fernandes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências Biomédicas	100	Ficha submetida
Jorge Alexandre dos Santos Ramos	Equiparado a Assistente ou equivalente	Mestre		Microbiologia Médica	100	Ficha submetida
Jorge Beirão Almeida Seixas	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Medicina Tropical	100	Ficha submetida
Liliana Isabel Dias Rodrigues	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências Biomédicas, especialidade Microbiologia	100	Ficha submetida
Maria Cláudia Gomes dos Santos Rodrigues da Conceição	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Saúde Internacional	100	Ficha submetida
Maria Luísa Jorge Vieira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências Biomédicas (Microbiologia)	100	Ficha submetida
Maria Teresa Lourenço Marques Novo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências Biomédicas, Especialidade Parasitologia Médica	100	Ficha submetida

Miguel Viveiros Bettencourt	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Biologia (Genética Microbiana)	100	Ficha submetida	
Patrícia Carla Simões Abrantes	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Ciências Biomédicas	30	Ficha submetida	
Ricardo Manuel Soares Parreira	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Genética e Fisiologia dos Microrganismos/Biologia Molecular	100	Ficha submetida	
Sofia Maria Mourão Marques dos Santos Costa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Ciências Biomédicas	100	Ficha submetida	
Teresa Margarida Vaz Pereira Quaresma Carreira	Monitor ou equivalente	Mestre	Biotecnologia	100	Ficha submetida	
Ana Catarina Silva Gregório da Costa Martins	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Ciências da Vida - Imunologia	100	Ficha submetida	
Luís Miguel Nabais Borrego	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Medicina, ramo de Imunologia	100	Ficha submetida	
Luis Jaime Gomes Ferreira da Silva Mota	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Irina Luísa Saraiva Franco	Investigador	Doutor	Biologia	20	Ficha submetida	
Sérgio Joaquim Raposo Filipe	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Raquel de Sá Leão Domingues da Silva	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Maria Leopoldina Caldeira Carvalhais Amorim Miragaia Ryder	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Carina Alexandra Pereira Valente	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
José Rodrigo da Silva	Monitor ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Ana Cristina Almeida Santos Paulo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	CTC da Instituição proponente	Biologia das Populações	100	Ficha submetida
Nuno Alexandre Gomes Faria	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Teresa Margarida Gomes da Conceição	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Catarina Isabel Catarino Milheirício	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Ramo Biologia, Especialidade Biologia Molecular	100	Ficha submetida	
Mariana Luísa Tomás Gomes de Pinho	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Pedro Matos Pereira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia Celular	100	Ficha submetida	
Mariana Adrião Camoez	Monitor ou equivalente	Doutor	Biomedicina	100	Ficha submetida	
Ons Bouchami	Monitor ou equivalente	Doutor	Título de especialista (DL 206/2009)	Biology	100	Ficha submetida
Rita Gonçalves Sobral de Almeida	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Maria de Jesus Fernandes Chasqueira	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Ciências da Saúde	100	Ficha submetida	
Paulo Jorge Pereira Cruz Paixão	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Microbiologia	100	Ficha submetida	
João Ricardo Diniz de Araújo	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Nutrição e Metabolismo	100	Ficha submetida	
Pedro Manuel Cruz de Almeida Paixão	Assistente convidado ou equivalente	Mestre	Título de especialista (DL 206/2009)	Mestrado Integrado em Medicina	10	Ficha submetida
Fernando Manuel Pimentel dos Santos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Medicina / Reumatologia	100	Ficha submetida
Maria Lúcia Vieira Rodrigues	Monitor ou equivalente	Licenciado	Ciências da Saúde	100	Ficha submetida	
Augusta Maria Carvalho Teixeira Marques	Monitor ou equivalente	Licenciado	Ciências da Saúde	100	Ficha submetida	
Pedro Miguel Ribeiro Viana Baptista	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Human Molecular Genetics	100	Ficha submetida	
Maria Cristina Toscano Figueiredo	Assistente convidado ou equivalente	Licenciado	Título de especialista (DL 206/2009)	Medicina	10	Ficha submetida
José Paulo Nunes de Sousa Sampaio	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Patrícia Filipa Homem de Campos Tavares de Brito	Investigador	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
João José Inácio Silva	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Biologia, especialidade de Microbiologia	30	Ficha submetida	
Adriano José Alves de Oliveira Henriques	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Biologia Celular	100	Ficha submetida	
Mónica Paula Fernandes Serrano Miranda	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Zóé Enderlin Vaz da Silva	Monitor ou equivalente	Doutor	Biologia Celular	100	Ficha submetida	
Cecília Maria Pais de Faria de Andrade Arraiano	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Genética	100	Ficha submetida	
Rute Margarida Gonçalves Matos Luís	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Cátia Cláudia Bárria da Silva	Monitor ou equivalente	Doutor	Biologia Molecular	100	Ficha submetida	
Maria Lisete Galego Dias	Monitor ou equivalente	Doutor	Biologia Molecular	100	Ficha submetida	
Sandra Cristina de Oliveira Viegas	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Susana Margarida Lopes Martins Domingues	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia Molecular	100	Ficha submetida	
José Eduardo Marques Andrade	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia	100	Ficha submetida	
Vânia Sofia Fidalgo Pobre	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia Molecular	100	Ficha submetida	

Ana Margarida Teixeira Saramago	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia Molecular	100	Ficha submetida
Patrícia de Faria Pais Apura	Monitor ou equivalente	Doutor	Biociências moleculares	100	Ficha submetida
				5910	

<sem resposta>

3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

3.4.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

3.4.1.1. Número total de docentes.

64

3.4.1.2. Número total de ETI.

59.1

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.*

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	57	96.446700507614

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	54.9	92.893401015228

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	54.9	92.893401015228
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0.2	0.33840947546531
		59.1

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Career teaching staff of the study programme with a link to the institution for over 3 years	54	91.370558375635
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0
		59.1

4. Pessoal Não Docente

4.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

Cada Unidade Orgânica (UO) afeta o apoio técnico e administrativo julgado adequado ao bom funcionamento do MMM. Nesta categoria de pessoal não docente, incluem-se os funcionários da administração pública, bem como alguns técnicos contratados, todos a tempo completo. Estes, em número variável por UO, distribuem-se pelo secretariado, serviços académicos, serviços de contabilidade e de interesse comum (e.g. manutenção geral, lavagem e esterilização de meios, soluções e materiais para as aulas práticas), núcleos de apoio informático, gabinetes de monitorização da qualidade do ensino e gabinetes de comunicação e marketing. O MMM conta ainda com a colaboração de técnicos de apoio específico a laboratórios de ensino/planeamento de aulas práticas, com intervenção relevante no 1.º ano curricular, ou de apoio geral à investigação, com maior intervenção no ano de dissertação, distribuídos pelas quatro UOs.

4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.

Each Organic Unit (OU) assigns the technical and administrative support deemed adequate for the proper functioning of the MMM. This category of non-teaching staff includes civil servants, as well as some hired technicians, all full-time. These, in a variable number by OU, are distributed by the secretariat, academic services, accounting and common interest services (e.g., general maintenance, washing and sterilization of microbiology media, solutions and materials for practical classes), IT support centers, teaching quality monitoring offices and communication and marketing offices. The MMM also has the collaboration of specific support technicians for teaching laboratories/planning of practical classes, with relevant intervention in the 1st curricular year, or general support for research, with greater intervention in the dissertation year, distributed across the four OUs.

4.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.

O pessoal não docente de apoio à lecionação do MMM tem as qualificações académicas gerais mínimas requeridas para o ingresso na função pública na categoria específica ou especificidades mediante abertura de concurso, nomeadamente, no caso dos técnicos contratados. Assim, os tipos de qualificação académica são muito diversos e vão desde o ensino básico (e.g. central de esterilização), até ao doutoramento (e.g. gabinetes de monitorização da qualidade do ensino). A grande maioria encontra-se acima do ensino secundário, incluindo cursos de especialização tecnológica, licenciatura, mestrado ou doutoramento, com distribuição relativa variável nas diferentes Unidades Orgânicas. Os técnicos de apoio específico a laboratórios de ensino/planeamento de aulas práticas têm, em geral, formação superior. A formação académica do pessoal não docente, respondendo aos requisitos mínimos legais de contratação, encontra-se, em geral, adequada às funções de apoio desempenhadas.

4.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

The non-teaching staff supporting MMM teaching has the minimum general academic qualifications required for entry into the public service in the specific category or the requirements for the position as specified by opening public calls, namely, in the case of hired technicians. Thus, the types of academic qualifications are very diverse and range from basic education (e.g., sterilization center) to doctorate (e.g., teaching quality monitoring offices). The vast majority are above secondary education, including technological specialization courses, bachelor's, master's, or doctoral degrees, with a diverse relative distribution in the different Organic Units. The support technicians for teaching laboratories/planning of practical classes, in general, have higher education. The academic training of non-teaching staff, meeting the hiring minimum legal requirements, is, in general, adequate to the support functions performed.

5. Estudantes

5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Total de estudantes inscritos.

46

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	17.4
Feminino / Female	82.6

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular	24
2º ano curricular	22
	46

5.2. Procura do ciclo de estudos.

5.2. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	24	24	24
N.º de candidatos / No. of candidates	45	71	57
N.º de colocados / No. of accepted candidates	24	24	24
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	24	24	24
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

Na tabela 5.2:

- Nota de candidatura do último colocado*;
- Nota média de entrada*.

* - Estes campos respeitam apenas a estudantes admitidos no 1º ano de licenciaturas e mestrados integrados, portanto não é aplicável no presente caso.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

In table 5.2:

- Application grade for the last placement*;
- Average entry grade*.

* - These fields only concern students admitted to the 1st year of bachelor's and integrated master's degrees, so it is not applicable in the present case.

6. Resultados

6.1. Resultados Académicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	21	1	18
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	20	0	18
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	1	0
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

6.1.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (exclusivamente para cursos de doutoramento).

Não se aplica.

6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).

Not applicable.

6.1.3. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respectivas unidades curriculares.

A análise comparativa dos níveis de sucesso escolar, definido como a proporção de estudantes aprovados numa UC relativamente ao número de estudantes inscritos na respetiva UC, nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos (em número de sete), realizada para o ano letivo 2020/2021, não demonstra diferenças significativas, como se pode observar de seguida (por área científica, indica-se a respetiva sigla, as UCs correspondentes e o sucesso escolar associado, em %):

1. Bioética, Segurança Laboratorial e Garantia de Qualidade (B) (UC Bioética, Segurança Laboratorial e Garantia de Qualidade) - 100,0%
2. Bacteriologia Médica (BM) (UC Bacteriologia Médica, UC Tuberculose e Micobactérias Atípicas, UC O Papel do Microbioma na Saúde e na Doença, UC Infeção por Legionella, UC Mecanismos de Resistência aos Antibióticos, UC Leptospirose e Borreliose de Lyme: Doenças Reemergentes no Mundo Global, UC Mecanismos Moleculares e Celulares de Patogénese Bacteriana, UC Prevenção e Terapêutica das Doenças Infeciosas, UC Infeções Sexualmente Transmissíveis) - 96,9%
3. Epidemiologia (E) (UC Teoria e Métodos em Epidemiologia e Bioestatística) - 100,0%
4. Genética (G) (UC Introdução à Microbiologia, Genética Microbiana e Tecnologia de DNA Recombinante, UC Biologia Molecular e Epidemiologia de Bactérias Patogénicas Gram-Positivas, UC Genética Molecular Bacteriana: Novos Conceitos e Aplicações da Biologia do RNA, UC Desenvolvimento e Patogénese em Microrganismos, UC Diagnóstico Molecular em Microbiologia Médica, UC Genómica em Microbiologia Médica) - 98,3%
5. Imunologia (I) (UC Imunidade e Infeção) - 95,8%
6. Micologia Médica (MM) (UC Introdução à Micologia Médica) - 100,0%
7. Virologia Médica (VM) (UC Virologia Médica, UC Epidemiologia Molecular do Vírus da Imunodeficiência Humana – VIH, UC Infeções por Vírus Citomegálico Humano, UC Infeções Virais Emergentes e Reemergentes, UC Prevenção e Terapêutica das Doenças Infeciosas, UC Infeções Sexualmente Transmissíveis) - 96,1%

(NOTA: As UCs Prevenção e Terapêutica das Doenças Infeciosas e Infeções Sexualmente Transmissíveis têm uma dupla atribuição (BM/VM) em termos de área científica em que estão classificadas).

Os valores do sucesso escolar estão compreendidos entre 95,8 e 100,0%, sem variação significativa entre áreas científicas. Assim, não se percecionam eventuais casos problemáticos de insucesso em unidades curriculares específicas. Digno de nota que estes valores de sucesso escolar seriam de 100% para todas as UCs se este parâmetro fosse definido, mais corretamente, como a proporção de estudantes aprovados numa UC relativamente ao número de estudantes avaliados. Mesmo que globalmente elevados, os valores obtidos sofrem, ainda assim, o impacto de inscrições de alunos que desistem precocemente do mestrado, ou que nunca chegam a frequentar as aulas, não se submetendo a avaliação.

6.1.3. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and the respective curricular units.

The comparative analysis of the levels of academic success, defined as the proportion of students who pass a CU in relation to the number of students enrolled in the respective CU, in the different scientific areas of the study cycle (in number of seven), carried out for the academic year 2020/2021, does not show significant differences, as can be seen below (by scientific area, the respective acronym, the corresponding CUs and

the associated academic success, in %, are indicated):

1. Bioethics, Laboratory Safety and Quality Assurance (B) (CU Bioethics, Laboratory Safety and Quality Assurance) - 100.0%
2. Medical Bacteriology (BM) (CU Medical Bacteriology, CU Tuberculosis and Atypical Mycobacteria, CU The Role of the Microbiome in Health and Disease, CU Infection by Legionella, CU Mechanisms of Resistance to Antibiotics, CU Leptospirosis and Lyme Borreliosis: (Re)emerging Diseases in a Globalized World, CU Molecular and Cellular Mechanisms of Bacterial Pathogenesis, CU Prevention and Therapeutics of Infectious Diseases, CU Sexually Transmitted Infections) - 96.9%
3. Epidemiology (E) (CU Theory and Methods in Epidemiology and Biostatistics) - 100.0%
4. Genetics (G) (CU Introduction to Microbiology, Microbial Genetics and Recombinant DNA Technology, CU Molecular Biology and Epidemiology of Gram-Positive Pathogenic Bacteria, CU Bacterial Molecular Genetics: New Concepts and Applications of RNA Biology, CU Development and Pathogenesis in Microorganisms, CU Molecular Diagnosis in Medical Microbiology, CU Genomics in Medical Microbiology) - 98.3%
5. Immunology (I) (CU Immunity and Infection) - 95.8%
6. Medical Mycology (MM) (CU Introduction to Medical Mycology) - 100.0%
7. Medical Virology (VM) (CU Medical Virology, CU Molecular Epidemiology of the Human Immunodeficiency Virus – HIV, CU Human Cytomegalic Virus Infections, CU Emerging and Reemerging Viral Infections, CU Prevention and Therapeutics of Infectious Diseases, CU Sexually Transmitted Infections) - 96.1%

(NOTE: The CUs Prevention and Therapeutics of Infectious Diseases and Sexually Transmitted Infections have a dual attribution (BM/VM) in regard of the scientific area in which they are classified).

The values of academic success are between 95.8 and 100.0%, with no significant variation between scientific areas. Thus, possible problematic cases of failure in specific scientific areas/curricular units have not been perceived. It is noteworthy that these values for academic success would be 100% for all CUs if this parameter were defined, more correctly, as the proportion of students who pass a CU in relation to the number of students assessed. Even though globally high, the values obtained are still impacted by enrollments by students who drop out of the master's degree prematurely, or who never attend classes, and do not undergo any assessment.

6.1.4. Empregabilidade.

6.1.4.1. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (estatísticas da DGEEC ou estatísticas e estudos próprios, com indicação do ano e fonte de informação).

Os resultados disponíveis sobre a empregabilidade dos graduados do MMM são fornecidos pela Reitoria da NOVA, no âmbito do projeto OBIPNOVA - Observatório da Inserção Profissional dos Diplomados da NOVA. Este envolve todas as unidades orgânicas da Universidade, respondendo à necessidade de produzir informação padronizada. A recolha da informação é baseada em inquéritos telefónicos aos diplomados, um ano após a obtenção do grau. Os dados disponíveis mais atuais para o MMM datam de 2019. Através destes, foi possível constatar que 69,2% dos diplomados obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos, um ano após a obtenção do grau, e que 7,7% obtiveram emprego em outros setores de atividade, perfazendo assim um total de 76,9% de empregados, um ano após a obtenção do grau. Os restantes 23,1% encontravam-se a estudar, correspondendo, muito provavelmente, a diplomados que prosseguiram a sua formação académica, através da realização de um doutoramento.

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

The results available on the employability of MMM graduates are provided by NOVA's Rectory, within the scope of the OBIPNOVA project - Observatory of the Professional Insertion of NOVA Graduates. This project involves all Organic Units of the University, responding to the need to produce standardized information. The collection of information is based on telephone surveys, made one year after graduates obtaining the degree. The current data available for the MMM are from 2019. It was found that 69.2% of MMM graduates got an employment in sectors of activity related to the area of the study cycle, one year after obtaining the degree, and that 7.7% got employed in other sectors of activity, making a total of 76.9% of employees, one year after obtaining the degree. The remaining 23.1% were studying, most likely corresponding to MMM graduates who proceeded to a doctorate course.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Em termos formais, ainda não há quaisquer estudos efetuados sobre os dados de empregabilidade e, consequentemente, eventuais medidas tomadas para a sua promoção. No entanto, tendo em conta que o MMM tem como um dos seus objetivos específicos o desenvolvimento de competências numa perspetiva multidisciplinar, adaptadas à resolução de problemas concretos, indo ao encontro das necessidades formativas e de atualização de graduados com formação geral em Ciências da Vida e da Saúde (mas também de profissionais de saúde, atuando, por exemplo, na área do diagnóstico microbiológico laboratorial), acredita-se firmemente que a formação ministrada no MMM constitua uma mais-valia para aumentar a empregabilidade (ou a possibilidade de mudança para um melhor emprego), nesta área científica. Os dados recolhidos (ver em 6.1.4.1.), mas também o conhecimento empírico dos docentes baseado no contacto com os ex-alunos do MMM, parecem validar inequivocamente esta percepção.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

In formal terms, there are still no studies carried out on employability data and, consequently, any formal measures taken for its promotion. However, taking into account that the MMM has as one of its specific objectives the development of skills in a multidisciplinary perspective, adapted to the resolution of real problems, meeting the training and updating needs of graduates with general training in Health and Life Sciences (but also of health professionals, working, for example, in the field of laboratory microbiological diagnosis), it is firmly believed that the training provided at the MMM constitutes an asset to increase employability (or the possibility of moving to a better employment) in this scientific area. The data collected (see 6.1.4.1.), but also the empirical knowledge of teachers based on contact with former MMM students, seem to unequivocally validate this perception.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
CEDOC – Centro de Estudos de Doenças Crónicas	Excelente	NOVA (FCM)	7	NA
CINTESIS – Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde	Muito bom	Universidade do Porto	1	NA
Global Health and Tropical Medicine - GHTM	Excelente	NOVA (IHMT)	22	NA

MOSTMICRO-ITQB – Molecular, Structural and Cellular Microbiology	Excelente	NOVA (ITQB)	25	NA
UCIBIO – Applied Molecular Biosciences Unit	Excelente	NOVA (FCT)/Universidade do Porto	7	NA

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, relevantes para o ciclo de estudos.

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/bb7cfb74-6574-43b9-4158-61713bc684e6>

6.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/bb7cfb74-6574-43b9-4158-61713bc684e6>

6.2.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística.

Em termos de promoção do desenvolvimento tecnológico e cultura científica, os docentes do MMM têm realizado um conjunto de atividades que promovem a investigação realizada nas UOs, ajudando a disseminar na sociedade a importância da investigação científica. Podem destacar-se:

- participação anual em Dias Abertos das UOs, Noite dos Investigadores ou "Verão com Ciência" (FCT);
- atividades com alunos do Ensino Secundário (e.g. visitas para palestras/atividades experimentais, estágios de curta duração – Ciência Viva, preparação anual para as Olimpíadas da Ciência da UE);
- participação em programas de intercâmbio de alunos de Medicina (sob a égide da International Federation of Medical Students' Associations) ou atividades com outros alunos pré-graduados (e.g. pequenos estágios intercalares), no âmbito de vários programas institucionais.
- Os docentes do MMM mantêm também atividades de prestação de serviços à comunidade, incluindo de consultoria científica, que promovem o desenvolvimento tecnológico e a capacidade diagnóstica laboratorial nacional. Estas estão enquadradas em ações institucionais das quatro UOs. De entre a prestação de serviços à comunidade/consultoria científica podem destacar-se:
 - realização de ensaios especializados e diferenciados (diagnóstico laboratorial) nas áreas da Microbiologia/Imunologia, para o público em geral, mas, sobretudo, em colaboração com laboratórios clínicos de hospitais/centros hospitalares de todo o país; de destacar que alguns dos testes disponibilizados são de realização exclusiva numa das quatro UOs, sendo um exemplo o teste de referência para a leptospirose humana, realizado, conforme as diretrizes nacionais e internacionais, no Laboratório de Referência da OMS, sediado no IHMT;
 - nos últimos dois anos, realização de testes de antígeno e RT-PCR para o SARS-CoV-2, para o público em geral (e.g. hospitalar, apoio a rastreio de lares e creches), funcionários e alunos da NOVA;
 - participação em grupos de trabalho e Programas de Vigilância Epidemiológica de Doenças Infecciosas da DGS e em Comissões de Avaliação de Tecnologias de Saúde do Infarmed;
 - manutenção da coleção portuguesa de leveduras (PYCC), sediada no DCV/FCT, prestando serviços de "safe depositing", certificação de microrganismos e consultoria para empresas do ramo alimentar.

Diversos docentes do MMM participam em corpos editoriais de revistas, em corpos dirigentes de organizações científicas, nacionais e internacionais, têm estado regularmente envolvidos na organização de congressos e de conferências e nos processos de avaliação de projetos de I&D nacionais e internacionais. Digno de destaque, a participação ativa de docentes do MMM no comité organizador do MICROBIOTEC'21 (Congresso Nacional de Microbiologia e Biotecnologia), acolhido virtualmente pela NOVA, em novembro de 2021. Este constitui o mais importante fórum científico nacional para a promoção e disseminação de conhecimento nesta área, reunindo investigadores da academia e da indústria.

6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.

In terms of promoting technological development and scientific culture, MMM professors have carried out a series of activities that promote the investigation carried out in the OUs, helping to disseminate the importance of scientific research in the society. The following can be highlighted:

- annual participation in OU Open Days, Researchers' Night or "Summer with Science" (FCT);
- activities with high school students (e.g. visits for lectures/experimental activities, short-term internships – Ciência Viva, annual preparation for the EU Science Olympics);
- participation in exchange programs for medical students (under the aegis of the International Federation of Medical Students' Associations) or activities with other undergraduate students (e.g. small interim internships), within the scope of various institutional programs.

MMM professors also provide several services to the community, including scientific consultancy, which promote technological development and national laboratory diagnostic capacity. These activities are framed in institutional actions of the four OUs. Among the provision of services to the community/scientific consultancy, the following stand out:

- provision of specialized and differentiated tests (laboratory diagnosis) in the areas of Microbiology/Immunology, for the general public, but, above all, in collaboration with clinical laboratories of hospitals/hospital centers across the country; it should be noted that some of the tests available are carried out exclusively in one of the four OUs, e.g. the reference test for human leptospirosis, carried out, in accordance with national and international directives, at the WHO Reference Laboratory, based at the IHMT;
- in the last two years, provision of antigen and RT-PCR tests for SARS-CoV-2, for the general public (e.g. hospital, screening support to elderly homes and day nurseries), NOVA employees and students;
- participation in DGS's work groups and Epidemiological Surveillance Programs for Infectious Diseases and in Infarmed's Health Technology Assessment Committees;
- maintenance of the Portuguese collection of yeasts (PYCC), headquartered at the DCV/FCT, providing safe depositing services, certification of microorganisms and consultancy for companies in the food sector.

Finally, several MMM professors participate in journal editorial bodies, in leading bodies of national and international scientific organizations, have been regularly involved in the organization of congresses and conferences and in the evaluation processes of national and international R&D projects. Worthy of note is the active participation of MMM professors in the organizing committee of MICROBIOTEC'21 (National Congress of Microbiology and Biotechnology), virtually hosted by NOVA, in November 2021. This congress constitutes the most important national scientific forum for the promotion and dissemination of knowledge in this scientific field, bringing together researchers from academia and industry.

6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.

As atividades científicas dos estudantes, no âmbito da realização da dissertação em Microbiologia Médica, decorrem normalmente enquadradas no plano de trabalhos de projetos de investigação científica financiados em concursos nacionais ou internacionais ou em projetos de colaboração com empresas, que podem englobar parcerias nacionais ou internacionais. Estas atividades têm sido fundamentalmente realizadas em laboratórios das UOs participantes no MMM, mas, podem igualmente decorrer no âmbito de intercâmbios, formais ou informais, estabelecidos com outras instituições de I&D, dentro ou fora da NOVA (e.g. IGC, IMM, INSA, laboratórios hospitalares). Os docentes do MMM pertencem a inúmeras redes de investigação científica, mantendo colaborações com diversos grupos de investigação nacionais e internacionais, o que propicia a integração dos estudantes em projetos científicos colaborativos, a maioria financiados em concursos competitivos (diversas fontes e montantes de financiamento).

6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

The scientific activities of students, within the scope of the dissertation in Medical Microbiology, are normally framed within the work plan of scientific research projects funded by national or international agencies or in collaboration projects with companies, which may include national or international partnerships. These activities have basically been carried out in laboratories of the OUs participating in the MMM, but they can also take place within the scope of formal or informal agreements established with other R&D institutions, inside or outside NOVA (e.g. IGC, IMM, INSA, hospital laboratories). MMM professors participate in numerous scientific research networks, maintaining collaborations with various national and international research groups, which facilitates the integration of students in collaborative scientific projects, most of them funded through competitive calls (different sources and amounts of funding).

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

6.3.1.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	18.2
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	3.1
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	0

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

6.3.2.1. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

Os docentes do MMM participam em diversas redes internacionais. Apesar de apenas um número reduzido estar diretamente ligado a questões relativas ao ensino, muitas potenciam possibilidades de formação, contribuindo para a progressão científica e técnica dos estudantes, nomeadamente no âmbito da preparação da sua dissertação. Como exemplos, contam-se a participação de alguns docentes na tropEd: Network for Education in International Health, uma rede internacional de instituições de ensino superior em saúde internacional, que oferece oportunidades de treino prático, ou na ação COST (European Cooperation in Science and Technology) Ocean4Biotech, uma rede transdisciplinar para a biotecnologia marinha, através da qual são oferecidas possibilidades de formação na testagem de potenciais compostos antimicrobianos. A NOVA participa ainda no programa ERASMUS de mobilidade de estudantes, promovendo oportunidades de formação académica em redes de excelência universitária à escala internacional.

6.3.2.2. Participation in international networks relevant for the study programme (excellence networks, Erasmus networks, etc.).

MMM professors participate in several international collaborative networks. Although only a small number are directly linked to issues related to teaching, many of them enhance training possibilities, contributing to the scientific and technical progress of students, namely in the context of their dissertation in Medical Microbiology. Examples include the participation of some professors in tropEd: Network for Education in International Health, an international network of higher education institutions in international health, which offers practical training opportunities, or in COST (European Cooperation in Science and Technology) Ocean4Biotech, a transdisciplinary network for marine biotechnology, through which training opportunities are offered in the testing of potential antimicrobial compounds. In addition, NOVA participates in the ERASMUS student mobility program, promoting academic training opportunities for students in networks of university excellence on an international scale.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4.1. Eventual informação adicional sobre resultados.

Em 6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes, há a reportar:

- 12 alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos (Brasil – 4; Guiné-Bissau – 3; Moçambique – 2; Cabo Verde – 2; Roménia – 1);
- 2 docentes de nacionalidade não portuguesa (Brasil, Tunísia).

6.4.2. Eventual additional information on results.

In 6.3.1. Mobility of students and teachers, there is to report:

- 12 foreign students enrolled in the study programme (Brazil – 4; Guinea-Bissau – 3; Mozambique – 2; Cape Verde – 2; Romania – 1);
- 2 non-Portuguese teachers (Brazil, Tunisia).

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

7.1.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

Não

7.1.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

https://simaq.qualidade.unl.pt/sites/default/files/reitoria/REIT.DGQ.MA.02%20Manual%20da%20Qualidade_30-11-2020.pdf

7.1.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500KB).

7.1.2._FCT.FOR.032-03_RCE 2019_2020_MMM_signed_compressed.pdf

7.2 Garantia da Qualidade

7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos

inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.

A Universidade NOVA de Lisboa, em estreita colaboração com as suas Unidades Orgânicas (UOs), desenvolveu o NOVA SIMAQ – o sistema interno de monitorização e avaliação da Qualidade da NOVA. Este sistema, único e transversal, tem a finalidade primária de ser o mecanismo que contribui para a melhoria contínua da qualidade, através da monitorização de todas as atividades desenvolvidas pela NOVA. Para a prossecução da sua missão, o NOVA SIMAQ segue a abordagem do ciclo de gestão PDCA (Planejar, Executar, Verificar e Atuar).

Neste sentido, o mecanismo de garantia da qualidade dos ciclos de estudo das quatro UOs (FCM, FCT, IHMT e ITQB) desenvolve-se em níveis de atuação progressivamente agregados, produzindo relatórios analíticos-reflexivos. Em todo este processo de monitorização é assegurada a participação ativa dos estudantes na melhoria contínua do domínio Ensino-Aprendizagem, designadamente pela resposta aos questionários, pela participação nas reuniões promovidas pelo Coordenador do ciclo de estudo e pelo envolvimento em órgãos das quatro UOs e da NOVA. A aplicação de questionários como instrumentos de monitorização apoiam a análise semestral do funcionamento do ciclo de estudo. A percepção dos estudantes sobre o funcionamento das unidades curriculares (UC) de componente letiva, é aferida através do Questionário da percepção dos estudantes sobre o funcionamento das UC (QA), enquanto que os estudantes das UC de componente não letiva são auscultados através dos seguintes questionários: Questionário da Percepção dos Estudantes sobre o trabalho conducente ao grau de Mestre (QST) e Questionário da Percepção dos Estudantes sobre o Relatório de Estágio (QSE). Todos estes questionários são de aplicação obrigatória. No entanto, é sempre assegurada ao estudante a possibilidade de não responder. A auscultação aos docentes também é realizada por intermédio da aplicação do Questionário da Percepção dos Docentes sobre o Funcionamento da UC (QDOC).

A avaliação do funcionamento das UC é da responsabilidade de cada UO, com o apoio do Gabinete da Qualidade e sob a coordenação do Responsável pelo Ensino-Aprendizagem. Esta avaliação assenta em dados subjetivos e dados objetivos. Os dados subjetivos são obtidos através das respostas aos questionários, acima referidos e os dados objetivos referem-se ao desempenho escolar dos estudantes. No final da lecionação de cada UC, o Regente/Responsável da UC em colaboração com os demais docentes, elabora o Relatório da Unidade Curricular (RUC). O RUC é um relatório analítico-reflexivo que visa apresentar uma análise crítica sobre os dados decorrentes do funcionamento da UC, avaliar o grau de concretização das ações de melhoria apresentadas no último relatório, e propor ações de melhoria sempre que existam parâmetros considerados não satisfatórios (i.e., UC com funcionamento a melhorar ou com funcionamento inadequado).

No final de cada semestre, o Coordenador do ciclo de estudo, em conjunto com a Comissão Científica e a Comissão Pedagógica do ciclo de estudo (ou docentes e estudantes representativos), faz uma reflexão sobre a forma como decorreu o semestre com base em indicadores definidos e valida-se o RUC e identifica a(s) UC cujo funcionamento pode requerer ações de melhoria ou apresentam boas práticas pedagógicas, a divulgar pela comunidade académica.

No final do ano letivo, é elaborado um Relatório de Ciclo de Estudos (RCE) de avaliação analítico-reflexiva sobre os dados de: ingresso (procura, caracterização dos estudantes por sexo, idade e proveniência); funcionamento do ciclo de estudo (caracterização do corpo docente, estudantes e nível de internacionalização); desempenho do ciclo de estudo (percepção dos estudantes sobre o funcionamento das UC, sucesso escolar, eficiência formativa) e empregabilidade dos diplomados. É ainda apresentada a eficácia das ações de melhoria implementadas; a justificação para a não concretização, integral ou parcial, das ações propostas no último RCE; o balanço global com a identificação dos pontos fortes, pontos fracos, constrangimentos e oportunidades do ciclo de estudo.

Caso existam ações de melhoria a implementar, o Coordenador do ciclo de estudo deve informar o Responsável da Qualidade das quatro UOs para que seja assegurado o acompanhamento e implementação das mesmas e os respetivos prazos de execução, bem como os indicadores de desempenho, seguindo o descrito no procedimento de Monitorização de Ações de Melhoria.

Anualmente, o Responsável pelo Ensino-Aprendizagem das quatro UOs, com vista a analisar todos os aspetos relevantes do Ensino, elabora a secção do Ensino-Aprendizagem do Balanço da Qualidade da respetiva UO. Neste relatório são analisados os dados relativos ao funcionamento das UC, dos ciclos de estudo e dos planos doutoriais, bem como a monitorização dos indicadores afetos. Cabe também ao Responsável pelo Ensino-Aprendizagem das quatro UOs a análise dos Planos de melhoria e das ações de melhoria propostas, o seu grau de implementação e a análise da adequação dos recursos afetos.

Anualmente, os dados decorrentes da monitorização do processo de Ensino-Aprendizagem das quatro UOs são integrados na secção do Ensino-Aprendizagem do Balanço da Qualidade da NOVA, servindo de base à elaboração do Plano de Ações de Melhoria para este domínio.

Todos os processos, com vista à melhoria contínua, integram a utilização de um conjunto de outros instrumentos de auscultação às mais diversas partes interessadas (internas e externas) e cujos resultados são incorporados no sistema interno de garantia da qualidade (e.g. Questionário de Satisfação Global com a Unidade Orgânica - QSUO; Questionário da percepção dos estudantes recém-graduados com o ciclo de estudos - QSCE).

7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.

In close collaboration with its Organic Units (OU), NOVA University Lisbon has developed NOVA SIMAQ - the internal monitoring and evaluation system for Quality at NOVA. This system, unique and transversal, has the primary purpose of being the mechanism that contributes to the continuous improvement of quality by monitoring all the activities developed at NOVA. NOVA SIMAQ follows the PDCA (Plan, Do, Check and Act) management cycle approach to pursue its mission.

In this sense, the quality assurance mechanism of the study cycles of the four OUs (FCM, FCT, IHMT e ITQB) is developed in progressively aggregated levels of action, producing analytical-reflective reports. In this whole monitoring process, the active participation of students in the continuous improvement of the Teaching-Learning domain is ensured, namely by answering the questionnaires, participating in the meetings promoted by the coordinator of the study cycle and by getting involved in bodies of the four OUs and of NOVA. The application of questionnaires as monitoring instruments supports the semester analysis of the functioning of the study cycle. The students' perception about the functioning of the course of the regular classes is measured through the Questionnaire of the students' perception about the functioning of the Course (QA), while the students of the non-regular classes are heard through the following questionnaires: Questionnaire of the Students' Perception on the work leading to the master's degree (QST) and Questionnaire of the Students' Perception on the Internship Report (QSE). All these questionnaires are compulsory. However, students are always given the possibility not to answer. Faculty are also consulted through applying the Questionnaire of the Teachers' Perception of the Course performance (QDOC).

The evaluation of the course performance is the responsibility of each UO, with the support of the Quality Office and under the coordination of the Responsible for Teaching-Learning. This evaluation is based on subjective and objective data. The subjective data are obtained through the answers to the questionnaires mentioned above, and the objective data refer to the students' academic performance. At the end of the course, the Chairperson of the course, in collaboration with the other teachers, prepares the Course Report (RUC). The RUC is an analytic-reflective report that aims to present a critical analysis of the data arising from the functioning of the course, to assess the degree of implementation of the improvement actions presented in the last report, and to propose improvement actions whenever there are parameters considered unsatisfactory (i.e., the course with functioning to be improved or with inadequate functioning).

At the end of each semester, the coordinator of the study cycle, together with the Scientific Committee and the Pedagogical Committee of the study cycle (or representative teachers and students), makes a reflection on the way the semester took place based on defined indicators and validates the RUC and identifies the course(s) whose functioning may require improvement actions or present acceptable pedagogical practices, to be disseminated by the academic community.

At the end of the academic year, a Program Report (RCE) is elaborated of analytic-reflective evaluation on the data of admission (demand, characterisation of students by gender, age, and provenance); operation of the cycle of studies (characterisation of the teaching staff, students and level of internationalisation); performance of the cycle of studies (students' perception on the operation of the CU, academic success, training efficiency) and employability of graduates. The effectiveness of the implemented improvement actions is also presented; the justification for the full or partial non-implementation of the actions proposed in the last Transcript of Records; the overall balance identifying the strengths, weaknesses, constraints and opportunities of the study cycle.

If there are improvement actions to be implemented, the coordinator of the study cycle must inform the Quality Officer of the four OUs so that the monitoring and implementation of them and their respective deadlines can be ensured, as well as the performance indicators, following the procedure described in the Monitoring of Improvement Actions procedure.

To analyse all the relevant aspects of the Teaching, the responsible for Teaching-Learning of the four OUs elaborates every year the Teaching-

Learning section of the Quality Review of his/her OU. In this report, the data concerning the functioning of the CU, the study cycles and the doctoral plans are analysed, and the monitoring of the related indicators. It is also the Head of Teaching-Learning of the four OUs who analyses the Improvement Plans and the proposed improvement actions, their degree of implementation, and the adequacy of the allocated resources. Every year, the data resulting from the monitoring of the Teaching-Learning process of the four OUs are integrated into the Teaching-Learning section of the Quality Assessment of NOVA, serving as a basis for the elaboration of the Improvement Action Plan for this domain. All processes, aiming at continuous improvement, integrate the use of a set of other instruments for listening to the different stakeholders (internal and external) and whose results are incorporated in the internal quality assurance system (e.g., Questionnaire of Global Satisfaction with the Organic Unit - QSOU; Questionnaire on the perception of newly graduated students with the study cycle - QSCE).

7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

A nível das quatro Unidades Orgânicas (UOs) envolvidas no Mestrado em Microbiologia Médica, a estrutura organizacional que tem a responsabilidade da implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos CE é constituída pelo(a)s subdiretor(a)s com o pelouro da Qualidade, Professor Doutor Miguel Viveiros (Subdiretor do IHMT), Professora Doutora Inês Cardoso Pereira (Vice-Diretora do ITQB), Professora Doutora Ana Paula Silva (Subdiretora Adjunta da FCT) e Professora Doutora Ana Isabel Santos (Subdiretora da FCM), que coordenam, nas respectivas UOs, uma equipa de técnicos que operacionalizam o Serviço da Qualidade. A nível da NOVA, o NOVA SIMAQ é coordenado pelo Elemento da Equipa Reitoral responsável pela Qualidade (Professora Doutora Isabel L. Nunes) e assessorado pelo Núcleo da Qualidade, da Divisão Académica e de Garantia da Qualidade.

7.2.2. Structure(s) and job role of person(s) responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the study programmes.

At the level of the four Organic Units (OUs) involved in the Master's in Medical Microbiology, the organisational structure that is responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the SCs is made up of the deputy directors of the Quality department, Professors Miguel Viveiros (Deputy Director of IHMT), Inês Cardoso Pereira (Deputy Director of ITQB), Ana Paula Silva (Deputy Director of FCT) and Ana Isabel Santos (Deputy Director of FCM), who coordinate a team of technicians who operate the Quality Department.
At NOVA level, NOVA SIMAQ is coordinated by the Rector Team Member responsible for Quality (Professor Isabel L. Nunes) and advised by the Quality Department at the Academic and Quality Assurance Division.

7.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

A avaliação de desempenho dos docentes de carreira e contratados é realizada a partir de um sistema de avaliação que tem como finalidade a avaliação dos docentes em função do mérito e a melhoria da Qualidade da atividade prestada, em conformidade com os Estatutos da NOVA. Este sistema encontra-se regulamentado pelo Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes e Alteração do Posicionamento Remuneratório da NOVA (Regulamento n.º 684/2010, de 16 de agosto) e por regulamentação própria das Unidades Orgânicas (7.2.3.1.). A avaliação de desempenho assenta nas funções do docente previstas no ECDU: Docência; Investigação científica, desenvolvimento e inovação; Tarefas administrativas e de gestão académica; Extensão universitária, divulgação científica e prestação de serviços à comunidade. Contribuindo para o desenvolvimento profissional dos docentes, a NOVA Forma promove a formação dos docentes incidindo na oferta de um conjunto de ferramentas pedagógicas <https://bit.ly/3qO1azJ>.

7.2.3. Procedures for the assessment of teaching staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

The performance evaluation of career professors and contractors is carried out based on an evaluation system that aims to evaluate teachers according to merit and improve the quality of the activity provided according to NOVA's Statutes. This system is regulated by the Regulation of Evaluation of the Performance of Teachers and Alteration of the Remuneratory Positioning of NOVA (Regulation no. 684/2010, of 16 August) and by proper regulation of Organic Units (see 7.2.3.1.). The performance evaluation of teachers is based on the functions of the teacher provided for in the ECDU: Teaching; Scientific research, development, and innovation; Administrative and academic management tasks; University extension, scientific dissemination, and provision of services to the community.
Contributing to the professional development of teachers, NOVA Forma promotes the training of teachers focusing on offering a set of pedagogical tools <https://bit.ly/3qO1azJ>.

7.2.3.1. Hiperligação facultativa ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.

<http://www.ihmt.unl.pt/wp-content/uploads/2015/10/Regulamento-Avalia%C3%A7%C3%A3o-de-Desempenho-Docentes.pdf>

7.2.4. Procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

A avaliação de desempenho dos colaboradores em regime de direito público rege-se pela Lei n.º 66-B/2007, 28/12 alterada pelas Leis n.ºs 55-A/2010, 31/12, e 66-B/2012, 31/12, no que respeita à avaliação do desempenho dos dirigentes (SIADAP 2) e dos restantes trabalhadores (SIADAP 3). A avaliação de desempenho dos colaboradores com contratos de direito privado está definida no Reg. de Avaliação do Desempenho de Trabalhadores Não Docentes e Não Investigadores em Regime de Contrato de Trabalho e dos Titulares dos Cargos de Direção Intermédia ao abrigo do Código do Trabalho da NOVA (Reg. n.º 694/2020, 21/08). Ambos os regimes contemplam modelo de avaliação por objetivos e competências, promovendo a valorização profissional, reconhecimento do mérito e melhoria contínua da atividade desenvolvida. O desenvolvimento pessoal e profissional assenta num diagnóstico das carências de formação identificadas na avaliação de desempenho.

7.2.4. Procedures for the assessment of non-academic staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

The performance evaluation of employees under public law is governed by Law No. 66-B / 2007, of 12/28, amended by Laws No. 55-A / 2010, of 12/31, and 66-B / 2012, of 12/31, regarding the performance evaluation of managers (SIADAP 2) and other workers (SIADAP 3). The performance evaluation of employees with private law contracts is defined in the Regulation for the Evaluation of the Performance of Non-Teaching Workers and Non-Investigators under the Employment Contract Regime and the Holders of Middle Management Positions under the NOVA Labor Code (Regulation 694/2020, of 21/08). Both schemes include an assessment model based on objectives and competencies, promoting professional valorisation, recognising merit, and continuous improvement of the activity carried out. Personal and professional development is based on a diagnosis of the training deficiencies identified in the performance evaluation.

7.2.5. Forma de prestação de informação pública sobre o ciclo de estudos.

Todas as Unidades Orgânicas (UOs) têm disponíveis nas suas páginas eletrónicas, dedicadas ao ensino, toda a informação necessária sobre os seus cursos, incluindo os objetivos de aprendizagem, saídas profissionais, regulamento e plano curricular, com as respectivas fichas de unidade curricular (FUC). Para além disso, na secção dedicada à Qualidade, todas as UOs disponibilizam a informação sobre os instrumentos de monitorização da qualidade, os respetivos indicadores, ou relatórios e processos de acreditação. (IHMT: <https://www.ihmt.unl.pt/qualidade/>; ITQB: <https://www.itqb.unl.pt/about-us/quality-assurance>; FCT: <https://www.fct.unl.pt/faculdade/qualidade>; FCM: http://www.nms.unl.pt/main/index.php?option=com_content&view=article&id=3179&Itemid=904&lang=pt e http://www.nms.unl.pt/main/alldoc/galeria_imagens/Acredita%C3%A7%C3%A3oA3o_Registo_ciclos_maio_2020_final.pdf).

7.2.5. Means of providing public information on the study programme.

All Organic Units (OUs) have on their websites (teaching areas) all the necessary information about their courses, including learning objectives, career opportunities, regulation, and curricula, with the respective curricular unit sheets (FUC). In addition, in the section dedicated to Quality, all OUs provide information on quality monitoring instruments, indicators, reports and accreditation processes.
(IHMT: <https://www.ihmt.unl.pt/qualidade/>; ITQB: <https://www.itqb.unl.pt/about-us/quality-assurance>; FCT: <https://www.fct.unl.pt/faculdade/qualidade>; FCM: <http://www.nms.unl.pt/main/index.php>)

7.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

Não se aplica.

7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.

Not applicable.

8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

- O Mestrado em Microbiologia Médica (MMM), agora na sua 11.^a edição, tem uma organização, estrutura e implementação consolidadas, associadas a uma reputação percebida elevada, atestada pelo facto de muitos candidatos referirem o aconselhamento de antigos alunos para optarem pela sua frequência ou pela taxa significativa de empregabilidade (em 2019, cerca de 70% dos diplomados obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos, um ano após a obtenção do grau de mestre);
- Plano de estudos abrangente e multidisciplinar, com componente prática e laboratorial significativas, em particular no que se refere à componente opcional;
- Plano de estudos flexível, composto por Unidades Curriculares (UCs) obrigatórias e opcionais, permitindo a adaptação do currículo a um percurso mais fundamental, ligado à investigação científica em áreas da Microbiologia Médica, ou de carácter mais prático, com aplicação imediata nas áreas biomédicas, da patologia clínica ou das tecnologias da saúde;
- Para além da elevada qualificação e grande experiência a nível de lecionação, a larga maioria dos docentes tem histórico muito consistente nas suas áreas de atuação, publicando regularmente em revistas internacionais com revisão por pares e com significativa participação em projetos de investigação;
- Integração da quase totalidade dos docentes em centros de I&D de nível Excelente, o que facilita o contacto dos estudantes com a realidade da investigação desde cedo, durante o seu percurso académico, facilitando a sua eventual futura integração em projetos em curso;
- Integração na coordenação e lecionação de quatro Unidades Orgânicas (UOs) da NOVA, nas quais os estudantes são expostos a formas diferentes e complementares de abordar o estudo da Microbiologia Médica e das doenças infeciosas de origem microbiana;
- O MMM constitui elemento aglutinador entre as quatro UOs participantes, potenciando oportunidades de colaboração, de crossover de competências e integração (e.g. em redes de investigação nacionais e internacionais), aumentando a visibilidade da NOVA, ao mesmo tempo que é um contributo importante para a sua estratégia na área da saúde;
- Realização do curso em horário pós-laboral (16-20 h), quatro dias por semana (2.^a-5.^a-feiras), o que contribui para uma maior atratividade para estudantes que já exercem atividade laboral, daí uma frequência consistente por parte de trabalhadores-estudantes.

8.1.1. Strengths

- The Master's Degree in Medical Microbiology (hereinafter MMM), now in its 11th edition, has a consolidated organization, structure, and implementation procedures, associated with a strong perceived reputation. This is attested by the fact that many of its candidates refer to the advice of alumni before they apply to the MMM. In addition, the MMM has been associated with a significant rate of employability (in 2019, one year after obtaining the master's degree, around 70% of graduates obtained a job in sectors of activity related to the MMM scientific area);
- Comprehensive and multidisciplinary study plan, with a strong component of experimental teaching, in particular during the optional part of the course;
- Flexible study plan, with mandatory and optional curricular units (CUs), allowing for the adaptation of the curriculum to either a more fundamental scientific path, closely linked to scientific research in areas of Medical Microbiology, or a more practical route, with immediate application of acquired knowledge in biomedical areas, clinical pathology or health-related technologies;
- In addition to high qualifications and vast experience in teaching, the large majority of the teaching staff have a very consistent track-record in their areas of expertise, regularly publishing in international peer-reviewed journals, in addition to significant involvement in research projects;
- Integration of almost all faculty in Excellent-level R&D centers, which facilitates students' contact with the reality of competitive research early in their careers, enabling their possible future integration in ongoing research projects/teams;
- Integration in the coordination and teaching of NOVA's four Organic Units (UOs), in which students are exposed to different and complementary ways of addressing the study of Medical Microbiology and infectious diseases of microbial origin;
- The MMM is a unifying element between the four participating UOs, enhancing opportunities for collaborative work, crossover of skills, sharing of competencies, and integration (e.g., in national and international research networks), increasing NOVA's visibility, while at the same time being an important contribution to its strategy in the area of health sciences;
- Conducting the course in after-work hours (16-20 h), four days a week (Monday to Thursday), which contributes to a greater draw for students who are already working, which has been a consistent profile of the MMM students over the years.

8.1.2. Pontos fracos

- i) Alguma sobreposição temática entre UCs;
- ii) O calendário escolar muito intenso pode não prover os alunos do tempo necessário para cimentar conhecimentos, nomeadamente por falta de tempo de estudo e de interação com os docentes;
- iii) Embora possa existir de forma casuística e de base individual, fraco contacto institucionalizado com o tecido empresarial/instituições de saúde, que permita alargar o leque de possibilidades de formação dos estudantes, potenciando a sua empregabilidade em diferentes mercados de trabalho;
- iv) Alguma heterogeneidade entre UOs no que se refere a infraestruturas e equipamentos de apoio à lecionação (no IHMT, por exemplo, obsolescência de algumas salas de aulas teóricas, o que se reflete em níveis baixos de conforto dos estudantes, e dos equipamentos de apoio às aulas laboratoriais);
- v) Alguma heterogeneidade entre UOs no que se refere a estruturas de apoio à lecionação; em alguns casos (variável consoante a UO), o insuficiente apoio a nível de secretariado, gestão académica e/ou aulas laboratoriais, obriga a maior esforço por parte da coordenação do curso e do corpo docente para assegurar todas as tarefas e condições necessárias ao seu bom funcionamento, o que resulta numa menor disponibilidade de tempo e cansaço acumulado.

8.1.2. Weaknesses

- i) Partial thematic overlap between some CUs;
- ii) The very intensive school calendar may not provide students with the time they need to cement all the information they are offered, namely due to limited study time and interaction with faculty;
- iii) Although it may occur on a casual and individual basis, formal contacts with health care companies and health care institutions have been weak, but has the potential of increasing the range of training opportunities for the students, increasing in turn their chances of finding a working post in the future;
- iv) Some heterogeneity between UOs with regard to infrastructure and equipment to support teaching activities (at IHMT, for instance, some theoretical classrooms and equipment that support for laboratory classes are obsolete; the former is reflected in unfortunate low levels of student

comfort);

- v) *Some heterogeneity between OUs regarding teaching support structures; in some cases (that vary depending on the OU), there is clearly insufficient clerical, academic management and/or laboratory level support. This negatively weights upon the course coordination and teaching staff, that strive harder to ensure that all the tasks and necessary working conditions are met, which results in a reduction in the time available for the core activity of teaching and in increased levels of fatigue.*

8.1.3. Oportunidades

- O MMM está alinhado com os objetivos gerais da NOVA na área da saúde e permite o estabelecimento de novas parcerias e sinergias, com impacto positivo nas atividades de ensino e de investigação fundamental e aplicada, incluindo a capacidade de atração de financiamento externo;
- A passagem do MMM a uma frequência de abertura anual potencia as oportunidades de formação em Microbiologia Médica, com um maior número de estudantes envolvido e um mais amplo reconhecimento do mestrado;
- Apesar da passagem para regime anual, o curso mantém os elevados índices de procura, com grande excesso de candidatos face às vagas disponibilizadas, sendo que estas condições permitem selecionar estudantes mais motivados, de formações e experiência variadas, que beneficiam o exercício coletivo da aprendizagem;
- A implementação do Sistema de Qualidade a nível da NOVA e das quatro UOs envolvidas no curso cria novas oportunidades para monitorizar as condições e efetividade do ensino, permitindo a deteção mais atempada de problemas e a introdução de correções ou ajustamentos, quando necessário;
- A integração da quase totalidade dos docentes em centros de I&D de nível Excelente possibilita o eventual acesso a fundos estruturais destes centros, para manutenção de infraestruturas e equipamentos laboratoriais comuns aos laboratórios de aulas e de investigação onde são desenvolvidas as dissertações;
- O leque considerável de parcerias nacionais e internacionais dos docentes do MMM tem permitido aos estudantes a integração em equipas com dinâmicas e orgânicas diferentes das vivenciadas durante o curso, enriquecendo a sua formação e permitindo o contacto com uma alargada panóplia de metodologias e práticas laboratoriais (ao mesmo tempo, estes contactos extra-muros permitem a divulgação do MMM nessas instituições);
- Dadas as circunstâncias pandémicas atuais (COVID-19), a componente de Virologia, uma das componentes nucleares do MMM, é presentemente um forte fator de atração para o curso;
- A aplicação de novas metodologias de ensino, com abordagens mistas de blended learning, através da utilização de plataformas inovadoras recentes, em resposta aos constrangimentos motivados pela pandemia de COVID-19, permitiu, de certa forma, uma melhor implementação do processo de ensino-aprendizagem baseado no aluno.

8.1.3. Opportunities

- The MMM is in line with NOVA's general objectives in the area of health sciences, and allows for the establishment of new partnerships and synergies, with a positive impact on both teaching and fundamental/applied research activities, including the ability to attract external funding;
- The recent implementation of the MMM on an annual basis enhances training opportunities in Medical Microbiology, attracting greater numbers of students and contributing to broaden the recognition of the course;
- Despite the changeover to the annual regime, the course still maintains high levels of demand, that materializes as a large excess of candidates relative to the available vacancies, and these conditions permit the selection of more motivated students, with varied backgrounds and personal/professional experiences, who benefit from a diversified collective exercise of learning;
- The implementation of the Quality System at NOVA, and at the four OUs involved in the course, creates new opportunities to monitor the conditions, as well as the effectiveness, of teaching, allowing for prompt detection of putative problems, and the introduction, whenever necessary, of some corrections or quick adjustments;
- The integration of almost all teaching staff in Excellent-level R&D centers enables ultimate access to structural funds in these centers, which may be put to use for maintenance of infrastructure and laboratory equipment common to the classroom and research laboratories where the master dissertations are carried out;
- The considerable range of national and international partnerships of the MMM teaching staff has allowed students to participate in research teams with dynamics and natures different from those they are exposed to during the more formal part of the course. This has enriched the students' learning experience, granting them contact with a wide range of methodologies and laboratory practices (at the same time, these extramural contacts contribute to the advertisement of the MMM at these institutions);
- Given the current pandemic circumstances (COVID-19), the Virology component of the MMM, which is already central to the course, is a strong attraction factor for the students;
- The implementation of new teaching methodologies, promoted in response to the constraints caused by the COVID-19 pandemic, currently involving the use of blended learning, using recent and innovative platforms, endorsed a better implementation of the teaching process focused on student-based learning.

8.1.4. Constrangimentos

- A localização geográfica dispersa das quatro UOs que participam no curso dificulta a inserção dos estudantes nas diferentes instituições, a sua interação com o corpo docente e administrativo e com os demais estudantes que frequentam essas mesmas instituições, o que pode conduzir a um fraco sentimento de pertença;
- Embora sendo todas UOs da NOVA, algum grau de heterogeneidade nos métodos e procedimentos dos sistemas de gestão académica de cada UO, o que conduz a algumas disparidades administrativas de ano letivo para ano letivo, considerando a coordenação rotativa do MMM;
- O corpo docente nuclear do MMM apresenta uma média etária elevada, sendo que restrições financeiras têm dificultado a contratação de novos docentes de carreira e a desejável renovação do corpo docente ao longo do tempo; as dificuldades a nível de contratação criam fortes constrangimentos a nível do reforço de docentes em áreas especializadas do curso, que poderão vir a ter consequências negativas a médio prazo;
- Alguma, por vezes forte, disparidade nas bases curriculares de estudantes oriundos de diferentes escolas/países, o que dificulta a gestão dos objetivos a atingir em cada UC e a prestação académica dos estudantes com as bases científicas mais frágeis;
- Os estudantes estrangeiros, em particular os originários da comunidade de países africanos de expressão portuguesa, evidenciam, muito frequentemente, algumas dificuldades de integração social em Portugal ou até na turma (diferentes hábitos e formações, dificuldades de ordem económica), requerendo acompanhamento muito próximo pela coordenação do curso, serviços académicos, etc.;
- A presente situação financeira das famílias, em consequência do impacto da pandemia COVID-19, e a percepção geral de uma diminuição de oportunidades, pode desencorajar possíveis candidatos a frequentarem o curso ou mesmo os estudantes a concluírem o mesmo;
- O financiamento de base das UOs envolvidas, bem como a situação indefinida de muitos colaboradores (e.g. investigadores doutorados com vínculo precário) pode conduzir a dificuldades na capacidade de implementação futura do curso no seu nível de exigência presente; em particular, os constrangimentos financeiros podem impedir a participação de docentes e investigadores de mérito internacionalmente reconhecido, provenientes de instituições nacionais e estrangeiras;
- A crescente competitividade nos concursos para financiamento de projetos de investigação e consequentes baixas taxas de sucesso podem vir a refletir-se no número e/ou diversidade de temas de dissertação disponibilizados aos estudantes (apesar de, até agora, este continuar a exceder o número de estudantes de cada edição).

8.1.4. Threats

- The dispersed geographical location of the four OUs participating in the course makes it difficult for students to participate in the dynamics of the different institutions, as well as makes harder their interaction with both the teaching and administrative staff, and other students who attend these same institutions, which may lead to a poor feeling of belonging;
- While all four OUs are part of NOVA, there is some degree of heterogeneity in the academic management systems' methods and procedures at each of them, leading to administrative disparities between academic years, as a consequence of the yearly rotating nature of the MMM coordination;

- While the core faculty of the MMM has a high average age, financial constraints have made it difficult to open career faculty positions for a desirable over time renewal of the teaching staff; the difficulties of hiring create strong constraints in terms of the reinforcement of teachers in specialized areas of the course, which could negatively impact the course dynamics in the near future;
- Specific, though sometimes strong, disparities do exist in the curricular bases of some students coming from different schools/countries. This makes it difficult to manage the learning goals specified for each CU, and might influence the academic performance of students with the weakest scientific backgrounds;
- Foreign students, particularly those from the community of Portuguese-speaking African countries, very often show some difficulties in social integration both in Portugal, and even in-class (different cultural habits and background training, economic difficulties), requiring very close monitoring from the course coordination, academic services, etc.;
- The current financial situation of families, as a result of the impact of the COVID-19 pandemic, and the general perception of a decrease in job opportunities, may discourage possible candidates to enroll in the course or even to complete it;
- The basic funding of the OUs involved in the MMM, as well as the indefinite situation of many collaborators (e.g., PhD researchers with a precarious institutional link) can lead to difficulties in the capacity of future implementation of the course given its present-day level of demand; in particular, financial constraints may prevent the participation, as teachers/dissertation supervisors, of internationally recognized professors and researchers from national and foreign institutions;
- Until now, the number of dissertation projects proposed by the various groups based in the four OUs has exceeded the number of students. Research funding, however, is increasingly competitive and success rates are low, and this may be reflected in the future in a reduction in the number and diversity of the projects proposed as topics for dissertations.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

- i) Realizar uma revisão curricular aprofundada, de modo a introduzir, ao nível das UCs obrigatórias e opcionais, conteúdos o mais atuais possível e minimizar sobreposições entre conteúdos (sem prejuízo de um certo grau de sobreposição/repetição de tópicos, mas sob diferentes perspectivas, que poderá contribuir para uma maior eficácia na transmissão de conteúdos e para a aquisição de competências);
- ii) Realizar uma revisão do calendário escolar de forma a aumentar os intervalos entre as diferentes UCs, em particular, as opcionais;
- iii) Estabelecer parcerias formais com instituições com esfera de atuação nas ciências microbiológicas, empresas farmacêuticas/biotecnológicas, instituições de saúde (e.g. centros hospitalares e de patologia clínica) para eventual acolhimento de estudantes do MMM para estágios de curta duração, dissertação de mestrado e bolsas de estudo;
- iv) Desenvolver esforços junto dos órgãos de gestão das diferentes OUs e da NOVA no sentido de desbloquear recursos para a modernização e atualização contínuas de espaços (e.g. laboratórios de aulas práticas) e equipamentos adstritos diretamente à lecionação do MMM, no sentido de o tornar ainda mais apelativo e competitivo comparativamente a outros ciclos de estudo;
- v) Desenvolver esforços junto dos órgãos de gestão das diferentes OUs e da NOVA no sentido de uma maior sensibilização para a constante monitorização e melhoria, quando necessário, das estruturas de apoio geral à lecionação do MMM (necessidades variáveis consoante UO).

8.2.1. Improvement measure

- i) To carry out an in-depth syllabus review for both the mandatory and optional CUs, in order to introduce/update their teaching topics as much as possible, while at the same time, to minimize putative thematic overlaps (without discarding the possibility for a minimal degree of overlapping/repetition of topics, that are, however, addressed from different perspectives, and which could contribute to greater efficiency in teaching and skill training);
- ii) To undertake a review of the school calendar in order to extend the class-free intervals between the different CUs, in particular the optional ones;
- iii) To establish formal partnerships with institutions operating in the microbiological sciences field, pharmaceutical/biotechnological companies, health institutions (e.g., hospitals and clinical pathology centers) for subsequent hosting of MMM students for short-term internships, master's dissertations and scholarships;
- iv) To develop efforts with the directive bodies of the different OUs and NOVA to allocate additional funds and resources for the continuous improvement of infrastructure (e.g., laboratories for practical classes) as well as equipment directly assigned to the MMM, so that the course can maintain its attractiveness and competitiveness relative to other Master's courses (needs may vary depending on the OU);
- v) To develop efforts with the directive bodies of the different OUs and NOVA to raise awareness towards the constant monitoring and improvement, whenever necessary, of the MMM general support structure (needs may vary depending on the OU).

8.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

- i) Prioridade: alta; tempo de implementação: durante o próximo ciclo de avaliação (seis anos);
- ii) Prioridade: alta; tempo de implementação: durante o próximo ciclo de avaliação (seis anos);
- iii) Prioridade: média; tempo de implementação: durante o próximo ciclo de avaliação (seis anos);
- iv) Prioridade: alta; tempo de implementação: durante o próximo ciclo de avaliação (seis anos);
- v) Prioridade: alta; tempo de implementação: durante o próximo ciclo de avaliação (seis anos).

8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.

- i) Priority: high; implementation time: during the next evaluation cycle (six years);
- ii) Priority: high; implementation time: during the next evaluation cycle (six years);
- iii) Priority: medium; implementation time: during the next evaluation cycle (six years);
- iv) Priority: high; implementation time: during the next evaluation cycle (six years);
- v) Priority: high; implementation time: during the next evaluation cycle (six years).

8.1.3. Indicadores de implementação

- i) publicação de um conjunto de novas Fichas de Unidade Curricular com objetivos de aprendizagem, conteúdos e tempos de distribuição de horas de contacto revistos e harmonizados entre as diferentes UCs do MMM, de modo a minimizar as sobreposições;
- ii) publicação de um novo calendário escolar;
- iii) formalização de, pelo menos, uma parceria com uma instituição com esfera de atuação nas ciências microbiológicas, empresa farmacêutica/biotecnológica (ou análoga) ou instituição de saúde;
- iv) concretização de ações de modernização e atualização contínuas de espaços (e.g. laboratórios de aulas práticas) e equipamentos adstritos à lecionação do MMM (variável consoante UO);
- v) concretização de ações de monitorização e melhoria, quando necessário, das estruturas de apoio geral à lecionação do MMM (variável consoante UO).

8.1.3. Implementation indicator(s)

- i) publication of a set of new Curricular Unit/Course Sheets with updated learning objectives, syllabus and formal (contact) teaching schedules, both revised and harmonized between the different CUs of the MMM, in order to minimize thematic overlaps;
- ii) publication of a new school calendar;
- iii) formalization of, at least, a partnership with an institution with a scope of activity in microbiological sciences, pharmaceutical/biotechnology (or similar) company or health institution;
- iv) implementation of measures for the continuous improvement of areas (e.g., teaching laboratories, classrooms) and equipment required for

- the MMM teaching activities (variable depending on OU);
 • v) implementation of measures for the timely monitoring and improvement of the general support structures required for the MMM teaching activities (variable depending on OU).

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação
<sem resposta>

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.
<no answer>

9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)

9.2. Nova Estrutura Curricular

9.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):
<sem resposta>

9.2.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable).
<no answer>

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
(0 Items)		0	0	

<sem resposta>

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos

9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
<sem resposta>

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:
<sem resposta>

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
<no answer>

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)

<sem resposta>

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:
<sem resposta>

9.4.1.1. Title of curricular unit:
<no answer>

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:
<sem resposta>

9.4.1.3. Duração:
<sem resposta>

9.4.1.4. Horas de trabalho:
<sem resposta>

9.4.1.5. Horas de contacto:
<sem resposta>

9.4.1.6. ECTS:
<sem resposta>

9.4.1.7. Observações:
<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:
<no answer>

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
<sem resposta>

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:
<sem resposta>

9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
<sem resposta>

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:
<no answer>

9.4.5. Conteúdos programáticos:
<sem resposta>

9.4.5. Syllabus:
<no answer>

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular
<sem resposta>

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.
<no answer>

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
<sem resposta>

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):
<no answer>

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
<sem resposta>

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
<no answer>

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:
<sem resposta>

9.5. Fichas curriculares de docente

Anexo III

9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
<sem resposta>

9.5.2. Ficha curricular de docente:
<sem resposta>