

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/1415/0405782

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2016-07-11

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._ponto 2_síntese medidas melhoria_1C_Biologia.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.

NA

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

NA

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.

A alteração efetuada no plano de estudos foi a inclusão da unidade curricular de Bioinformática, oferecida como optativa no 6º semestre do curso. Esta inclusão foi sugerida como proposta de melhoria pela CAE (ver ponto 9.3. Alterações ao plano de estudos no relatório preliminar da CAE - ACEF/1415/05782 - em 12 de julho de 2016).

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

The change made to the study plan was the inclusion of the Bioinformatics course, offered as an option in the 6th semester of the course. This inclusion was suggested as a proposal for improvement by CAE (see paragraph 9.3. Changes to the study plan in the preliminary report of CAE - ACEF / 1415/05782 - on July 12, 2016).

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?

Não

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

NA

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

NA

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

Sim

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

Aumentou o número de acordos bilaterais para mobilidade internacional de estudantes. No âmbito do programa ERASMUS+ foram celebrados sete novos acordos bilaterais (Grécia 2; Itália 3; Macedónia 1; Turquia 1) e no âmbito do Bolsas Santander Global um novo acordo com uma universidade brasileira. Os programas de mobilidade podem ser consultados em: <https://www.uevora.pt/estudar/Mobilidade>.

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

The number of bilateral agreements for international student mobility has increased. Under the ERASMUS + program, seven new bilateral agreements were signed (Greece 2; Italy 3; Macedonia 1; Turkey 1) and within the scope of the Santander Global Scholarships a new agreement with a Brazilian university. Mobility programs can be consulted at: <https://www.uevora.pt/estudar/Mobilidade>.

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

Não

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

NA

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

NA

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.

NA

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

NA

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Universidade De Évora

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

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

Escola De Ciências E Tecnologias (UE)

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

1.3. Ciclo de estudos.

Biologia

1.3. Study programme.

Biology

1.4. Grau.

Licenciado

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

[1.5_Plano de estudos publicado Lic Biologia.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Biologia

1.6. Main scientific area of the study programme.

Biology

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

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.

180

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):

3 anos - 6 semestres

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):

3 years - 6 semesters

1.10. Número máximo de admissões.

70

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

Setenta (70).

Este aumento permite responder à procura crescente do curso, que é visível tanto no CNA, como nos restantes concursos, incluindo o concurso de estudantes internacionais. A Universidade de Évora considera ter capacidade instalada que permite oferecer este número de vagas sem diminuição da qualidade do curso.

1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.

Seventy (70).

This increase allows us to respond to the growing demand for the course, which is visible both in the ANC and in other competitions, including the international students' competition. The University of Évora considers having an installed capacity that allows to offer this number of vacancies without diminishing the quality of the course.

1.11. Condições específicas de ingresso.

Uma das seguintes provas específicas de ingresso: 02 Biologia e Geologia, ou 07 Física e Química, ou 16 Matemática.

Classificações mínimas de ingresso: i) nota de candidatura (média do secundário): 95 pontos; ii) provas de ingresso: 95 pontos.

Fórmula de cálculo: média do secundário: 65%; provas de ingresso: 35%.

1.11. Specific entry requirements.

One of the following specific entry examinations: 02 Biology and Geology, or 07 Physics and Chemistry, or 16 Mathematics.

Minimum entry scores: i) application score (average high school score): 95 points; entry examination: 95 points. Calculation

formula: average high school score: 65%; entry examination: 35%.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

Regime diurno

1.12.1. If other, specify:

Daytime

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora.

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

[1.14._Regul-Credit_novo.pdf](#)

1.15. Observações.

O 1º ciclo em Biologia está consolidado na Universidade de Évora (UÉ), com um corpo docente altamente qualificado, que desenvolve investigação na área das Ciências Biológicas, no âmbito de centros de investigação nacionais, redes de colaboração nacionais ou internacionais e projetos de I&D com financiamento nacional ou internacional.

O curso de Biologia tem uma estrutura inovadora, organizada dentro de contextos e orientações educativas nacionais e internacionais, facilitando e estimulando a mobilidade dos estudantes no âmbito da Rede Europeia de Universidades. Esta licenciatura oferece uma sólida formação generalista e integrativa de todos os níveis de organização biológica. Está desenhado

de uma forma flexível, com opções em áreas especializadas e tecnológicas, nomeadamente, ambiente, recursos naturais, gestão de ecossistemas, biologia humana, saúde e empreendedorismo. A formação teórica de base está associada a uma relevante componente de treino experimental, fortemente potenciada pelo enquadramento geográfico e paisagístico de vários polos da UÉ (Herdade da Mitra e Polo de Sines), garantindo aos nossos licenciados a possibilidade de continuação dos seus estudos em diferentes áreas das Ciências da Vida ou o ingresso direto no mercado de trabalho.

Os objetivos do curso de Biologia são:

- Fornecer uma boa formação em competências fundamentais, para que terminado o 1º ciclo, os licenciados em Biologia possam optar pelo mercado de trabalho ou escolher uma qualquer área de especialização, mesmo fora do âmbito das Ciências Biológicas.

- Permitir acesso a uma base larga de aprendizagem, capaz de proporcionar aos licenciados em Biologia uma grande versatilidade e capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos e, simultaneamente, a aquisição de competências transversais que potenciem a capacidade de intervenção em níveis específicos das Ciências Biológicas.

O ensino na área das Ciências Biológicas contempla os diversos níveis de organização dos seres vivos, desde as moléculas aos ecossistemas, do ponto de vista estrutural, funcional e evolutivo. O ensino em outras áreas científicas do curso (ciências do ambiente e ecologia, física, geologia, matemática e química) é orientado no sentido de: (i) privilegiar a aplicação destas ciências à Biologia; (ii) desenvolver o sentido de multidisciplinaridade e complementaridade nas diferentes ciências exatas e naturais.

1.15. Observations.

The 1st cycle in Biology is well established at the University of Évora (UE), with a highly qualified teaching staff developing research in the area of Biological Sciences, within the scope of national research centres, national or international collaboration networks and R&D projects with national or international funding.

The Biology course has an innovative structure, organized within national and international educational contexts and guidelines, that facilitates and encourages student mobility within the European Universities Network. This degree offers a solid generalist and integrative training at all levels of biological organization.

It is designed in a flexible way, with options in specialized and technological areas, namely, environment, natural resources, ecosystem management, human biology, health, and entrepreneurship. The basic theoretical training is associated with a relevant component of experimental training, strongly enhanced by the geographical and landscape framework of various units of UÉ (Herdade da Mitra and Polo de Sines), guaranteeing our graduates the possibility of continuing their studies in different Life Sciences areas or direct entry into the labour market.

The objectives of the Biology course are:

- To provide a good training in fundamental skills, so that after the 1st cycle, the graduates in Biology can choose the labour market or choose any area of specialization, even outside the scope of Biological Sciences.

- To allow access to a broad learning base, capable of providing graduates in Biology with great versatility and ability to apply the acquired knowledge and, simultaneously, the acquisition of a broad set of skills that enhance the ability to intervene in specific levels of the Biological Sciences.

The teaching in Biological Sciences includes the different levels of organization of living beings, from molecules to ecosystems, and from a structural, functional, and evolutionary point of view. The teaching in other scientific areas of the course (environmental sciences and ecology, physics, geology, mathematics and chemistry) is oriented towards (i) privileging the application of these sciences to Biology; (ii) to develop a sense of multidisciplinary and complementarity among exact and natural sciences.

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/menor, 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)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Não há ramos

Options/Branches/... (if applicable):

There are no majors or minors

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

2.2. Estrutura Curricular - Não aplicável (N/A)

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

Não aplicável (N/A)

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

Not applicable (N/A)

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
-----------------------------------	-----------------	------------------------------------	---	----------------------------

Ciências Biológicas/Biological Sciences	CBIO	114	24
Matemática/Mathematics	MAT	12	0
Química/Chemistry	QUI	12	0
Geociências/Geological Sciences	GEOC	9	0
Física/Physics	FIS	6	0
Ciências do Ambiente e Ecologia/Environmental Sciences and Ecology	CAE	3	0
(6 Items)		156	24

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.

A adequabilidade das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem são garantidas por:

- Análise crítica dos questionários aos estudantes, propostos pelo Gabinete de Planeamento e Garantia da Qualidade (GPGQ) da Universidade de Évora. Esta análise é realizada pelo docente responsável por cada unidade curricular (UC) no respetivo relatório de UC e pela Comissão Executiva e de Acompanhamento (CEA) no relatório de curso anual.

- Auscultação dos estudantes pela CEA, quer em reuniões gerais com alunos (a maioria informal), quer através dos seus representantes na CEA (em reuniões formais).

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 suitability of teaching and learning methodologies for learning objectives is ensured by:

- Critical analysis of the student questionnaires proposed by the Office for Planning and Quality Warranty (Gabinete de Planeamento e Garantia da Qualidade - GPGQ) of the University of Évora. This analysis is carried out by the professor responsible for each curricular unit (UC) in the respective UC report, and by the Executive and Monitoring Committee (CEA) in the annual course report.

- Regular auscultation of the students, either at general students' meetings (mostly informal) or through their representatives at CEA (at formal meetings).

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

A verificação da correspondência entre a carga média de trabalho solicitada aos estudantes e os ECTS atribuídos às UCs, pode ser analisada quer pelos docentes das UCs quer pela CEA, através das respostas aos inquéritos propostos aos alunos pelo Gabinete de Planeamento e Garantia da Qualidade (GPGQ) da UÉ, designadamente na "Pergunta 3: Número de horas semanais que em média dedica a esta unidade curricular (incluindo consulta da informação e instruções colocadas na plataforma, estudo e realização de trabalhos individuais ou em grupo)".

A análise das respostas a este inquérito permite aferir a adequação da carga de trabalho face aos créditos/ ECTS e solicitar o ajuste sempre que tal se verifique necessário.

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

In order to verify if the average workload requested from the students corresponds to the ECTS assigned to each curricular unit, the answers to the surveys proposed by the UÉ Office for Planning and Quality Warranty (Gabinete de Planeamento e Garantia da Qualidade - GPGQ) can be analysed by the curricular units leading teachers and the CEA, namely "Question 3: Number of average weekly hours devoted to this course unit (including consultation of information and instructions placed on the platform, study and performance of individual or group work)".

By analysing the responses to this survey, it is possible to assess the adequacy of the workload against ECTS credits, and to request adjustment whenever necessary.

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

Para garantir a adequação dos métodos de avaliação da aprendizagem dos estudantes aos objetivos de aprendizagem de cada UC, as respostas às questões "P8: Correspondência entre os conhecimentos avaliados e a matéria lecionada" e "P9: Adequação dos métodos de avaliação utilizados", nos inquéritos propostos aos estudantes pelo Gabinete de Planeamento e Garantia da Qualidade (GPGQ) da UÉ, são analisadas pelos docentes das UCs e pela CEA.

Sempre que se diagnosticam desvios, as situações são sinalizadas e são propostos planos corretivos ou de melhoria pelos docentes responsáveis e/ou a CEA.

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

In order to ensure that the students' learning assessment methods are aligned with the learning objectives of each curricular unit, the responses to the questions "P8 - Matching assessed knowledge and syllabus, and "P9 - Adequacy of the evaluation methods used" in the inquiries proposed by the Office for Planning and Quality Warranty (Gabinete de Planeamento e Garantia da Qualidade - GPGQ) are analysed by the UC teaching staff and the CEA.

Whenever deviations are diagnosed, situations are flagged and corrective or improvement plans are proposed by the leading teachers and/or the CEA.

2.4. Observações

2.4 Observações.

Do plano de estudos do curso constam as unidades curriculares Projeto em Ciências Biológicas I e Projeto em Ciências Biológicas II, que permitem aos estudantes melhorar o espírito crítico e desenvolver capacidades de delineamento experimental (Projeto em Ciências Biológicas I), que potencialmente são aplicados na elaboração de um trabalho supervisionado enquadrado numa das áreas da Biologia (Projeto em Ciências Biológicas II).

A estrutura curricular do ciclo de estudos é flexível permitindo aos estudantes a opção de quatro UCs optativas num universo de 13 optativas, que permitem, no último semestre, algum grau de especialização em Ciências Biológicas.

2.4 Observations.

The course syllabus includes the curricular units Project in Biological Sciences I and Project in Biological Sciences II, which allow students to improve their critical spirit and develop experimental design skills (Project in Biological Sciences I), which are potentially applied in the preparation of supervised research work in Biological Sciences (Project in Biological Sciences II).

The course syllabus is flexible, allowing students the option of four optional curricular units out of 13 options that allow, in the last semester, the selection of some degree of specialisation in Biological Sciences.

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.

Membros da Comissão Executiva e de Acompanhamento (CEA):

Eduardo Nuno Picoto Lopes Barata; Doutoramento em Biologia; Prof. Auxiliar com contrato efetivo de trabalho por tempo indeterminado (Diretor de Curso).

Maria Teresa Ribeiro Matos Fernandes; Doutoramento em Biologia; Prof. Auxiliar com contrato efetivo de trabalho por tempo indeterminado.

Teresa Paula Gonçalves Cruz; Doutoramento em Biologia Marinha; Prof. Auxiliar com contrato efetivo de trabalho por tempo indeterminado.

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	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Anabela Dias Ferreira Belo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Ana Isabel Pereira Alexandre	Investigador	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Ana Manuel Pereira de Almeida Costa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ecologia Aquática	100	Ficha submetida
António Paulo Pereira Mira	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciências Biológicas	100	Ficha submetida
Ausenda da Assunção Cascalheira de Cáceres Balbino	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Paleontologia	100	Ficha submetida
Carla Sofia Borges Pinto da Cruz	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Carlos Alberto Coelho Teles Cupeto	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		hidrogeologia/ambiente	100	Ficha submetida
Carlos António Marques Pereira Godinho	Investigador	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Carlos José Manaia Sinogas	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Bioquímica	100	Ficha submetida
Carlos Manuel Engeitado Alexandre	Investigador	Doutor		Gestão e Conservação de Populações Piscícolas/Ecohidrologia	100	Ficha submetida
Celeste Maria Martins Santos e Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Célia Cristina Rodrigues Lopes	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Ramo Antropologia Biológica	0	Ficha submetida
Diogo Francisco Caeiro Figueiredo	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Entomologia	100	Ficha submetida

Dora Maria Fonseca Martins Ginja Teixeira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	CTC da Instituição proponente	Química- Química Analítica	100	Ficha submetida
Eduardo Nuno Picoto Lopes Barata	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Fernando Manuel Salvado Capela e Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	CTC da Instituição proponente	Biologia	100	Ficha submetida
Isabel Maria Oliveira Brito	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Isabel Pestana Paixão Cansado	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
João Eduardo Morais Gomes Rabaça	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
João José Roma Paços Pereira de Castro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
João Manuel Álvares Oliveira Bernardo	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciências do Ambiente e Ecologia	100	Ficha submetida
João Paulo Cristovão Almeida Prates Ramalho	Professor Associado ou equivalente	Doutor	CTC da Instituição proponente	Química-Física	100	Ficha submetida
Katarzyna Krystyna Sroczyńska	Investigador	Doutor		Aquatic Ecology	100	Ficha submetida
Lígia Carla Pinto Henriques Jorge Rodrigues	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Probabilidades e Estatística	100	Ficha submetida
Luís Manuel Cardoso Vieira Alho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	CTC da Instituição proponente	Biologia - Microbiologia	100	Ficha submetida
Luiz Carlos Gazarini	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Botânica	100	Ficha submetida
Manuel Galvão de Melo e Mota	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Nematologia	100	Ficha submetida
Manuel Ramiro Dias Pastorinho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ecotoxicologia	100	Ficha submetida
Margarida Maria de Almeida Vaz	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Ciências Biológicas	100	Ficha submetida
Maria Alexandra Soveral Rodrigues Dias	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Botânica Aplicada	100	Ficha submetida
Maria Amely Zavattieri	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biotecnologia (Seleção e Melhoramento)	100	Ficha submetida
Maria Antónia Pacheco Ilhéu	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	CTC da Instituição proponente	Ecologia e Ambiente	100	Ficha submetida
Maria Elmina Gouveia Barreira Lopes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Química do Estado Sólido	100	Ficha submetida
Maria Helena Soares Martins Adão	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Maria Manuela Melo Oliveira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
Maria Manuela Queiroz Martins Mantero Morais	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Limnologia	100	Ficha submetida
Maria Teresa Ribeiro Matos Fernandes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Nuno Miguel Peres Sampaio Pedroso	Investigador	Doutor		Doutoramento em Biologia (Ecologia)	100	Ficha submetida
Orlando da Silva Lopes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Paula Cristina Gonçalves Pereira Galacho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
Paulo Alexandre Cunha e Sá de Sousa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	CTC da Instituição proponente	Ecologia e Biossistemática	100	Ficha submetida
Paulo Guilherme Leandro de Oliveira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida
Paulo Manuel de Barros Correia	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
Pedro Miguel Raposo de Almeida	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ecologia e Biossistemática	100	Ficha submetida
Renato Ruas Pereira Coelho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Fisiologia Vegetal	100	Ficha submetida
Rita Maria Ferreira Fonseca	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Geoquímica Ambiental	100	Ficha submetida
Sara Maria Lopes Santos	Investigador	Doutor		Biologia	100	Ficha submetida

Teresa Alexandra da Silva Ferreira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Química-Física	100	Ficha submetida
Teresa Cristina de Freitas Gonçalves	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Informática	100	Ficha submetida
Teresa Paula Gonçalves Cruz	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Biologia Marinha	100	Ficha submetida
Vladimir Alekseevitch Bushenkov	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Matemática Aplicada, Ciências de Computação, Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Carlos Alberto de Jesus Alexandre	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Ciências Agrárias (Solos e Fertilidade)	100	Ficha submetida
Dulce Maria de Oliveira Gomes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Elisabete da Palma Carreiro	Investigador	Doutor	Química	100	Ficha submetida
Inês Margarida Ferreira Roque	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Biologia	0	Ficha submetida
Luís Manuel Pais da Silva Dias	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Botânica Aplicada	100	Ficha submetida
Maria da Graça Dias Carraça	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Física da Atmosfera, Meteorologia, Clima urbano.	100	Ficha submetida
Marília da Conceição Valente Oliveira Pires	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Matemática Aplicada	100	Ficha submetida
Mihai Vornicescu	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Matemática Aplicada	100	Ficha submetida
Pedro Miguel Cambeiro Barrulas	Investigador	Doutor	Química Orgânica	100	Ficha submetida
Rui Paulo Vasco Salgado	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Física da Atmosfera	100	Ficha submetida
Rui Pedro Lima Pinto Ribeiro de Albuquerque	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
				6000	

<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.

62

3.4.1.2. Número total de ETI.

60

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:	52	86.6666666666667

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):	60	100

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	32	53.333333333333	60
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	0	60

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 em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	51	85	60
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	60

4. Pessoal Não Docente

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

Na área das ciências biológicas há oito efetivos de pessoal não-docente em regime de dedicação exclusiva a 100%, afetos à leção do ciclo de estudos, dos quais três técnicos superiores e cinco assistentes técnicos. Nas outras áreas científicas que integram o ciclo de estudos há dois técnicos superiores, 13 assistentes técnicos e três assistentes operacionais.

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

In the area of biological sciences there are eight non-teaching staff in a 100% exclusive dedication regime, assigned to the teaching of the study cycle, including three senior technicians and five assistant technicians. In the other scientific areas within the study cycle there are two senior technicians, 13 assistant technicians and three operational assistants.

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

Mestre: 1; Licenciatura: 4; Ensino Secundário: 21

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

Master: 1; Degree: 4; Graduation (high school): 21

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.

183

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	56.8
Feminino / Female	43.2

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	63
2º ano curricular	65
3º ano curricular	55
	183

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	68	66	60
N.º de candidatos / No. of candidates	262	269	316
N.º de colocados / No. of accepted candidates	82	80	73
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	48	43	55
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	98	110.1	134.2
Nota média de entrada / Average entrance mark	128.4	128.8	144.3

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

A Universidade de Évora consagra, na Secção V do Capítulo II do Regulamento Académico da Universidade de Évora (RAUÉ), os diferentes regimes especiais de frequência, que podem ser requeridos pelos estudantes (<https://www.uevora.pt/estudar/estudantes-ue/servicos-e-procedimentos-academicos/regimes-especiais>).

De destacar os estudantes com Necessidades Educativas Especiais (NEE), uma vez que, a CEA tem participação direta no processo de atribuição do regime especial para estes estudantes. “Entende-se por estudante com necessidades educativas especiais o estudante da UÉ, inscrito em qualquer ciclo de estudos que, por motivo de perda ou anomalia, congénita ou adquirida, de funções ou estruturas do corpo, incluindo as funções psicológicas, apresente dificuldades específicas suscetíveis de lhe limitar a atividade e a participação em igualdade com as demais pessoas”. Qualquer estudante ao abrigo deste regime tem direito a:

- não ser sujeito a frequência de um número mínimo de unidades curriculares (UCs) do curso;
- não ser sujeito ao regime normal de prescrição;
- prioridade na escolha de turmas;
- realizar os trabalhos experimentais em dois anos letivos consecutivos, desde que o requeira ao responsável da UC e as condições de funcionamento da mesma o permitam;
- a inscrever-se na época especial de avaliação em todas as UCs;
- outras medidas de apoio ajustadas à sua condição.

Deste modo, a Universidade de Évora assegura as condições indispensáveis à inclusão destes estudantes e ao seu sucesso escolar. No 1º ciclo em Biologia, desde o início do curso (2016), foram quatro os estudantes com NEE, dos quais dois já concluíram com sucesso o seu percurso académico.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

The University of Évora enshrines, in Section V of Chapter II of the Academic Regulation of the University of Évora (RAUÉ), the different special frequency regimes, which may be required by students (<https://www.uevora.pt/estudar/estudantes-ue/servicos-e-procedimentos-academicos/regimes-especiais>).

Of particular note are students with Special Educational Needs (SEN), since the CEA has direct participation in the process of granting special arrangements for these students. “A student with special educational needs is understood as a student at UÉ, enrolled in any cycle of studies that, due to loss or anomaly, congenital or acquired, of body functions or structures, including psychological functions, presents specific difficulties susceptible to limit his activity and participation on an equal basis with others”. Any student under this regime is entitled to:

- not be subject to attendance of a minimum number of course units (UCs);
- not be subject to the normal prescription regime;
- priority in choosing classes;
- carry out the experimental work in two consecutive academic years, whenever possible;
- to register for the special evaluation period in all UCs;
- other support measures adjusted to the student's condition.

In this way, the University of Évora ensures the indispensable conditions for the inclusion of these students and their academic success. In the 1st cycle in Biology, since the beginning of the course (2016), there were four students with NEE, two of whom have already successfully completed their graduation.

6. Resultados

6.1. Resultados Acadêmicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1. 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	39	19	32
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	29	13	16
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	3	3	9
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	1	0	4
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	6	3	3

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 aplicável.

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 respetivas unidades curriculares.

A comparação do sucesso escolar (taxa de sucesso com base nos estudantes avaliados) foi realizada para o intervalo de três anos de 2017/18 a 2019/20 (valores médios), para as seis áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares. Na área de Ciências Biológicas, a taxa de sucesso foi 94%, mantendo-se elevada ao longo do período analisado, oscilando entre 93% (2018/19) e 95% (2019/20). As unidades curriculares desta área científica tiveram taxas de sucesso médias superiores a 80%, exceto a Genética com taxa de sucesso média de 70% explicada por uma taxa de sucesso de 54% no ano 2018/19. A introdução de melhorias nos métodos de ensino e avaliação na Genética, permitiu aumentar a taxa de sucesso no ano letivo 2019/20 para 79%.

Na área de Geologia, a taxa de sucesso foi 91%, com crescimento contínuo no período analisado (85%, 90%, 98%).

Na área de Ciências do Ambiente e Ecologia, a taxa de sucesso foi 82%, com crescimento contínuo no período analisado (76%, 80%, 89%).

Na área de Química, a taxa de sucesso foi 79%, oscilando entre 75% (2018/19) e 81% (2017/18).

Na área de Física, a taxa de sucesso foi 79%, oscilando entre 69% (2017/18) e 88% (2018/19).

Na área de Matemática, a taxa de sucesso foi 56%, com crescimento contínuo no período analisado (43%, 55%, 70%). A área de Matemática, que inclui as unidades curriculares de Estatística e Matemática, foi a área científica com menor taxa de sucesso. No entanto, as ações que têm sido tomadas, possivelmente contribuíram para melhorar consistentemente a taxa de sucesso anual. As ações dos docentes destas unidades curriculares incluíram a criação de sessões de recuperação de aprendizagens, as quais foram complementadas pela ativa divulgação destas oportunidades aos estudantes. Para além disto, os estudantes foram alertados para: i) necessidade de estudo continuado e para a importância das competências que esta área científica lhes confere para o futuro profissional; ii) as oportunidades que lhe são oferecidas, nomeadamente, a disponibilidade dos docentes para apoio na aprendizagem e esclarecimento de dúvidas antes das provas de avaliação. O resultado destas ações parece estar refletido no aumento consistente do valor global do índice de comparabilidade anual na Estatística e Matemática, calculado a partir da resposta dos alunos aos inquéritos sobre as unidades curriculares (Estatística: 1,93; 1,59; 2,25. Matemática: 0,81; 1,41; 1,52).

Em conclusão, a taxa de sucesso escolar tem sido Excelente nas áreas científicas do ciclo de estudos, excetuando a área de Matemática para a qual a taxa de sucesso se situa no Bom. No entanto, a Matemática tem registado um aumento consistente da taxa de sucesso, que é esperado continuar com o suporte das ações realizadas pelos docentes para superar as dificuldades que foram identificadas nos estudantes.

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

The comparison of academic success (success rate based on the students evaluated) was performed for the three-year interval from 2017/18 to 2019/20 (average values), for the six scientific areas of the study programme and related curricular units.

In the scientific area of Biological Sciences, the success rate was 94%, remaining high throughout the period analysed, ranging from 93% (2018/19) to 95% (2019/20). The curricular units of this scientific area had average success rates above 80%, except Genetics with an average success rate of 70% explained by a success rate of 54% in the year 2018/19. The introduction of improvements in teaching and assessment methods in Genetics, allowed to increase the success rate in the year 2019/20 to 79%. In the area of Geology, the success rate was 91% with continuous growth in the period analysed (85%, 90%, 98%).

In the area of Environmental Sciences and Ecology, the success rate was 82% with continuous growth in the period analysed (76%, 80%, 89%).

In the Chemistry area, the success rate was 79%, ranging from 75% (2018/19) to 81% (2017/18).

In the area of Physics, the success rate was 79%, ranging from 69% (2017/18) to 88% (2018/19).

In the area of Mathematics, the success rate was 56%, with continuous growth in the analysed period (43%, 55%, 70%). The

Mathematics area, which includes the Statistics and Mathematics courses, was the scientific area with the lowest success rate. However, the actions that have been taken have possibly contributed to consistently improving the annual success rate. The actions of the teachers of these curricular units included the creation of learning recovery sessions, which were complemented by the active dissemination of these opportunities to students. In addition, students were alerted to: i) the need for continued study and the importance of the skills acquired in this scientific area for their professional future; ii) the opportunities that are offered, namely, the availability of teachers to support learning and clarify doubts before assessment tests. The result of these actions seems to be reflected in the consistent increase in the global value of the annual comparability index in Statistics and Mathematics, calculated from the students' response to surveys on the curricular units (Statistics: 1.93; 1.59; 2.25. Mathematics: 0.81; 1.41; 1.52).

In conclusion, academic success has been Excellent in the scientific areas of the study cycle, except for Mathematics in which the success rate is Good. However, there has been a consistent increase in the rate of success in Mathematics, which is expected to continue with the support of the actions taken by the teaching staff to overcome the difficulties that were identified among the students.

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 dados sobre o desemprego dos diplomados em Biologia pela Universidade de Évora (UE), foram obtidos em Dados e Estatísticas de Cursos Superiores (<http://infocursos.mec.pt/>). No período de 2014/15 a 2017/18, houve 140 diplomados em Biologia dos quais, em média, 3,5 estavam registados como desempregados em 2019 no IEFP, o que corresponde a uma taxa de desemprego de 2,5%. Esta taxa de desemprego é 0,7% superior à taxa de 1,8% dos diplomados na mesma área de formação pelo Ensino Público nacional e 0,7% inferior à taxa de 3,3% de todos os diplomados pelo Ensino Público nacional. No período 2015/16 a 2019/20, a diferença entre a taxa de desemprego dos diplomados em Biologia pela UE e a dos diplomados na mesma área de formação, apresentou uma diminuição anual consistente (2015/2016: +4,6%; 2016/17: +3,4%; 2017/18: +2,1%; 2018/2019: -0,1%), sendo atualmente de +0,7% como referido em cima.

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).

Data on unemployment of graduates in Biology from the University of Évora (UE), were obtained from Data and Statistics of Higher Education Courses (<http://infocursos.mec.pt/>). In the period from 2014/15 to 2017/18, there were 140 graduates in Biology, of whom, on average, 3.5 were registered as unemployed in 2019 at the IEFP, which corresponds to an unemployment rate of 2.5%. This unemployment rate is 0.7% higher than the rate of 1.8% of graduates in the same area of training from national public education and 0.7% below the rate of 3.3% of all graduates from national public education.

During the period from 2015/16 to 2019/20, the difference between the unemployment rate of graduates in Biology by the UE and that of graduates in the same area of training, showed a consistent annual decrease (2015/2016: + 4.6%; 2016/17: + 3.4%; 2017/18: + 2.1%; 2018/2019: -0.1%), currently being + 0.7% as mentioned above.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

A empregabilidade relativa dos diplomados em Biologia pela Universidade de Évora (UE) tem melhorado anualmente desde 2015, de acordo com os dados descritos em 6.1.4.2. A Comissão Executiva e de Acompanhamento (CEA) deste ciclo de estudos não dispõe de dados estatísticos que possam fundamentar uma reflexão aprofundada sobre esta evolução positiva. No entanto, a nossa perceção é que os diplomados em Biologia da UE se distribuem por três percursos principais em ordem decrescente de importância:

- i) Ensino universitário onde prosseguem formação académica ao nível de mestrado ou doutoramento.**
- ii) Emprego científico no âmbito de projetos de investigação com financiamento nacional e/ou internacional nos centros/instituições de investigação nacionais.**
- iii) Contratos de trabalho, no setor público ou privado, para funções em áreas diversificadas que incluem ambiente, recursos naturais, gestão de ecossistemas, turismo de natureza, biologia humana e saúde.**

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The relative employability of Biology graduates from the University of Évora (UE) has improved annually since 2015, according to the data described in 6.1.4.2. The Executive and Monitoring Committee (CEA) of this cycle of studies does not have statistical data that can support a thorough reflection on this positive evolution. However, our perception is that the Biology graduates of the UE are distributed over three main post-graduation paths in decreasing order of importance:

- i) University education where academic training continues at master's or doctoral level.**
- ii) Scientific employment in the scope of research projects with national and/or international funding in national research centres/institutions.**
- iii) Employment contracts, in the public or private sector, for functions in diverse areas that include environment, natural resources, ecosystem management, nature tourism, human biology and health.**

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

Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento (MED)/Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development	Excelente/Excellent	Universidade de Évora/University of Évora	19	É indicado o número de docentes na área das Ciências Biológicas./It is indicated the number of teachers in the area of Biological Sciences.
Centro de Ciências do Mar e do Ambiente (MARE)/Marine and Environmental Sciences Center	Excelente/Excellent	Universidade de Coimbra/University of Coimbra	6	É indicado o número de docentes na área das Ciências Biológicas./It is indicated the number of teachers in the area of Biological Sciences.
Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva (InBIO)/Research Center in Biodiversity and Genetic Resources (InBIO Associate Laboratory	Excelente/Excellent	Universidade do Porto/University of Porto	2	É indicado o número de docentes na área das Ciências Biológicas./It is indicated the number of teachers in the area of Biological Sciences.
Centro de Investigação em Antropologia e Saúde (CIAS)/Research Center for Anthropology and Health	Muito Bom/Very Good	Universidade de Coimbra/University of Coimbra	2	É indicado o número de docentes na área das Ciências Biológicas./It is indicated the number of teachers in the area of Biological Sciences.
Comprehensive Health Research Centre (CHRC), Polo de Évora	Excelente/Excellent	Universidade de Évora	1	É indicado o número de docentes na área das Ciências Biológicas./It is indicated the number of teachers in the area of Biological Sciences.
Instituto de Ciências da Terra (ICT), Polo de Évora/ Institute of Earth Sciences	Muito Bom/Very Good	Universidade de Évora/University of Évora	1	É indicado o número de docentes na área das Ciências Biológicas./It is indicated the number of teachers in the area of Biological Sciences.

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.

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formld/1354ed7c-c894-2aaa-9199-5ffdbcbdb23bf>

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formld/1354ed7c-c894-2aaa-9199-5ffdbcbdb23bf>

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.

As atividades científica e de extensão nas ciências biológicas, desenvolvida pelos membros do corpo docente do Departamento de Biologia (DBIO), tem contribuído de forma relevante para o desenvolvimento nacional e regional através de vários tipos de intervenções:

- Projetos e prestação de serviços com empresas e instituições regionais e nacionais, dos quais referimos:

Companhia das Lezírias; Administração do Porto de Sines e do Algarve; SECIL; Herdade de Coelheiros; Agrosustentável; Ecosativa; Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves; BIOINSIGHT; diversos municípios no território nacional. Estas colaborações ilustram a abrangência das competências no seio do DBIO, que têm beneficiado um leque diversificado de parceiros.

- Projetos de investigação financiados por agências nacionais e internacionais: FCT; Alentejo 2020; Mar 2020; INTERREG; Comissão Europeia/ERASMUS+; PDR 2020; SAICT. No período 2018 a 2020, foram iniciados 16 novos projetos que reforçam a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação, e a mobilidade individual para fins de aprendizagem. Num âmbito mais regional, alguns destes projetos pretendem apoiar, disciplinar e monitorizar a visita do património natural em áreas protegidas.

- Ações de formação: Palestras; Ciência Viva; Programa Educativo do DBIO, Noite Europeia dos Investigadores. Os membros do corpo docente são frequentemente convidados para palestras, comunicações, entrevistas ou cursos breves, tanto em Portugal como no estrangeiro, o que permite ampliar o alcance da investigação desenvolvida e a notoriedade do trabalho da Universidade de Évora e do DBIO em particular. O Programa Educativo do DBIO tem como alvo principal estudantes do ensino secundário ou ensino profissional, porque estes jovens constituem a base de recrutamento de novos estudantes para o curso de Biologia. No âmbito deste programa, as escolas da região têm solicitado ações de formação e palestras para os seus estudantes.

- Organização de Conferências nacionais e internacionais: Celebração dos 25 anos do Curso de Biologia 2018; 21st Conference of the European Bird Census Council (EBCC) called Bird Numbers 2019 'Counting birds counts'; 17th International Meiofauna Conference 2019; IENE2020 International Conference: LIFE LINES - Linear Infrastructure Networks with Ecological Solutions 2020 (adiada para 2021).

Globalmente, as intervenções descritas visam gerar ou transferir conhecimento para promover a melhoria e eficácia na gestão, utilização e conservação dos recursos naturais, com benefícios para a economia ambiental. O volume de financiamento associado a estas atividades têm importância económica e social, sobretudo a nível regional e local, por contribuir significativamente para o autofinanciamento da Universidade de Évora, permitir a fixação de jovens investigadores na região, para além de reforçar níveis de competência do tecido empresarial.

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.

The scientific and extension activities in biological sciences, developed by the teaching staff of the Department of Biology (DBIO), has contributed in a relevant way to national and regional development through various types of actions:

- Projects and provision of services with regional and national companies and institutions exemplified by:

Companhia das Lezírias; Administration of the Port of Sines and the Algarve; SECIL; Herdade de Coelheiros; Agrosustentável; Ecosativa; Portuguese Society for the Study of Birds; BIOINSIGHT; several national municipalities. These collaborations illustrate the scope of competencies within DBIO, which have benefited a diverse range of partners.

- Research projects funded by national and international agencies: FCT; Alentejo 2020; Mar 2020; INTERREG; European

Commission/ERASMUS+; PDR 2020; SAICT. In the period from 2018 to 2020, 16 new projects were initiated that reinforce research, technological development and innovation, and individual mobility for learning purposes. At a more regional level, some of these projects aim to support, discipline, and monitor the visitation of the natural heritage in protected areas.

- Training actions: Lectures; Live Science program; DBIO Educational Program, European Researchers' Night.

Faculty members are frequently invited for lectures, communications, interviews or short courses, both in Portugal and abroad, which allows to expand the scope of the research developed and the notoriety of the work of the University of Évora and DBIO in particular. The DBIO Educational Program is primarily aimed at students in secondary or vocational education, as these young people form the basis for recruiting new students for the Biology course. As part of this program, schools in the region have requested training and lectures for their students.

- Organization of national and international Conferences: Celebration of 25 years of the Biology Course 2018; 21st Conference of the European Bird Census Council (EBCC) called Bird Numbers 2019 'Counting birds counts'; 17th International Meiofauna Conference 2019; IENE2020 International Conference: LIFE LINES - Linear Infrastructure Networks with Ecological Solutions 2020 (postponed to 2021).

Overall, the interventions described above aim to generate or transfer knowledge that promotes improvement and efficiency in the management, use and conservation of natural resources, with benefits for the environmental economy. The volume of funding associated with these activities is of economic and social importance, especially at the regional and local levels, since it significantly contributes to the self-financing of the University of Évora and allows the establishment of young researchers in the region, in addition to strengthening the skills in the public and private sector.

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.

O conhecimento e as interações nacionais e internacionais que as intervenções descritas em 6.2.4 proporcionam, são capitalizados ao nível do ensino, permitindo a partilha de conhecimento científico atualizado, assim como uma rede de contactos facilitadora de oportunidades futuras para os nossos alunos.

Para além disso, uma proporção muito considerável dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos no âmbito da unidade curricular de Projeto em Ciências Biológicas II está diretamente ligada a projetos em curso ou integra-se em trabalhos preliminares conducentes à elaboração de projetos futuros, permitindo inserir a componente da investigação no contexto formativo.

Os 16 projetos que tiveram início entre 2018 e 2020, que incluem elementos do corpo docente do Departamento de Biologia, envolvem um montante total de cerca € 4 400 000.

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 knowledge and national and international interactions that the actions described in 6.2.4 provide, are capitalized at the level of education, allowing the sharing of updated scientific knowledge, as well as a network of contacts that facilitate future opportunities for our students. Furthermore, a very considerable proportion of the work developed by students within the scope of the Biological Sciences Project II is directly linked to ongoing projects or is part of preliminary work leading to the elaboration of future projects. This allows for the insertion of actual scientific research in the educational context.

The 16 projects that started between 2018 and 2020, which include faculty members from the Department of Biology, involve a total amount of about € 4 400 000.

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

6.3.1. 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	7
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	2.8
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	1.9
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	1
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	31.7

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

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

Ao longo do período em análise o número de estudantes em mobilidade (in e out) tem aumentado de forma contínua no âmbito de redes internacionais. Este crescimento está correlacionado com o aumento dos acordos bilaterais com mais oito Universidades, de quatro distintos países, durante os anos letivos de 2018-2019. Destes novos acordos, sete foram formalizados no âmbito da rede ERASMUS+ e um no âmbito das Bolsas Santander Global. Atualmente, há 16 acordos de mobilidade internacional de estudantes na área das ciências biológicas, que podem ser consultados em <https://www.uevora.pt/estudar/Mobilidade>. Apesar deste crescimento, os valores são relativamente baixos, podendo ser parcialmente explicados pelas condições sócio-económicas durante este período. Em todo caso, ações de divulgação e de partilha de experiência pelos estudantes que participaram em programas de mobilidade (out), poderão melhorar a taxa de participação dos estudantes.

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

Over the period under review, the number of students participating in international networks has increased steadily. This growth is correlated with the increase in bilateral agreements with eight more Universities, from four different countries, during the academic years of 2018-2019. Of these new agreements, seven were formalized under the ERASMUS+ network and one under the Santander Global Scholarships. Currently, there are 16 international student mobility agreements in the area of biological sciences, which can be consulted at <https://www.uevora.pt/estudar/Mobilidade>. Despite this growth, the figures are relatively low,

and can be partially explained by the socio-economic conditions during this period. Nevertheless, actions to disseminate and share experience by students who have participated in mobility programs (out), may improve the rate of student participation.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

NA

6.4. Eventual additional information on results.

NA

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

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

7.1. 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.

Sim

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

<http://gdoc.uevora.pt/318501>

7.1.2. 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._ponto_7_1_2_1C_Biologia_relatórioautoavaliação.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.

<sem resposta>

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.

<no answer>

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.

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

1-Corpo docente altamente qualificado, na sua maioria integrado em centros de investigação com classificação (FCT) de Excelente (ver tabela 6.2.1). Todos os docentes são doutorados e estão contratados a 100%. Excelente relação de proximidade docente/aluno com vantagens claras para o aluno, nomeadamente ao nível da aprendizagem e da sua inserção no mercado de trabalho.

2-Curso de banda larga e interdisciplinar, com uma sólida componente prática em todos os níveis de integração do material biológico. Objetivos gerais do curso e competências conferidas aos alunos comparáveis com outros ciclos de estudos em Biologia de outras instituições nacionais e europeias. Curso com elevada taxa de sucesso que se tem mantido estável nos últimos cinco anos 1 .

3-Existência de adequadas infraestruturas gerais na Universidade de Évora (UÉ), nomeadamente laboratoriais e com especial destaque para a existência de polos como a Herdade da Mitra, com uma grande riqueza biológica (ver Mitra-Nature), e o CIEMAR - Laboratório de Ciências do Mar da Universidade de Évora, instalado em Sines, localizados em zonas contrastantes do Alentejo e que permitem um contacto privilegiado com a diversidade biológica existente nesta região. Realização de aulas práticas e trabalhos de campo nestes locais, sendo uma mais-valia inestimável no contexto dos ensinamentos em Biologia extramuros à escala nacional e internacional.

4-Opinião positiva dos alunos em relação ao curso e melhoria generalizada entre 2015/2016 e 2018/2019 da qualidade das unidades curriculares, do nível da prestação dos docentes, e da opinião sobre o curso de Biologia (dados de inquéritos aos alunos) 1 . Em termos médios, em 2018/2019, a qualidade das unidades curriculares apresenta um valor de 2,5, a prestação dos docentes de 3 e a opinião dos alunos sobre o curso de perto de 2 (índices que variam entre -4 e 4) 1 .

5-Crescente integração de investigadores doutorados nas atividades letivas do curso, sendo que esta realidade ajuda a promover uma ligação dos estudantes à investigação e potencia uma maior coesão entre docentes e investigadores.

6-Elevado reconhecimento por parte dos empregadores (nacionais e internacionais) da qualidade dos licenciados em Biologia pela UÉ. Diminuição do índice de desemprego dos recém-diplomados em Biologia da UÉ desde 2015/2016 1 .

7-Promoção da mobilidade nacional e internacional (programas Erasmus, Almeida Garret, protocolos Luso-Brasileiros), sendo que o número de alunos estrangeiros no curso de Biologia aumentou consideravelmente no último ano do período de avaliação (10% em 2019/2020, 3% em 2015/2016) 1 .

8-Existência do Conselho de Estudantes de Biologia de Évora (CEBE) que funciona como interface importante entre alunos, docentes e outras entidades, regionais e nacionais, e que promove várias atividades, nomeadamente de formação e divulgação.

1 Universidade de Évora, 2020. Cursos IN-focus (licenciatura e mestrado integrado). Universidade de Évora, Planeamento e Garantia de Qualidade.

8.1.1. Strengths

1-Highly qualified teaching staff, mostly integrated in research centers with a rating (FCT) of Excellent (see table 6.2.1). All professors have a Doctoral degree and are full-time teachers/researchers. Excellent teacher / student relationship with clear advantages for the student, namely in terms of learning and insertion in the labor market.

2-Interdisciplinary course, developing core competencies in Biology, with a solid practical component at all levels of biological organization. General objectives of the course and competencies conferred to students are comparable to other study cycles in Biology from other national and European institutions. Course with a high success rate that has remained stable for the past five years 1 .

3-Existence of adequate general infrastructures at the University of Évora (UÉ), namely laboratories, and special emphasis on the existence of units such as Herdade da Mitra, with a great biological richness (see Mitra-Nature), and CIEMAR-Marine Sciences Laboratory (Sines), located in contrasting areas of the Alentejo and which allow a privileged contact with the biological diversity existing in this region. It is possible to carry out practical classes and fieldwork in these units, which is a very important practical advantage in the context of teaching biology at the national and international levels.

4-Positive opinion of the students in relation to the course and general improvement of their answers between 2015/2016 and 2018/2019 in the quality of the curricular units, in the quality of the teaching staff, and in the opinion on the Biology course (data from student surveys) 1 . In average terms, in 2018/2019, the quality of the curricular units has a value of 2.5, the performance of

teachers of 3 and the opinion of the students on the course was close to 2 (indexes ranging from -4 to 4) 1 .

5-Increasing integration of researchers in the academic activities of the course, which helps to promote a connection between students and research, and promotes a greater cohesion between teachers and researchers.

6-High recognition by employers (national and international) of the quality of the graduates in Biology by UÉ. Decrease in the unemployment rate of recent graduates in Biology at UÉ since 2015/2016 1 .

7-Promotion of national and international mobility (Erasmus programs, Almeida Garret, Luso-Brasileiro protocols), and the number of foreign students in the Biology course increased considerably in the last year of the evaluation period (10% in 2019/2020, 3 % in 2015/2016) 1 .

8-Existence of an organization of students of the Biology course “Conselho de Estudantes de Biologia de Évora (CEBE)”, which functions as an important interface between students, teachers and other regional and national entities and which promotes various activities, namely training and dissemination.

1 Universidade de Évora, 2020. Cursos IN-focus (licenciatura e mestrado integrado). Universidade de Évora, Planeamento e Garantia de Qualidade.

8.1.2. Pontos fracos

1- Flutuação da percentagem de vagas preenchidas, tendo sido de 100% em 2015/2016 e 2016/2017, e de 62,2% em 2019/2020 1 . O índice de atratividade do curso (número de candidatos em 1.ª opção na 1.ª fase do CNA relativamente ao número de vagas iniciais estipuladas para o CNA) também baixou durante os últimos 5 anos 1 .

2- Necessidade de melhorar o contacto dos alunos com as atividades de investigação. De todas as questões relacionadas com a opinião sobre o curso, a questão sobre o contacto com as atividades de investigação é a que apresentou um valor mais baixo (entre 0 e 1, índice varia entre -4 e 4), apesar de ter melhorado no último ano analisado (2018/2019) 1 .

3- Sucesso escolar baixo na área científica de Matemática (unidades curriculares de Estatística e Matemática) 1 .

4- Necessidade de adequação do ensino para alunos estrangeiros que não falam português.

5- Necessidade de melhorar a taxa de renovação do corpo docente.

1 Universidade de Évora, 2020. Cursos IN-focus (licenciatura e mestrado integrado). Universidade de Évora, Planeamento e Garantia de Qualidade.

8.1.2. Weaknesses

1- Fluctuation in the percentage of filled vacancies, having been 100% in 2015/2016 and 2016/2017, and 62.2% in 2019/2020. The attractiveness index of the course (number of candidates in 1st option in the 1st phase of the CNA in relation to the number of initial vacancies stipulated for the CNA) has also decreased during the last 5 years 1 .

2- Need to improve students' contact with research activities. Of all the questions related to the opinion about the course, the question about contact with research activities is the one with the lowest value (between 0 and 1, index varies between -4 and 4), despite having improved in the last year analyzed (2018/2019) 1 .

3- Low academic success in the scientific area of Mathematics (Statistics and Mathematics courses) 1 .

4- Need for adequate teaching for foreign students who do not speak Portuguese.

5- Need to improve staff renewal rate.

1 Universidade de Évora, 2020. Cursos IN-focus (licenciatura e mestrado integrado). Universidade de Évora, Planeamento e Garantia de Qualidade.

8.1.3. Oportunidades

1- Maior atração de cursos de Biologia e motivação dos alunos para a Biologia, em consequência da importância que tem sido dada à ciência em geral e à Biologia, em consequência da crise pandémica atual. Maior atração de cursos de Biologia e motivação dos alunos para a Biologia, em consequência de problemas globais atuais, como as alterações climáticas e a perda de biodiversidade, que têm vindo a ser mais interiorizados pelos jovens como problemas para cuja solução é necessário mais conhecimento e mais ação.

2- Desenvolvimento de novas ferramentas de ensino e melhoria do ensino à distância que aconteceram em 2020 e que poderão potenciar a procura do curso de Biologia por alunos que vivam longe de Évora e por alunos internacionais.

3- Acesso a programas de financiamento regionais no âmbito da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo no novo quadro comunitário de apoio a partir de 2020, ou a financiamentos nacionais e europeus diversos para vários fins.

4- A implementação do Programa Educativo do Departamento de Biologia, dirigido a professores e estudantes do ensino secundário da região Alentejo e a algumas escolas da área metropolitana de Lisboa, poderá a prazo aumentar a atratividade do curso de Biologia da Universidade de Évora.

5- O aparecimento de novas valências profissionais resultantes do maior envolvimento da sociedade em geral nas questões ligadas às ciências biológicas (e.g. turismo, planeamento estratégico, departamentos governamentais e organizações não governamentais, consultoria, entre outros).

6- Atração de alunos estrangeiros, nomeadamente de falantes de português (por exemplo, do Brasil, de Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa).

7- A Universidade de Évora é a primeira universidade Portuguesa a mapear os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em todas as unidades curriculares da sua oferta formativa. Este facto constitui uma oportunidade para difundir junto dos estudantes a importância da Agenda 2030 e proporcionar aos estudantes conhecimentos, competências e motivação para enfrentarem os desafios dos ODS e os docentes da Instituição têm sido estimulados a fazê-lo no âmbito das suas unidades curriculares.

8.1.3. Opportunities

1- Greater attraction of Biology courses and of student motivation for Biology might happen as a result of the importance that has been given to science in general and Biology, as a result of the current pandemic crisis. Greater attraction of Biology courses and of student motivation for Biology, as a result of current global problems, such as climate change and the loss of biodiversity, which are being considered by young people as problems whose solution requires more knowledge and more action.

2- Development of new teaching tools and improvement of remote learning that took place in 2020 and that may boost the demand for the Biology course by students who live far from Évora and also by international students.

3- Access to regional funding programs within the scope of the Alentejo Regional Coordination and Development Commission in the new support framework from 2020, or to different national and European funding for various purposes.

4- The implementation of the Educational Program of the Department of Biology for teachers and students of High schools in the Alentejo region and at some schools in the metropolitan area of Lisbon, may eventually increase the attractiveness of the Biology course of the University of Évora.

5- The appearance of new professional skills resulting from the greater involvement of society in general in issues related to biological sciences (e.g. tourism, strategic planning, government departments and non-governmental organizations, consultancy, among others).

6- Attraction of foreign students, namely from Portuguese-speaking countries (for example, from Brazil, from African Portuguese-speaking countries).

7- The University of Évora is the first Portuguese university to map the Sustainable Development Goals (SDGs) in all curricular units of its training offer. This constitutes an opportunity to disseminate to students the importance of the 2030 Agenda and to provide students with knowledge, skills and motivation to face the challenges of the SDGs and the institution's teachers have been encouraged to do so within the scope of their curricular units..

8.1.4. Constrangimentos

1- Diminuição da procura do curso e/ou agravamento das condições de manutenção dos alunos no curso e em Évora, em consequência dos efeitos negativos da crise pandémica a nível social e económico, nomeadamente para alunos que não sejam de Évora ou das proximidades, bem como para alunos internacionais.

2- Constrangimentos financeiros resultantes de cortes orçamentais nas instituições de ensino superior nacionais.

3- Diminuição da população estudantil devido ao envelhecimento da população em geral e na região onde a Universidade de Évora se insere, em particular.

8.1.4. Threats

1- Decreased demand for the course and/or worsening conditions for maintaining students in the course and in Évora, as a result of the negative effects of the pandemic crisis at the social and economic level, namely for students who are not from Évora or nearby, as well as for international students.

2- Financial constraints resulting from budget cuts in national higher education institutions.

3- Decrease in the student population due to the aging of the population in general and in the region where the University of Évora is located, in particular.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Ponto fraco 1:

Sugere-se continuar o Programa Educativo do Departamento de Biologia, dirigido a professores e estudantes do ensino secundário da região Alentejo e a algumas escolas da área metropolitana de Lisboa, para aumentar a atratividade do curso de Biologia da Universidade de Évora.

Ponto fraco 2:

Sugere-se: a) esclarecer melhor os alunos sobre o que significa ter contacto com a investigação, estimulando a sua participação nas conferências/palestras científicas sobre Ciências Biológicas na Universidade de Évora, que decorrem frequentemente ao longo de cada ano; b) alargar a integração de investigadores doutorados (não-docentes) na leccionação das diferentes unidades curriculares, permitindo aos alunos contacto mais direto com projetos de investigação em curso na Universidade de Évora; c) organizar um programa de voluntariado em projetos de investigação em Biologia, baseado essencialmente na investigação em curso associada ao Departamento de Biologia, que seja de fácil consulta e inscrição, e que possa acontecer também em períodos não letivos como as férias da Páscoa ou as férias de verão.

Ponto fraco 3:

Sugere-se continuar a promover sessões de recuperação de aprendizagem na área científica da Matemática (Estatística e Matemática) e a alertar os estudantes para a importância das competências que esta área científica lhes confere para o futuro profissional.

Ponto fraco 4:

Sugere-se elaborar uma estratégia de ensino dos estudantes estrangeiros não falantes do português, que seja uma referência para o corpo docente do curso de Biologia. A definição desta estratégia deverá ser coordenada pela CEA de Biologia, tendo em conta: a) os resultados reportados por cada docente em relação à sua experiência passada com este tipo de estudantes; b) as sugestões do corpo docente.

Ponto fraco 5:

Abertura de duas vagas ETI na área científica das Ciências Biológicas (Biologia - Biologia Celular, Molecular e do Desenvolvimento).

8.2.1. Improvement measure

Weakness 1:

It is suggested to continue the Educational Program of the Department of Biology, aimed at high-school teachers and students in the Alentejo region, and to some schools in the metropolitan area of Lisbon, to increase the attractiveness of the Biology course at the University of Évora.

Weakness 2:

It is suggested: a) to better clarify students about what it means to have contact with research, stimulating their participation in scientific conferences/lectures on Biological Sciences at the University of Évora, which take place frequently throughout each year; b) expand the integration of doctoral researchers (non-teachers) in the teaching of the different curricular units, allowing students to have more direct contact with research projects underway at the University of Évora; c) organize a volunteer program in research projects in Biology, based essentially on ongoing research associated with the Department of Biology, which is easy to consult and do an inscription, and which can also happen during non-academic periods such as Easter holidays or summer holidays.

Weakness 3:

It is suggested to continue to promote learning recovery sessions in the scientific area of Mathematics (Statistics and Mathematics) and to alert students to the importance of the skills that this scientific area gives them for the professional future.

Weakness 4:

It is suggested to develop a teaching strategy for foreign students who do not speak Portuguese, to provide a guideline for the faculty of the Biology course. The definition of this strategy should be coordinated by the CEA of Biology, taking into account: a) the results reported by each teacher in relation to his past experience with this type of students; b) the suggestions of the faculty.

Weakness 5:

Open two FTE vacancies in the scientific area of Biological Sciences (Biology - Cell, Molecular and Development Biology).

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

Ponto fraco 1: Prioridade alta. Tempo de implementação permanente.

Ponto fraco 2: Prioridade alta. Tempo de implementação permanente.

Ponto fraco 3: Prioridade alta. Tempo de implementação permanente.

Ponto fraco 4: Prioridade alta. Definição da estratégia em 2020/21 e implementação em 2021/2022.

Ponto fraco 5: Prioridade alta. Durante o ano de 2021.

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

Weakness 1: High Priority. Permanent implementation time.

Weakness 2: High priority. Permanent implementation time.

Weak point 3: High priority. Permanent implementation time.

Weak point 4: High priority. Strategy definition in 2020/21, and implementation in 2021/2022.

Weak point 5: High priority. During the year 2021.

8.1.3. Indicadores de implementação

Ponto fraco 1:

-Aumento do índice de atratividade do curso.

Ponto fraco 2:

-Aumento da satisfação dos estudantes com o contacto com as atividades de investigação, medido pelos resultados dos inquéritos anuais de opinião aos alunos.

Ponto fraco 3:

-Aumento do sucesso escolar na área científica de Matemática.

Ponto fraco 4:

Realização de inquéritos específicos aos alunos estrangeiros não falantes de português que frequentem unidades curriculares (UCs) do curso de Biologia, para identificar os pontos fortes e fracos da(s) estratégia(s) de ensino.

Ponto fraco 5:

Está a decorrer o concurso para a contratação de dois professores auxiliares para a área científica Ciências Biológicas (Biologia - Biologia Celular, Molecular e do Desenvolvimento).

8.1.3. Implementation indicator(s)

Weakness 1:

-Increased attractiveness of the course.

Weakness 2:

-Increased satisfaction expressed by the students in the annual opinion surveys about their contact with research activities.

Weakness 3:

-Increased approval success in the scientific area of Mathematics.

Weakness 4:

Conducting specific surveys to non-Portuguese speaking foreign students attending Biology course units (UCs), to identify the strengths and weaknesses of the teaching strategy.

Weakness 5:

The process for the hiring of two assistant professors for the scientific area of Biological Sciences (Biology - Cell, Molecular and Developmental Biology) is taking place.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

Na unidade curricular (UC) de Genética, pretende-se eliminar as aulas PL (4h) e adicionar uma hora OT, com o objetivo de uniformizar o ensino desta UC em todos os cursos de 1º ciclo que a incluem nos respetivos planos de estudo. Para além disso, pretende-se eliminar a duplicação de conteúdos com a UC de Biologia Molecular.

Na UC de Biologia Celular, há diminuição do número de horas de aulas PL de 30h para 20h, para adequar e operacionalizar melhor os meios e materiais laboratoriais relativamente às especificidades do seu conteúdo programático.

Alteração da área científica de Geociências para Geologia nas unidades curriculares de Geologia e de Paleontologia, para cumprimento do despacho da Reitoria da Universidade de Évora, 107/2018 (Áreas Científicas da Universidade de Évora-Retificação).

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

In the curricular unit of Genetics, it is intended to eliminate four hours of laboratory (PL) classes and add one hour for tutorial guidance (OT), with the objective of standardizing the teaching of Genetics in all 1st cycle courses that include it in the respective study plans. In addition, it is intended to eliminate duplication of content with the curricular unit of Molecular Biology. In the curricular unit of Cell Biology, there is a decrease in the number of hours of PL classes from 30h to 20h, to better adapt and operationalize laboratory means and materials in relation to the specifics of their program content.

Changing the scientific area from Geological Sciences to Geology in the curricular units of Geology and Paleontology to comply with the order of the Rector of the University of Évora, 107/2018 (Scientific Areas of the University of Évora-Rectification).

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

9.2.

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
Ciências Biológicas/Biological Sciences	CBIO	114	24	
Matemática/Mathematics	MAT	12	0	
Química/Chemistry	QUI	12	0	
Geologia/Geology	GEOL	9	0	Área científica Geologia substitui Geociências/Scientific area Geology replaces Geological Sciences
Física/Physics	FIS	6	0	
Ciências do Ambiente e Ecologia/Environmental Sciences and Ecology	CAE	3	0	
(6 Items)		156	24	

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos - - 1º ano/1º semestre

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:
1º ano/1º semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
1st year/1st semester

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Matemática/ Mathematics	MAT	semestral	156	TP75; OT2	6	
Química Geral/General Chemistry	QUI	semestral	156	T30; TP12; PL12; OT6	6	
Física/Physics	FIS	semestral	156	T30; PL30	6	
Biologia Celular/Cell Biology	CBIO	semestral	156	T30; PL20; OT1	6	
Biologia e Sociedade/Biology and Society	CBIO	semestral	78	S30; OT2	3	
Ecologia Geral/Basic Ecology	CAE	semestral	78	T22; PL16; OT4	3	

(6 Items)

9.3. Plano de estudos - - 1º ano/2º semestre

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:
1º ano/2º semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
1st year/2nd semester

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Bioquímica Geral/General Biochemistry	QUI	semestral	156	T30; PL30; OT2	6	
Microbiologia /Microbiology	CBIO	semestral	156	T30; PL30; OT1	6	
Histologia e Embriologia Animal/Animal Histology and Embryology	CBIO	semestral	78	T22,5; PL22,5; OT1	3	
Anatomia e Histologia Vegetal/Anatomy and Plant Histology	CBIO	semestral	78	T15; PL30; OT1	3	
Estatística/Statistics	MAT	semestral	156	T37,5; PL30; OT1	6	
Geologia/Geology	GEOL	semestral	156	T30; PL30; S3; OT2	6	

(6 Items)

9.3. Plano de estudos - - 2º ano/3º semestre

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:

2º ano/3º semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

2nd year/3rd semester

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Genética/Genetics	CBIO	semestral	156	T30; TP30; OT2	6	
Biologia das Plantas sem Sementes/No-Seed Plants Biology	CBIO	semestral	156	T30; PL30; TC3; OT2	6	
Biologia de Invertebrados /Invertebrate Biology	CBIO	semestral	156	T30; PL30; OT5	6	
Biologia das Populações/Population Biology	CBIO	semestral	78	T15; TP30; TC4; OT1	3	
Biologia das Comunidades e Ecossistemas/Community Biology and Ecosystems	CBIO	semestral	78	T22,5; TP8; TC6; S10; OT2	3	
Fisiologia Animal/Animal Physiology	CBIO	semestral	156	T30; TP30; OT1	6	

(6 Items)

9.3. Plano de estudos - - 2º ano/4º semestre

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:

2º ano/4º semestre

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

2nd year/4th semester

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Biologia Molecular/Molecular Biology	CBIO	semestral	156	T30; PL30; OT2	6	
Biologia de Vertebrados/Vertebrates Biology	CBIO	semestral	156	T30; PL30; TC20; OT1	6	
Biologia das Plantas com Sementes/Biology of Seed Plants	CBIO	semestral	156	T30; PL28; TC2; OT2	6	
Fisiologia Vegetal/Plant Physiology	CBIO	semestral	156	T30; TP45; OT1	6	
Biologia Humana/Human Biology	CBIO	semestral	156	T30; TP30; S4; OT1	6	

(5 Items)

9.3. Plano de estudos - - 3º ano/5º semestre

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:

3º ano/5º semestre

**9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
3rd year/5th semester**

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Biologia Marinha/Marine Biology	CBIO	semestral	156	T18; PL9; TC9; S12; OT3	6	
Biologia Evolutiva/Evolutionary Biology	CBIO	semestral	156	T35; TP10; OT4	6	
Biologia da Conservação/ Conservation Biology	CBIO	semestral	156	T30; TP30; TC15; OT1	6	
Projecto em Ciências Biológicas I/Project in Biological Sciences I	CBIO	semestral	78	T14; TP14; OT2	3	
Biotecnologia/ Biotechnology	CBIO	semestral	156	T30; TP10; PL30; OT2	6	
Paleontologia/ Paleontology	GEOL	semestral	78	TP30; OT1	3	

(6 Items)

9.3. Plano de estudos - - 3º ano/6º semestre

**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:
3º ano/6º semestre**

**9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
3rd year/6º semestre**

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projeto em Ciências Biológicas I/Project in Biological Sciences II	CBIO	semestral	156	E45; OT5	6	
Opção/Optional	CBIO	semestral	624	-	24	

(2 Items)

9.3. Plano de estudos - - Unidades curriculares optativas

**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:
Unidades curriculares optativas**

**9.3.2. Curricular year/semester/trimester:
Optional units**

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Antropologia Biológica/Biological Anthropology	CBIO	semestral	156	T15; PL45; OT2	6	Optativa/Optional

Bioinformática /Biocomputing	CBIO	semestral	156	T30; TP30; OT2	6	Optativa/Optional
Biologia da Água/Water Biology	CBIO	semestral	156	T30; PL45	6	Optativa/Optional
Biologia do Solo/Soil Biology	CBIO	semestral	156	T24; TP22	6	Optativa/Optional
Botânica Aplicada/Applied Botany	CBIO	semestral	156	T15; TP30; OT4; O10	6	Optativa/Optional
Entomologia/Entomology	CBIO	semestral	156	T15; PL20; TC10; OT2	6	Optativa/Optional
Fauna Ibérica/Iberian Fauna	CBIO	semestral	156	T30; TP15; TC15; S3; OT1	6	Optativa/Optional
Flora e Vegetação Mediterrânica /Mediterranean Flora and Vegetation	CBIO	semestral	156	T15; PL45; TC15; OT3	6	Optativa/Optional
Imunologia/Immunology	CBIO	semestral	156	T30; TP10; PL30; OT2	6	Optativa/Optional
Microbiologia Ambiental/Environmental Microbiology	CBIO	semestral	156	T18; TP30; S12; OT2	6	Optativa/Optional
Ornitologia/Ornithology	CBIO	semestral	156	T15; TP30; TC10; S4; OT1	6	Optativa/Optional
Poluição e Conservação Marinha/Marine Pollution and Conservation	CBIO	semestral	156	T20; TP4; PL4; TC16; S10; OT3	6	Optativa/Optional
Virologia/Virology	CBIO	semestral	156	T30; TP16; PL14; OT4	6	Optativa/Optional

(13 Items)

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II - Biologia Celular

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Biologia Celular

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Cell Biology

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CBIO

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

156

9.4.1.5. Horas de contacto:

T 30; PL 20; OT 1

9.4.1.6. ECTS:

6

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):

Orlando da Silva Lopes (30 T, 1 OT)

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Luís Manuel Pais da Silva Dias - 120 PL (6 turmas * 20h = 120h)

Maria Amely Zavattieri - 80 PL (4 turmas * 20h = 80 h)

Maria Manuela Queiroz Martins Mantero Moraes - 60 PL (3 turmas * 20h = 60h)

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

Conhecer as propriedades das principais biomoléculas constituintes da célula, assim como os principais métodos e técnicas utilizados no estudo da célula. Enquadrar a estrutura de uma célula sob o ponto de vista funcional. Conhecer as propriedades da membrana celular e relacioná-las com os mecanismos de transporte transmembranar. Conhecimento do património genético da

célula e sua expressão na síntese de proteínas. Conhecer as vias bioquímicas de captação, armazenamento e utilização de energia, por parte da célula. Conhecer os mecanismos de recepção e amplificação de informação subjacentes à comunicação química celular. Compreender os mecanismos subjacentes à diferenciação celular e à morte celular (apoptose). Conhecer as principais aplicações da biologia celular na medicina terapêutica e forense, nas bioindústrias e nos outros ramos da biologia.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Knowing the properties of the main biomolecules of the cell, as well as the main methods and techniques used in cell study. To envisage the cell structure from a functional viewpoint. To understand the properties of cell membrane and relate them to the transport mechanisms through the membrane. Knowledge on the genetic pool of the cell and its expression in protein synthesis. To know the biochemical pathways of uptake, storage and use of energy by the cell. Knowing the mechanisms of chemical signal reception and amplification in cell communication. Understanding the cell differentiation and cell death (apoptosis) mechanisms. To know the main applications of cell biology in forensic medicine, medical therapies, bioindustries and other branches of biology.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

Métodos e Técnicas de estudo da célula. Biomoléculas. Origem da vida. Células: paradigmas e diversidade. Ordem Arquitetural: membrana celular; organitos membranares; organitos semiautónomos; citosol e suas inclusões. Citoesqueleto. Estruturas extracelulares: parede celular, matriz extracelular.

Ordem Funcional: transportes transmembranares e metabolismo. Energia: termodinâmica na célula; reações de oxido-redução; conversão de energia. Informação: Informação genómica; comunicação intercelular e intracelular; reconhecimento celular.

Reprodução celular: Mitose: cromossomas mitóticos; ciclo da mitose. Proliferação e diferenciação celulares: fatores de crescimento; mecanismos de diferenciação. Meiose. Morte celular (apoptose). Aplicações da biologia celular.

9.4.5. Syllabus:

Methods and Techniques used in cell study. Biomolecules. Origin of life. Cells: paradigms and diversity.

Cellular organization: cell membrane; membrane-bound organelles; semi-autonomous organelles; cytosol and its inclusions.

Cytoskeleton. Extracellular structures: cell wall, extracellular matrix. Transmembrane transport and metabolism: Functional order. Energy: thermodynamics in the cell; redox reactions; energy conversion. Information: genomic information; intercellular and intracellular communication; cell recognition. Cell Reproduction: Mitosis; mitotic chromosomes; the mitotic cycle. Meiosis.

Cell proliferation and differentiation: growth factors; mechanisms of differentiation. Cell death (apoptosis). Applications of cell biology.

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos que compõem a unidade curricular de Biologia Celular, estão em sintonia com os objetivos definidos, dado que todos os tópicos incluídos foram selecionados de modo a proporcionarem o conhecimento e os conceitos sobre a organização estrutural e funcional da célula, ao nível quer celular, quer molecular. Estes conteúdos são explorados em aulas teóricas e suportam a aquisição de competências identificadas nos objetivos da disciplina.

O papel do microscópio fotónico e a necessidade da sua utilização para a abordagem de alguns dos tópicos da biologia celular, é relevado nas aulas práticas.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus of the curricular unit is in line with the objectives of the course of Cell Biology, since all the topics included have been selected to provide the knowledge and concepts on the structural and functional organization at both cellular and molecular level. These contents are explored in lectures and support the range of skills identified in the objectives.

Given the importance of the compound microscope in cell biology, its use for addressing some of the topics described in the curricular unit's objectives takes place in practical classes.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teóricas centram-se na estruturação, definição e análise de conceitos e mecanismos funcionais da célula. As aulas práticas laboratoriais são dedicadas à execução de técnicas e à preparação de material biológico para observação ao microscópio fotónico.

A avaliação da unidade curricular consiste na realização de um exame final (época normal e época de recurso), tanto para a componente teórica como para a componente prática. A nota mínima requerida para cada componente (teórica e prática) para aprovação à unidade curricular é de 10/20 valores. Para o cálculo da nota final, a componente teórica contribui com 65% e a componente laboratorial com 35%, totalizando 20 valores.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical classes focus on both the formulation, definition and analysis of concepts and functional mechanisms of the cell. Practical classes are dedicated to the implementation of techniques and to the preparation of biological material for observation under the photonic microscope.

Students must take a final theoretical and practical exam timetabled for both regular and supplementary seasons. For each component (theoretical and practical), the lowest score required for approval is 10/20 points. The theoretical component accounts 65% and the practical 35% of the final score, summing up 20 points.

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino incluem aulas teóricas que recorrem a uma estratégia de exposição de conhecimentos e de análise interpretativa com base na visualização e contextualização dos assuntos, mediante esquemas/vídeos. Com esta estratégia visa-se estimular a compreensão e interpretação do aluno e habilitá-lo a ser capaz de integrar o conhecimento da estrutura e organização funcional da célula com os mecanismos fisiológicos e bioquímicos da vida, em coerência com os objetivos da unidade curricular.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies include lectures following a strategy that use an interpretive display procedure based on viewing and analyzing diagrams and contextualization of the matters. This methodology aims to encourage students to develop their understanding and interpretation and enable them to integrate the knowledge on the structure and functional organization of the cell with the physiological and biochemical mechanisms of life, in line with the objectives of the course.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Azevedo, C., C.E. Sunkel, (2012) **Biologia Celular e Molecular. 5ª Edição. Lidel, Edições Técnicas, Lisboa.***

*Cooper, G.M., Hausman, R.E. (2016) **The Cell: A Molecular Approach. 7th Ed. Sinauer Associates, Inc., Washington***

*Lodish, H., A. Berk, C.A. Kaiser, M. Krieger, A. Bretscher, H. Ploegh, A. Amond, K.C. Martin (2016) **Molecular Cell Biology, 8th Ed. W. H. Freeman and Company, New York.***

*Edward M. De Robertis, José Hib, (2014) **Biologia Celular e Molecular. Ed. Guanabara Koogan.***

Anexo II - Genética

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Genética

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Genetics

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

CBIO

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

156

9.4.1.5. Horas de contacto:

T 30; TP 30; OT 2

9.4.1.6. ECTS:

6

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):

*Paulo Guilherme Leandro de Oliveira: 30 T + 60 TP + 2 OT (2 turmas * 30 TP)*

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):

Objetivos:

Compreensão dos princípios e linguagem da Genética.

Conhecimento geral do papel da Genética no conhecimento biológico.

Aptidões e Competências:

Abordagem de situações envolvendo a análise genética da variação biológica.

Domínio dos conceitos e da linguagem inerentes à Genética.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

Understanding the principles and language of Genetics.

General acquaintance with the role of Genetics in biological knowledge.

Competences:

Approaching situations involving the genetic analysis of biological variation.

Mastering of the concepts and language inherent to Genetics.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

Parte I. Conceitos básicos
Capítulo 1 Material genético
Gene, cromossoma, mutação
Capítulo 2 Meiose
Trabalho de Mendel com ervilheira
Ligação cromossômica
Análise de tétradas
Heterossomas
Hereditariedade citoplásmica
Capítulo 3 Fenótipo
Tipos de dominância
Interações entre não alelos
Efeito materno
Genética do desenvolvimento
Capítulo 4 Populações
Frequências genéticas
Conceito de equilíbrio
Forças evolutivas

Parte II. Cromossomas
Capítulo 5 Cariótipos
Ploidias
Variação de número
Variação de estrutura
Infertilidades
Capítulo 6 Mapas
Diplóides, haplóides, procariotas
Genômica

Parte III. Análise genética
Capítulo 7 Análise mendeliana
Estudo de proporções
Árvores genealógicas
Teste qui-quadrado
Capítulo 8 Variação contínua
Poligenes
Componentes da variância fenotípica
Heritabilidade, seleção artificial
QTLs

Parte IV: Genética e Evolução
Capítulo 9 Evolução
Polimorfismos
Variação geográfica
Especiação
Filogenias

9.4.5. Syllabus:

Part I. Basic concepts
Chapter 1 Genetic material
Gene, chromosome, mutation
Chapter 2 Meiosis
Mendel's work with pea
Chromosome linkage
Tetrad analysis
Heterosomes
Cytoplasmic inheritance
Chapter 3 Phenotype
Dominance types
Interactions between non-alleles
Maternal effect
Developmental genetics
Chapter 4 Populations
Gene frequencies
Concept of equilibrium
Evolution forces

Part II. Chromosomes
Chapter 5 Karyotypes
Ploidies
Variations in number
Variations in structure
Infertilities
Chapter 6 Maps
Diploids, haploids, prokaryotes
Genomics

Part III. Genetic analysis

Chapter 7 Mendelian analysis

Study of proportions

Pedigrees

Chi-square test

Chapter 8 Quantitative traits

Polygenes

Components of phenotypic variation

Heritability, artificial selection

QTLs

Part IV: Genetics and Evolution

Chapter 9 Evolution

Polymorphisms

Geographic variation

Speciation

Phylogenies

- 9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular
O conteúdo programático, em todas as partes que o constituem, aflora as áreas essenciais para atingirem-se os objetivos delineados, permitindo um primeiro contacto com as implicações do conhecimento em Genética nas diversas disciplinas biológicas.
A parte I constitui a base de conhecimento requerida para compreender e utilizar a linguagem e raciocínios da Genética, sendo essencial para o restante do conteúdo programático.
As áreas mais específicas da Genética (partes II e III principalmente) são aprofundadas o necessário para constituírem uma base sólida de conhecimento nesta disciplina, e permitir o estudo autónomo da mesma em níveis mais avançados. A Parte IV permite estabelecer uma base de compreensão das implicações do conhecimento da Genética para diversos aspetos da Teoria Evolutiva, e é especialmente relevante para as licenciaturas que incidem pouco sobre esse tema no restante plano de estudos.
- 9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.
The syllabus, in all its constituent parts, touches knowledge areas essential for the attainment of the outlined objectives, conveying a first contact with the implications of the knowledge in Genetics on the various Biology disciplines.
Part I forms the basics required for understanding and utilizing the language and reasoning employed in Genetics, and is essential for the remaining syllabus.
The areas that are more specific to Genetics (mainly parts II and III) are explored to the point of forming a solid basis for the knowledge in this discipline, and to enable autonomy in more advanced levels. Part IV allows the establishment of a basis for understanding the implications of the knowledge of Genetics in diverse aspects of Evolutionary Theory, especially relevant for the courses that have little incidence on this theme in the remaining syllabus.
- 9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):
Sessões de contacto teóricas: exposição e discussão ordenada e interativa dos conceitos programados, acompanhados da resolução de exercícios ilustrativos.
Sessões de contacto teórico-práticas: esclarecimento de dúvidas; aplicação dos conceitos das sessões teóricas através de tarefas de aprendizagem ativa, em grupo ou individualmente.
A avaliação pode seguir o regime contínuo ou final.
Na avaliação contínua há duas provas individuais escritas (frequências), uma cobrindo a Parte I do programa, e a segunda, em simultâneo com a avaliação final da época normal, cobrindo o restante. Na avaliação final há uma única prova individual escrita (exame). Todas estas provas consistem de questões em formato análogo ao dos exercícios trabalhados nas aulas.
Ambos os regimes incluem ainda 4 provas curtas, orais ou escritas, realizadas individualmente ou em grupo, durante 4 aulas teórico-práticas. Estas 4 provas constituem 20% da classificação final, e os restantes 80% resultam dos testes escritos.
- 9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):
Theoretical classes: ordered lecturing with interactive discussion of the programmed concepts, supplemented by the resolution of illustrative exercises.
Theoretical-practical classes: clarification of questions; application of the theoretical sessions concepts through active learning tasks, in groups or individually.
The evaluation may follow the continuous or final regime.
In continuous evaluation there are two individual written tests (frequências), one covering Part I of the programme, and the second simultaneously with the final evaluation of the normal period, covering the remainder. In the final evaluation there is a single individual written test (exam). All of these tests consist of questions in a format similar to that of the exercises practiced in class.
Both regimes include 4 short oral or written tests, taken individually or in groups, during 4 theoreticalpractical sessions. These 4 tests make up 20% of the final mark, and the remaining 80% result from the written tests.
- 9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
Sendo a matéria de Genética muito abstrata, nas sessões teóricas a aprendizagem dos conceitos tem de realizar-se através duma alternância entre a exposição dos mesmos e a exemplificação com casos ilustrativos, incluindo uma iniciação aos exercícios realizados nas aulas teórico-práticas. O ordenamento lógico dos conteúdos programáticos visa uma progressiva abertura dos horizontes da complexa matéria da Genética, desembocando na parte III (Análise Genética), onde a generalidade dos conceitos aprendidos é simultaneamente aplicada.
Ao ensino teórico associam-se exercícios, nas sessões teórico-práticas, que exploram as virtualidades de cada conceito através de situações concretas (principalmente relacionadas com investigação) ou outros desafios de aplicação. Esta estratégia visa tornar a postura de aprendizagem o mais flexível e multifacetada possível, contrariando a noção de que basta repetir definições para considerar-se "saber". Estes exercícios são complementados com pequenas ilustrações da matéria através de artigos científicos. As limitações de tempo não favorecem a prossecução de demonstrações práticas com organismos.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

With the relatively abstract content of Genetics, the theoretical sessions must alternate between the presentation of the concepts and their illustration through examples, including introductory approaches to the exercises of the theoretical-practical sessions. The logical flow through the syllabus aims at a progressive widening of the scope in which Genetics is understood to apply, toward the approach of part III (Genetic Analysis) where the generality of learned concepts are joined together into application. Coupled with the theoretical teaching, the exercises in the theoretical-practical classes explore the various shades of each concept through actual situations (mainly related to research) and other application challenges. This strategy is designed to adapt the learning posture of the students in order that it becomes most flexible and multifaceted, countering the notion that it suffices to repeat definitions to attain "knowledge". These exercises are complemented by short illustrations from the scientific literature. Time limitations hinder the pursuit of practical demonstrations with organisms.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

A bibliografia consiste de textos de apoio disponibilizados através da página de Genética (<http://materiais.dbio.uevora.pt/Genetica>), referenciada na plataforma Moodle, incluindo o caderno de Genética (obrigatório para todas as sessões de contacto), apresentações das sessões teóricas, artigos de leitura facultativa e hiperligações de consulta sugeridas.

A mesma página também faz a listagem de livros de Genética na Biblioteca da Universidade de Évora e disponibiliza hiperligações de busca, na base de dados da Biblioteca, sobre o tema da Genética.

Anexo II - Geologia

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Geologia

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Geology

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

GEOL

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

156

9.4.1.5. Horas de contacto:

T 30; PL 30; S 3; OT 2

9.4.1.6. ECTS:

6

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):

Rita Maria Ferreira Fonseca. Carga letiva (horas): 32 (30 T; 2 OT).

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Carlos Alberto Coelho Teles Cupeto. Carga letiva (horas): 33 (30 PL; 3 S).

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

Capacitar os estudantes sobre os principais temas da Geologia: origem do Universo e do Planeta Terra, tectónica de placas e principais teorias, o ciclo das rochas: o crescimento e reciclagem da crosta, caracterização dos grupos principais de minerais e rochas, a meteorização das rochas e a formação dos Solos.

Abordar alguns temas da Geologia com maior ligação a aspectos biológicos: grupos minerais com maior importância na actividade biológica, o aparecimento do oxigénio e a evolução da atmosfera terrestre, o tempo geológico e a evolução da vida, a evolução das formas vida na Terra e relação com a evolução paleogeográfica, os episódios de extinção em massa e o registo fóssil.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To qualify students on the main themes of Geology: origin of the Universe and Planet Earth, plate tectonics and major theories, the rock cycle: growth and recycling of the crust, characterization of the main groups of Minerals and Rocks, the weathering of the rocks and soils formation.

Addressing some Geology themes with greater connection to biological aspects: mineral groups with greater importance in biological activity, the rise of oxygen and the evolution of the Earth's atmosphere, geological time and the evolution of life, the evolution of life forms on Earth and its relationship with paleogeographic evolution, mass extinction episodes and fossil record.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

- *O Planeta Terra e suas origens: Estrutura e Origem do Universo (Big-Bang); Origem e diferenciação da Terra.*
- *Sistema Tectónico: A deriva dos continentes; Expansão dos fundos oceânicos; As placas tectónicas; Movimento das placas (o ciclo de Wilson).*
- *O Sistema Hidrológico: a origem e distribuição da água; Ciclo hidrológico; Glaciações no Quaternário; Águas subterrâneas.*
- *O Tempo Geológico e a Evolução da Vida: Princípios fundamentais; Discordâncias; Escala do Tempo Geológico; Métodos de datação absoluta: Geocronologia Isotópica.*
- *A evolução das formas Vida na Terra: Factores que condicionaram a sua evolução; A Evolução da Vida durante o Precâmbrico, Paleozóico e Mesozóico; As Extinções: suas causas e importância.*
- *Minerais: Estrutura; Minerais silicatados; Grupos com maior importância na actividade biológica.*
- *Rochas: Ciclo Geológico; Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas.*
- *A Meteorização: Processos físicos e químicos.*
- *Factores de formação dos solos.*

9.4.5. Syllabus:

- *The Earth Planet and its origins: Structure and Origin of the Universe (Big-Bang); Origin and differentiation of the Earth.*
- *Tectonic System: Continental drift; Oceanic expansion; Tectonic plates; Plate movement (the Wilson cycle).*
- *The Hydrological System: the origin and distribution of water; Hydrological cycle; Glaciations in the Quaternary; Groundwater.*
- *Geological Time and Evolution of Life: Geological Time Scale; Fundamental Principles; Discordances; Geological Time Scale; Absolute Date Methods: Isotopic Geochronology.*
- *The evolution of Life forms on Earth: Factors that conditioned their evolution; The Evolution of Life during Precambrian, Paleozoic and Mesozoic; Mass Extinctions: their causes and importance.*
- *Minerals: Structure; Silicate minerals; Groups with greater importance in biological activity.*
- *Rocks: Geological Cycle; Igneous, Sedimentary and Metamorphic Rocks.*
- *Weathering: Physical and chemical processes.*
- *Factors of soil formation.*

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A UC está organizada de forma a permitir ao formando compreender a evolução do planeta Terra e a sua relação com a origem e evolução das formas de vida, para além de um conhecimento geral sobre os principais tópicos da Geologia que incluem tectónica, ciclo geológico, principais grupos de rochas, ciclo hidrológico, águas subterrâneas, meteorização das rochas e sua relação com a formação de solos.

Procurar-se-á mostrar a importância da tectónica na compreensão dos principais processos geológicos que levam à formação das rochas e nos processos evolutivos das principais formas de vida. A apresentação dos conceitos teóricos é acompanhada por aulas práticas onde se abordarão essencialmente os métodos e técnicas de estudo minerais e rochas (ígneas, sedimentares e metamórficas), no campo e em laboratório.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The curricular unit is organized to allow students to understand the evolution of the planet Earth and its relationship with the origin and evolution of life forms, in addition to a general knowledge about the main topics of Geology which include tectonics, geological cycle, main rock groups, hydrologic cycle, groundwater, rock weathering and its relationship with soil formation. The importance of tectonics in understanding the main geological processes leading to rock formation and the evolutionary processes of the main life forms will be also addressed.

The presentation of the theoretical concepts will be accompanied by practical lessons where there will be addressed essentially the methods and techniques for studying minerals and rocks (igneous, sedimentary and metamorphic), in the field and in the laboratory.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC desenvolver-se-á alicerçada no ensino teórico e no ensino prático de alguns dos conceitos abordados, nomeadamente, a caracterização e classificação dos principais grupos de minerais e rochas. As aulas teóricas são plenárias e assentam na exposição semanal estruturada com apresentação de diapositivos por método de data show e apresentação de exemplos práticos, sempre que necessário. Nas aulas práticas pretende-se que os alunos participem activamente na observação macroscópica de amostras geológicas. A avaliação será efectuada através de: (I) Exame teórico; (II) Exame prático. A componente teórica terá uma ponderação de 60% e a componente prática de 40%.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The curricular unit The UC will develop based on theoretical and practical teaching of some of the concepts addressed, in particular, the characterization and classification of the main groups of minerals and rocks.

The lectures are plenary classes and are based on weekly exposure and structured presentation of slide show, with presentation of practical examples whenever appropriated and necessary. In practical classes, it is intended that students participate actively in the macroscopic observation of geological samples. The evaluation will be carried out through: (I) Theoretical examination; (II) Practical examination. The theoretical component will have a weighting of 60% and the practical component of 40%.

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos desta UC encontram-se organizados para promover uma estreita ligação entre os conceitos teóricos, os métodos de trabalho e os problemas concretos a resolver no âmbito do estudo da evolução do planeta Terra e da Vida. As componentes teórica e prática estão pensadas em articulação tendo em conta a necessidade de melhor envolver os formandos no ensino integrado e contínuo.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The syllabus of this curricular unit are organized to promote a close link between the theoretical concepts, methods of work and concrete questions to be resolved within the study of the evolution of Earth and Life.

The theoretical and practical teaching are designed in coordination taking into account the need to better engage students in integrated and continuous education.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. Presser, F., Siever, R., Grotzinger, J., Jordan, T. (2004) *Understanding Earth*, Freeman. ISBN-13:978-0716796176.
2. Bradly, N., Weill, C., Ray, R. (2007) *Elements of the Nature and Properties of Soils*. Prentice Hall.
3. Holmer, L (2000) *Life and Earth History, Historical, Geology & Paleontology*, Institute of Earth Sciences, Uppsala Universitet.
4. Thompson, R., Turk, J.(1997) *Introduction to Physical Geology, 2nd Edition*, Saunders Golden Sunburst Series.
5. Tarbuck, E., Lutgens, F., Tasa, D., Linnenman (2020) *Earth: an introduction to physical geology, 13th Edition*, Prentice Hall.
6. Hamblin, W., Christiansen, E. (2003) *Earth's dynamic systems. 10th Edition*, Prentice-Hall.
7. Carlson, D., Plummer, C., Hammersley, L. (2011). *Physical Geology Earth Revealed. 9th Ed. McGraw-Hil*, ISBN-13: 978-0073369402.
8. Prothero, D., Dott, R., (2010) *Evolution of the Earth. 8th Edition. McGraw-Hill, Dubuque, Iowa.*

Anexo II - Paleontologia

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

Paleontologia

9.4.1.1. Title of curricular unit:

Paleontology

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

GEOL

9.4.1.3. Duração:

Semestral

9.4.1.4. Horas de trabalho:

78

9.4.1.5. Horas de contacto:

TP 30; OT 1

9.4.1.6. ECTS:

3

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):

Ausenda da Assunção Cascalheira de Cáceres Balbino. Carga letiva (horas): 31 (30TP; 1OT)

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

Não há outros docentes.

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

Promover competências em Paleontologia de Invertebrados e Vertebrados incluindo morfologia, classificação, evolução e filogenia, biostratigrafia e paleoecologia dos principais grupos taxonómicos fósseis.

Desenvolver conhecimentos sobre Paleontologia portuguesa, considerando as jazidas e intervalos estratigráficos mais representativos;

Relevar a importância científica, didáctica e histórica dos fósseis.

Os alunos deverão desenvolver competências:

Na individualização morfológica, representação e taxonomia de invertebrados e vertebrados fósseis.

Na aplicação de critérios próprios do uniformitarismo taxonómico e da morfologia com vista à reconstituição de paleoambientes, modos de vida e requisitos ecológicos de paleoespécies.

No reconhecimento de jazidas fósseis portuguesas e sua importância no quadro da evolução paleogeográfica do território.

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Promote specialized skills in Invertebrate and Vertebrate Paleontology, including morphology, classification, evolution and phylogeny, biostratigraphy and palaeoecology of taxonomic groups of the fossil record.

Develop knowledge on Portuguese Paleontology, considering the fossil sites and stratigraphic intervals. Reveal the scientific, didactic and historical importance of fossil invertebrates and vertebrates. Students will have to develop skills related with: Morphologic individualization, scientific drawing and taxonomic classification of fossil invertebrates and vertebrates.

9.4.5. Conteúdos programáticos:

História: Definição e aplicações da Paleontologia; Fósseis (definição e tipos); Desenvolvimento de estudos paleontológicos e sua influência no pensamento humano; Paleontologia em Portugal.

TAFONOMIA: Factores biológicos e geológicos; Formação e tipos de jazigos. Referência a alguns tipos de jazigos fossilíferos célebres.

FOSSILIZAÇÃO: Principais tipos de fossilização; Icnologia. Técnicas usadas em Paleontologia: Prospecção, colheita e preparação; Moldagem e reconstituição; Estudo dos fósseis.

SISTEMÁTICA PALEONTOLÓGICA: Sistemática e taxonomia; Hierarquia taxonómica; Principais regras de nomenclatura.

PALEOBOTÂNICA: Fósseis vegetais; Fragmentos e/ou órgãos de plantas; Principais grupos de vegetais; Características gerais e importância estratigráfica.

PALEOZOOLOGIA: Principais filões de invertebrados com interesse paleontológico; Características gerais; Estudo sistemático e repartição estratigráfica; Esquema de relações filogenéticas; Vertebrados, importância estratigráfica e evolutiva.

9.4.5. Syllabus:

History: Definition and applications of paleontology; Fossils (definition and types); Development of paleontological studies and its influence on human thinking; Paleontology in Portugal.

TAPHONOMY: biological and geological factors; Formation and types of sites. Reference to some wellknown fossil deposits.

FOSSILIZATION: main types of fossilization; Ichnology. Techniques used in Paleontology: prospecting, sampling and preparation; Molding and reconstruction; Study of fossils.

PALEONTOLOGICAL taxonomy and Systematics: SYSTEMATICS; Taxonomic hierarchy; Main naming rules.

PALEOBOTANY: plant Fossils; Fragments and or plant organs; Main groups of plants, General characteristics and stratigraphic importance.

PALEOZOOLOGY: Major phyla of invertebrates with palaeontological interest; General characteristics; Systematic study and stratigraphic distribution; Phylogenetic relations scheme; Vertebrates, stratigraphic and evolutionary importance.

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos propostos foram estruturados de modo a facilitar a compreensão do aluno, propiciando-lhe uma visão abrangente e panorâmica da Paleontologia e principais tópicos nela envolvidos, independentemente de maiores conhecimentos prévios ou carencias formativas.

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The programmatic contents here proposed were organized to make easy the student comprehension, allowing a broad and panoramic vision of Paleontology and its involved main topics, independently of better previous knowledge or formative lacks.

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino dos conteúdos programáticos terá lugar através de aulas-expositivas (teórica) e aulas práticas baseadas no manuseamento de colecções de espécimens. Prevê-se que estas sejam complementadas com uma ou mais aulas de campo e/ou aula-museu.

Os estudantes podem optar por avaliação contínua ou exame final. A avaliação contínua inclui um teste teórico-prático escrito (70% da nota final) e um portefólio reflexivo de aprendizagens (apontamentos teóricos e exercícios práticos) ou um trabalho individual de pesquisa (30% da nota final). O exame final é uma prova escrita teórico-prática. A aprovação exige nota igual ou superior a 10 valores na avaliação contínua ou na avaliação final.

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The programmatic contents will be taught through expositive theoretical lessons and practical lessons in the laboratorial handling of collections of specimens. These activities will be complemented with one or more field and/or museum classes.

Students can choose between continuous assessment or final exam. The continuous assessment includes a theoretic-practical written test (70% of the final grade) and a portfolio (theoretic annotations and practical exercises) or an individual-research essay (30% of the final grade). The final exam is a theoretic-practical written test. Approval requires a grade equal to or higher than 10 in the continuous or final evaluation.

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A Paleontologia presta-se especialmente a um ensino/aprendizagem não formais, de carácter teórico-prático ou prático e com apetência para actividades de aula-museu com visita a colecções paleontológicas, de saída de campo a jazidas com carácter didáctico/científico e ao manuseamento laboratorial de colecções exemplificativas. Esta diversidade de opções de métodos de ensino coaduna-se também com aulas teóricas expositivas e com o recurso a actividades de pesquisa (bibliográfica, TIC, campo, etc.) desenvolvidas pelos alunos, a título individual ou em grupo e com tutoria do professor, visando a construção de materiais áudio-visuais e a apresentação de trabalhos.

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The Palaeontology is especially effective in a non-formal teaching/learning perspective of theoretic-practical or practical nature, which includes activities of: (a) museum classes with visit to paleontological collections, (b) field-work in fossil sites of didactic/scientific nature, and (3) laboratorial handling of exemplificative collections. This diversity of options on teaching methods also match up with expositive theoretical lessons and research activities (bibliographical, ICT, field, etc.) developed by individual students or by groups with teacher tutorage, aiming the construction of audio-visual materials and the presentation of works.

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

BENTON, M.J. (2003) – Vertebrate Palaeontology. Second Edition, Blackwell Science, Bristol.

CARVALHO, I. S. (editor) (2010) – Paleontologia (3 volumes). Terceira Edição, Editora Interciência, Rio de Janeiro.

CLARKSON, E. N. K. (1998) – Invertebrate Palaeontology and Evolution. Fourth Edition, Blackwell Science, Bristol.

MELENDEZ, B. (1979) – Paleontologia, Tomo II. Vertebrados. Paraninfo, Madrid.

MELENDEZ, B. (1982) – Paleontologia, Tomo I. Parte general e invertebrados. Tercera Edición, Paraninfo, Madrid.

TAYLOR, T.N.; TAYLOR, E. & Krings, M. (2009) – Palaeobotany: The biology and evolution of fossil plants. Second Edition, Academic Press, New York.

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>