

NCE/14/00661 — Apresentação do pedido corrigido - Novo ciclo de estudos

Apresentação do pedido

Perguntas A1 a A4

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Instituto Politécnico De Leiria

A1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):

Escola Superior De Educação E Ciências Sociais De Leiria

A3. Designação do ciclo de estudos:

Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

A3. Study programme name:

Teaching 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education

A4. Grau:

Mestre

Perguntas A5 a A10

A5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Formação de professores

A5. Main scientific area of the study programme:

Teacher training

A6.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):

144

A6.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A6.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

120

A8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

4 semestres

A8. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

4 semesters

A9. Número de vagas proposto:

16

A10. Condições específicas de ingresso:

Licenciatura em Educação Básica e Prova de Avaliação do domínio oral e escrito da língua portuguesa, de acordo com o estipulado na legislação em vigor (Dec.-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio).

A10. Specific entry requirements:

Degree in Basic Education and evaluation exam of oral and written domain of the Portuguese language, in accordance with the stipulated in the legislation in force (Decree-Law No. 79/2014 of 14 May).

Pergunta A11**Pergunta A11****A11. Percursos alternativos como ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):**

Não

A11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

A11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, specialization areas of the master or specialities of the PhD (if applicable)

Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento:

Não Aplicável

Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD:

A12. Estrutura curricular**Mapa I -****A12.1. Ciclo de Estudos:**

Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

A12.1. Study Programme:

Teaching 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education

A12.2. Grau:

Mestre

A12.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

A12.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos* / Optional ECTS*
	FAD	28	0

Formação na área da docência / Training in the Teaching Area

Formação Educacional Geral / General Educational Training	FEG	10	0
Didáticas Específicas / Specific Didactics	DE	32	0
Prática de Ensino Supervisionado / Supervised Teaching Practice	PES	50	0
(4 Items)		120	0

Perguntas A13 e A16

A13. Regime de funcionamento:

Diurno

A13.1. Se outro, especifique:

Não aplicável

A13.1. If other, specify:

Not applicable

A14. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais e Instituições onde os estudantes realizarão as suas Práticas de Ensino Supervisionado

A14. Premises where the study programme will be lectured:

School of Education and Social Sciences and institutions where students carry out their Supervised Teaching Practices.

A15. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):

[A15_334_regulamento_de_creditaçao VF.pdf](#)

A16. Observações:

No seguimento da publicação do Dec.-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio, e considerando que as IES devem proceder à organização dos ciclos de estudos conferentes de habilitação profissional para a docência, nos termos do referido Dec.-Lei, para funcionamento a partir do ano letivo de 2015/2016, questionou-se a A3ES sobre os procedimentos e calendarização a adotar. A indicação obtida foi no sentido de que: "Para os ciclos de estudos já acreditados e cuja duração é significativamente alterada, as instituições terão que submeter novos ciclos de estudos a acreditação, tomando o novo processo de acreditação em consideração que muita da informação já foi validada durante a avaliação do ciclo de estudos." O Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico da ESECS, abrangendo todas as áreas do 1.º CEB e Língua Portuguesa, Geografia de Portugal e História, Matemática e Ciências da Natureza do 2.º ciclo do ensino básico, foi proposto na sequência do Dec.-Lei n.º 43/2007, tendo funcionado desde então, e foi avaliado e acreditado posteriormente pela A3ES, pelo prazo máximo. Consequentemente, a presente proposta enquadra-se na orientação acima transcrita, visando responder às alterações determinadas pelo Dec.-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio, criando, a partir do curso referido, dois outros cursos com especializações distintas para o 2.º CEB. Dado que a nova proposta surge na sequência do curso anteriormente avaliado e acreditado, deve ser tomado em consideração que muita da informação já foi validada durante a avaliação do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico da ESECS.

A16. Observations:

Following the publication of the decree-law n.º 79/2014 of May 14th, and considering that the IES should proceed to the organization of the study cycles which grant professional qualification for teaching, according to the decree-law above, starting in the 2015/2016 school year, the A3ES was questioned about the procedures and the calendar to adopt. The indication obtained was as follows: "To the studies cycle already accredited and which length is significantly altered, the institutions will have to submit new study cycles to accreditation, taking the new process of accreditation into consideration that much of the information was already validated during the study cycles evaluation." The Master in Teaching 1st and 2nd cycles of Basic Education at ESECS, reaching all areas of the 1st cycle of Basic Education plus Portuguese, Geography of Portugal and History, Mathematics and Natural Sciences of the 2nd cycle of basic education CEB, it was suggested in the sequence of the decree-law n.º 43/2007, working since then, and was afterwards evaluated and accredited for the A3ES for the maximum period. Subsequently, this proposal fit on the orientation above referred, aiming to respond to the alterations determined by the decree-law n.º 79/2014 of May 14th, creating, from the referred course, two other courses

with different specializations for the 2nd Cycle of Basic Education. Giving that the new proposal appears as consequence of the previous course evaluated and accredited, it should be taken in consideration that much of the information was already validated during the evaluation of the Master in Teaching 1st and 2nd cycles of Basic Education of the ESECS.

Instrução do pedido

1. Formalização do pedido

1.1. Deliberações

Mapa II - Conselho Técnico-Científico

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Técnico-Científico

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Apreciação pelo CTC.pdf](#)

Mapa II - Conselho Académico

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Académico

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Extrato_Atá_CA_pres.pdf](#)

Mapa II - Conselho Pedagógico

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._ATA do CP.pdf](#)

1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos

1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos A(s) respectiva(s) ficha(s) curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa V.

Isabel Sofia Godinho da Silva Rebelo

2. Plano de estudos

Mapa III - - 1º Ano/ 1º Semestre

2.1. Ciclo de Estudos:

Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

2.1. Study Programme:

Teaching 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education

2.2. Grau:

Mestre

2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*1º Ano/ 1º Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***1st Year/ 1st Semester***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico I / Teaching Practice in the 1st Cycle of Basic Education I	PES	Semestral	324	E: 168; S: 30; OT: 15	12	Apresentação e defesa do relatório final da Práti. Ensino Supervisionada, na última práti. pedagóg
Didática do 1º Ciclo do Ensino Básico I / Didactics of the 1st Cycle of Basic Education I	DE	Semestral	216	TP: 90; OT: 12	8	
Complementos de Expressões Artísticas / Complements of Artistic Expressions	FAD	Semestral	108	TP: 45; OT: 6	4	
Psicologia da Educação / Psychology of Education	FEG	Semestral	54	TP: 30; OT: 2	2	
Organização de Contextos de Ensino e Educação / Organization of Teaching and Educational Contexts	FEG	Semestral	108	TP: 45; OT: 6	4	
(5 Items)						

Mapa III - - 1º Ano/ 2º Semestre**2.1. Ciclo de Estudos:***Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico***2.1. Study Programme:***Teaching 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education***2.2. Grau:***Mestre***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*1º Ano/ 2º Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***1st Year/ 2nd Semester*

2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico II / Teaching Practice in the 1st Cycle of Basic Education II	PES	Semestral	378	E: 195; S: 30; OT: 15	14	Apresentação e defesa do relatório final da Práti. Ensino Supervisionada, na última práti. pedagóg
Didática do 1º Ciclo do Ensino Básico II / Didactics of the 1st Cycle of Basic Education II	DE	Semestral	216	TP: 90; OT: 12	8	
Multiculturalidade e Diversidade Educativa / Educational Multiculturalism and Diversity	FEG	Semestral	54	TP: 30; OT: 2	2	
Investigação em Educação / Research in Education	FEG	Semestral	54	TP: 30; OT: 2	2	
Tópicos de Física em Contexto / Topics of Physics in Context (5 Items)	FAD	Semestral	108	TP: 45; OT: 6	4	

Mapa III - - 2º Ano/ 1º Semestre**2.1. Ciclo de Estudos:***Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico***2.1. Study Programme:***Teaching 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education***2.2. Grau:***Mestre***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***<sem resposta>***2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***<no answer>***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º Ano/ 1º Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd Year/ 1st Semester***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Prática Pedagógica em Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico I/Teaching Practice in Maths and Natural Sciences in the 2nd CBE I	PES	Semestral	324	E: 168; S: 30; OT: 15	12	Apresentação e defesa do relatório final da Práti. Ensino Supervisionada, na última práti. pedagóg
Didática da Matemática no 2º Ciclo do Ensino Básico I /	DE	Semestral	108	TP: 45; OT: 6	4	

Didactics of Mathematics in the
2nd Cycle of Basic Education I

Didática das Ciências Naturais
no 2º Ciclo do Ensino Básico
I / Didactics of Natural Sciences
in the 2nd Cycle of Basic
Education I

DE

Semestral

108

TP: 45; OT: 6 4

Matemática e Resolução de
Problemas / Mathematics and
Problem Solving

FAD

Semestral

108

TP: 45; OT: 6 4

Biologia Vegetal / Plant Biology

FAD

Semestral

108

TP: 45; OT: 6 4

Geologia e Ambiente / Geology
and the Environment

FAD

Semestral

54

TP: 30; OT: 2 2

(6 Items)

Mapa III - - 2º Ano/ 2º Semestre

2.1. Ciclo de Estudos:

Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

2.1. Study Programme:

Teaching 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education

2.2. Grau:

Mestre

2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º Ano/ 2º Semestre

2.4. Curricular year/semester/trimester:

2nd Year/ 2nd Semester

2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Prática Pedagógica em Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico II / Teaching Practice in Maths and Natural Sciences in the 2nd CBE II	PES	Semestral	324	E: 168; S: 30; OT: 15	12	Apresentação e defesa do relatório final da Práti. Ensino Supervisionada, na última práti. pedagóg
Didática da Matemática no 2º Ciclo do Ensino Básico II / Didactics of Mathematics in the 2nd Cycle of Basic Education II	DE	Semestral	108	TP:45; OT: 6	4	
Didática das Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico II / Didactics of Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education II	DE	Semestral	108	TP:45; OT: 6	4	
Álgebra e Geometria / Algebra and Geometry	FAD	Semestral	108	TP: 45; OT: 6	4	

Probabilidades e Estatística / Probabilities and Statistics	FAD	Semestral	54	TP:30; OT: 6 2
Fisiologia Animal / Animal Physiology (6 Items)	FAD	Semestral	108	TP: 45; OT: 6 4

3. Descrição e fundamentação dos objectivos, sua adequação ao projecto educativo, científico e cultural da instituição, e unidades curriculares

3.1. Dos objectivos do ciclo de estudos

3.1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos:

O ciclo de estudos profissionalizante, tem como principal objetivo qualificar para a docência no 1.º Ciclo do Ensino Básico e em Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico, nos termos do Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio.

Visa o desenvolvimento de competências teóricas e operacionais que permitam a estes profissionais uma reflexão e intervenção adequadas a contextos educativos diversificados, mais especificamente no 1.º CEB e no 2.º CEB, em Matemática e Ciências Naturais. Surge como formação complementar ao Curso de Licenciatura em Educação Básica, em conformidade com a legislação acima referida.

3.1.1. Generic objectives defined for the study programme:

The main goal of the professional cycle of studies is to qualify for teaching in the 1st Cycle of Basic Education and in Mathematics and Natural Science of the 2nd Cycle of Basic Education, according to the decree-law n.º 79/2014 May 14th.

Aims for the development of theoretical and operational competences that allows these professionals a proper reflection and intervention regarding diverse educational contexts, specifically in the 1st and 2nd Cycles of Basic Education, in Mathematics and Natural Science. And appears as supplementary education to the Course in Basic Education, according to the above legislation.

3.1.2. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes:

Aprofundar e aplicar conhecimentos científicos, pedagógicos e didáticos relacionados com o ensino no 1.º CEB e com o ensino de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB; Consolidar competências de planificação, atuação, avaliação, reflexão e análise crítica considerando as especificidades de contextos educativos diversificados;

Construir saberes científicos, culturais, tecnológicos e profissionais, mobilizando conhecimentos e capacidades, e adotando atitudes crítico-reflexivas em contextos educativos diversificados; Problematicar o papel da escola enquanto polo de desenvolvimento pessoal, social e cultural, concebendo e/ou participando em projetos de investigação em contexto escolar e/ou não escolar; Desenvolver capacidades de investigação e competências potenciadoras do envolvimento em percursos de aprendizagem e desenvolvimento profissional ao longo da vida; Desenvolver uma consciência responsável, reflexiva e crítica na construção da sua identidade pessoal, social e profissional.

3.1.2. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be developed by the students:

Deepen and apply scientific, pedagogical and didactic knowledge related with the teaching on the 1st Cycle of Basic Education and with the teaching of Mathematics and Natural Science in the 2nd Cycle of Basic Education; consolidate planning, performance, evaluation, reflection and critical analysis skills considering the specificities of the multi educational contexts.

To build scientific, cultural, technological and professional knowledge, mobilizing knowledge and skills, and adopting critical and reflexive attitudes in a multi educational context. Question the school role as a center of personal, social and cultural development, creating and/or participating in research projects in a scholar and/or non-scholar context. Develop research abilities and competences that potentiate the involvement in learning and professional development trajectories through life. Develop a responsible, reflexive and critic conscience to consolidate a personal, social and professional identity.

3.1.3. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da instituição:

A matriz original da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais (ESECS) do Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria) vocacionada para a formação de Professores do Ensino Básico e de Educadores de Infância, desde 1985, foi enriquecida com novas ofertas de formação na área das Ciências Sociais, nomeadamente Relações Humanas e Comunicação Organizacional, Comunicação Social e Educação Multimédia, Serviço Social, Educação Social, Animação Cultural, Desporto e Bem-Estar e Tradução e Interpretação em Português-Chinês/Chinês-Português, áreas que não existiam no distrito e que apresentam complementaridades com os seus domínios tradicionais de formação.

Tendo evoluído de acordo com os sucessivos normativos legais, a formação inicial de educadores de

infância e de professores do EB configura-se, desde 2007, numa lógica de complementaridade entre um primeiro ciclo de formação, correspondente à Licenciatura em Educação Básica, e um 2.º ciclo de formação, em que se têm enquadrado, os mestrados nas especialidades de Educação Pré-Escolar, Ensino do 1.º CEB, Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB e Ensino do 1.º e 2.º CEB.

O ciclo de estudos, que agora se propõe, decorre da alteração legislativa do regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário, ditada pelo Decreto-Lei. n.º 79/2014 de 14 de maio, que determina a criação de duas especialidades a partir do anterior Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º CEB.

Os objetivos deste ciclo de estudos, identificados no ponto 3.1.2. do presente documento, enquadram-se na missão e objetivos do IPL, nomeadamente no Art.º 1.º, Ponto 1. dos seus Estatutos. Este ponto integra a produção e difusão do conhecimento, criação, transmissão e difusão da cultura, da ciência, da tecnologia e das artes, da investigação orientada e do desenvolvimento experimental. Outra dimensão da missão do Instituto Politécnico de Leiria, que se articula de forma clara com os objetivos do ciclo de estudos, é consignada no ponto 3 do referido artigo 1º e aponta para a participação em atividades de ligação à sociedade, designadamente de difusão e transferência de conhecimentos, assim como de valorização económica do conhecimento científico. Por outro lado, este ciclo de estudos integra-se nos projetos educativos, científicos e culturais do IPL, como o comprovam as atividades desenvolvidas na Escola Superior de Educação e Ciências Sociais.

3.1.3. Insertion of the study programme in the institutional training offer strategy against the mission of the institution:

The original matrix of the Escola Superior de Educação e Ciências Sociais (ESECS) of the Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria) oriented to the 1st and 2nd Cycles of Basic Education teachers education since 1985, was enriched with new education offers in Social Sciences, mainly in Human Relations and Organizational Communication, Social Communication and Multimedia Education, Social Service, Social Education, Cultural Animation, Sport and Wellbeing and Portuguese-Chinese/Chinese-Portuguese Translation and Interpretation, fields that did not exist in the district and that exhibits a supplement with his education traditional dominions.

Evolved according to the continuous legal normative, the initial education of the kindergarten teachers and the Basic Education teachers, established since 2007 from a perspective of complementary between the first education cycle, matching to the course of Basic Education, and a second education cycle where the masters in Pre-school Education and the 1st and 2nd Cycle of Basic Education as being framed.

The cycle of studies which we now propose is the result of the legislative alteration of the juridical regime of professional qualification in the Pre-school Education through Secondary School teaching, dictated by the decree-law of May 14th n.79/2014, that determine the creation of two domains from the previous Master in 1st and 2nd Basic Education.

The goals of this cycle of studies, referred in the paragraph 3.1.2. of this document, are framed in the mission and goals of the IP Leiria, mainly in the first Article, first paragraph of his bylaw. This paragraph includes the knowledge production and diffusion, creation, transmission and cultural spread, of Science, technology and arts, of guiding research and experimental development. Another dimension of the mission of the IP Leiria, that clearly articulates with the goals of the cycle of studies, is referred in the third paragraph of the first Article and aim to the participation in activities connecting with the society, mainly knowledge spreading and transference, and economical valorization of the scientific knowledge. In another perspective, this cycle of studies fit the education, scientific and cultural IP Leiria projects, as we can see through the activities developed by the ESECS.

3.2. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da Instituição

3.2.1. Projeto educativo, científico e cultural da Instituição:

A missão do IPLeiria, consignada no artigo 1º, nº1 dos seus Estatutos, integra a produção e difusão do conhecimento, criação, transmissão e difusão da cultura, da ciência, da tecnologia e das artes, da investigação orientada e do desenvolvimento experimental. Outra dimensão da missão do IPL, consignada no ponto 3 do referido artigo aponta para a participação em atividades de ligação à sociedade, designadamente de difusão e transferência de conhecimentos, assim como de valorização económica do conhecimento científico. Nos estatutos da ESECS, a missão da escola, apresentada no artigo 1º, é apresentada em articulação com os pressupostos definidos pelos Estatutos do IPL. A atividade da ESECS, na área da formação de educadores e professores está devidamente consolidada, ligada ao trabalho científico dos docentes e à formação contínua de professores do distrito, em particular, de educadores e professores cooperantes. O trabalho científico desenvolvido pelos docentes tem tido igualmente impacto noutros âmbitos, nomeadamente, na cooperação com diversas entidades públicas e privadas com intervenção na área da educação e no desenvolvimento de projetos e iniciativas de importância e relevo científico e pedagógico. A ligação à comunidade tem ainda uma face visível no CRID (Centro de Recursos para a Inclusão Digital). No que concerne à formação pós-graduada, a ESECS apresenta um conjunto de pós-graduações, cursos de formação contínua, especialização, qualificação/ profissionalização e mestrados. À presente data a ESECS tem 17 cursos de mestrados devidamente aprovados.

Existem atualmente no IPL 13 Unidades de investigação. Os docentes da ESECS integram várias dessas unidades, com particular relevo para o Núcleo de Leiria (CICS.NOVA) do CESNOVA (Centro de Estudos de

Sociologia da Universidade Nova de Lisboa), que tem por objetivo promover e desenvolver atividades de investigação científica nos domínios das ciências sociais e para o Núcleo de Investigação e Desenvolvimento em Educação (NIDE), cujo objetivo é implementar atividades de investigação e de desenvolvimento em educação, em áreas como a educação e formação ao longo da vida, a formação de professores e educadores e a promoção do sucesso.

Do ponto de vista cultural, é política da Instituição promover, com regularidade, atividades que visam difundir conhecimento, não só tendo como destinatários a comunidade académica, mas também dirigindo-as para as necessidades formativas da comunidade envolvente. Neste sentido criaram-se estruturas como a rádio IPLei, o jornal Academikos, entre outras. As iniciativas a este nível têm sido variadas, integrando propostas ao nível da oferta de formação como o IPL60+ e incluindo a edição de publicações, seminários, ações de formação/workshops, colóquios, conferências, congressos, aulas abertas, entre outros, para públicos diversificados.

3.2.1. Institution's educational, scientific and cultural project:

The mission of the Polytechnic Institute of Leiria (IPLeiria), enshrined in article 1, paragraph 1 of its Statutes, integrates the production and dissemination of knowledge, creation, transmission and dissemination of culture, science, technology and the arts, oriented research and experimental development. Another dimension of the mission of the IPL, enshrined in paragraph 3 of this article points to the participation in activities connected to society, in particular for dissemination and transfer of knowledge, as well as economic valorisation of scientific knowledge. In the Statutes of the ESECS the school's mission, presented in article 1, is presented in conjunction with the assumptions defined by the Statutes of the IPL. The activity of ESECS, in the area of training of educators and teachers is duly consolidated, linked to the scientific work of teachers and to the continuous training of teachers of the district, in particular, for cooperating educators and teachers. The scientific work carried out by the teachers has had also impact in other contexts, in particular, in the cooperation with various public and private entities with intervention in the area of education and in the development of projects and initiatives of an important and prominent scientific and pedagogical nature. The connection to the community also has a visible face in the CRID (Resource Centre for Digital Inclusion). With regard to postgraduate training, the ESECS presents a set of post-graduations, courses of continuing education, specialization, qualification/professionalization and master's degree. To this date the ESECS has 17 master courses duly approved.

There are currently 13 research units in the IPL. The teachers of ESECS integrate several of these units, with particular emphasis for the CICS.NOVA - Leiria centre of CESNOVA (Centre for Sociological Studies of the Universidade Nova de Lisboa) which aims to promote and develop scientific research activities in the fields of social sciences and the Center for Research and Development in Education (NIDE), whose objective is to implement research and development activities in education, in areas such as education and lifelong learning, the training of teachers and educators and the promotion of success.

From the cultural point of view, the institution's policy is to promote, on a regular basis, activities aimed at disseminating knowledge, not just to the academic community but also directing it to the training needs of the local community. In this sense, structures have been created such as radio IPLei, the newspaper Academikos, among others. Various initiatives have been implemented at this level, including proposals of training offer as the IPL60+ and including editing publications, seminars, training activities/workshops, colloquia, conferences, congresses, open classes, among others, to diverse audiences.

3.2.2. Demonstração de que os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projeto educativo, científico e cultural da Instituição:

Os objetivos atrás descritos, definidos para este ciclo de estudos, enquadram-se na missão e objetivos do IPL, nomeadamente nas referências incluídas no Art.º 1.º, Ponto 1. dos seus Estatutos, designadamente no que se refere à produção e difusão de conhecimento, criação, transmissão e difusão de cultura, ciência, tecnologia e artes, investigação orientada e desenvolvimento experimental. A formação de docentes, neste ciclo de estudos, visa o desenvolvimento de um perfil profissional que lhes permitirá pôr em prática competências teóricas e operacionais para uma intervenção informada e adequada nos contextos educativos, sociais e culturais diversificados em que se inserem. Visa igualmente o desenvolvimento de ferramentas conceptuais e atitudinais que permitam o seu envolvimento no desenvolvimento pessoal e dos contextos socioeducativos em que se inserem, assumindo-se como agentes potencialmente transformadores no sentido da melhoria e inovação desses contextos. A participação em atividades de ligação à sociedade, designadamente de difusão e transferência de conhecimento, promovidas na ESECS, assim como a valorização económica do conhecimento científico, através de práticas, já referenciadas, envolvendo docentes afetos ao ciclo de estudos (diferentes iniciativas formativas, parcerias, projetos e prestação de serviços) enquadram-se no projeto educativo científico e cultural da instituição.

3.2.2. Demonstration that the study programme's objectives are compatible with the Institution's educational, scientific and cultural project:

The referred goals, defined for this study cycle, are framed in the IPL mission and aims, namely in the first article, first paragraph of its bylaw, mainly when it concerns the production and diffusion of knowledge, creation, transmission and diffusion of culture, science, technology and arts, oriented research and experimental development. The teachers' education, in this study cycles, regards the development of a professional profile that will allow them to put at use theoretical and operative skills for an informed

intervention and adequate in varied educational, social, and cultural contexts, where they pertain. It also aims the development of conceptual and behavioral tools, which allow it involvement in the personal development and in the social and educational contexts in which they are pertained, assuming themselves as potentially transformed agents viewing the improvement of those contexts' innovation. The participation in activities linked to the society, namely those of diffusion and transference of knowledge, promoted in the ESECS, as well as the economical valuing of the scientific knowledge, through the already referred practices, involving teachers connected to the study cycles (different educational initiatives, partnerships, projects and services provision) framed in the educational, scientific and cultural project of the institution.

3.3. Unidades Curriculares

Mapa IV - Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico I

3.3.1. Unidade curricular:

Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico I

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Isabel Sofia Godinho da Silva Rebelo

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Clarinda Luísa Ferreira Barata | 55h

Hélia Gonçalves Pinto | 55h

Hugo Alexandre Lopes Menino | 55h

Susana Alexandre dos Reis | 55h

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

Com a realização desta UC os mestrandos deverão desenvolver atitudes e competências subjacentes ao exercício da função docente no 1.º CEB.

Deste modo, os estudantes deverão ser progressivamente capazes de:

- Aplicar competências integradas de observação, planificação, avaliação, e reflexão, no contexto da ação educativa.*
- Mobilizar adequadamente conhecimentos científicos e didáticos em contexto reais de trabalho.*
- Revelar uma atitude analítica, reflexiva e investigativa face a situações de prática profissional e institucional.*
- Revelar autonomia na gestão da ação e dos contextos educativos.*
- Interagir com a comunidade educativa de forma responsável e correta.*
- Revelar capacidade de trabalhar em cooperação.*
- Assumir uma postura reflexiva e informada de formação e desenvolvimento profissionais continuados, que se deve prolongar ao longo da vida.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

By engaging in this teaching practice students should develop attitudes and skills required for the exercise of teaching in the 1st cycle of basic education.

Students should be able to progressively:

- Apply integrated skills of observation, planning, evaluation, and reflection in the context of educational action.*
- Mobilize adequate scientific, didactic and pedagogical knowledge in real teaching contexts.*
- Engage with situations of professional practice in an analytical, reflective and investigative manner.*
- Reveal autonomy in the management of educational contexts.*
- Interact with the educational community in a responsible and correct manner.*
- Develop dispositions to work in cooperation.*
- Assume a reflective stance towards present and lifelong professional development.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

A UC contempla os conteúdos científicos e pedagógicos necessários à concretização das orientações curriculares e programas dos anos de escolaridade em que os alunos serão colocados (preferencialmente 1.º ou 2.º).

A UC contempla ainda os conteúdos que se afigurem relevantes no âmbito do desenvolvimento das seguintes temáticas:

- 1. Observação e recolha de dados nos contextos educativos do 1.º CEB*
- 2. Planificação dos processos de ensino e de aprendizagem (incluindo avaliação).*
- 3. Atuação (concretização das propostas didáticas).*
- 4. Reflexão sobre os diferentes momentos e intervenientes na ação educativa.*

5. Outras que surjam como relevantes, decorrentes de problemáticas emergentes nos contextos educativos específicos de realização da Prática Pedagógica no 1.º CEB.

3.3.5. Syllabus:

The CU includes scientific and pedagogical contents required to the implementation of the curriculum of the 1st cycle of basic education and, in particular, the curricular guidelines for 1st and / or 2nd grades, where the teaching practice will preferably take place.

Additionally the CU includes contents required to the development of the following themes:

- 1. Observation and data collection in educational contexts.*
- 2. Planning teaching and learning (including assessment).*
- 3. Teaching (implementation of the teaching plans).*
- 4. Reflection on the different aspects teaching and professional practice.*
- 5. Other that might become relevant, within the specific contexts of the teaching practice.*

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

Os conteúdos propostos focalizam-se nos requeridos à implementação e desenvolvimento, informado e reflexivo, dos programas do 1º Ciclo do Ensino Básico. São coerentes, portanto, com os objetivos de desenvolvimento de atitudes e competências requeridas ao exercício da função docente, que envolvam uma reflexão crítica sobre as dinâmicas dos diversos contextos educativos onde se inserem os grupos de crianças, e o desenvolvimento de ferramentas que sustentem uma postura e o envolvimento em processos de desenvolvimento profissional que, se deseja, se prolonguem ao longo da vida.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The proposed contents focus on those required for informed and reflective teaching practice in the 1st cycle of basic education. They are, therefore consistent with the goals of developing attitudes and skills required to address teaching with a reflective (and investigative) stance, and to develop tools for lifelong professional development.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os mestrandos envolver-se-ão em práticas de ensino supervisionadas, enquadradas pelos supervisores da ESECS e pelos professores cooperantes, nos contextos profissionais destes últimos, desenvolvendo-se como futuros profissionais e construindo conhecimento profissional com recurso a reflexão, sustentada e informada, sobre todo o processo de formação. Autonomamente os mestrandos envolver-se-ão em trabalho de investigação e reflexão que lhes permita desenvolver as propostas e recursos a concretizar em sala de aula, assim como avaliarem-se a si e aos colegas.

A UC não é passível de realização por exame. O trabalho desenvolvido pelos mestrandos será classificado, individualmente, numa escala de 0-20 valores, com base em parâmetros que sistematizam os seus desempenhos em termos de atitudes, planificação atuação e reflexão, e de acordo com o Art. 24.º do Dec.-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio. A classificação atribuída a cada um dos blocos não poderá ser inferior a 10 valores.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Students will engage in teaching practice, under the supervision of both ESECS' supervisors and cooperating teachers in the professional contexts of the latter. Students are expected to develop, as future professionals, relying heavily on sustained and informed reflection about professional knowledge and practices. Autonomously students will engage in research and further reflection in order to plan classroom strategies and activities, to gather the appropriate classroom resources to work with children and to assess their own and their partners' work.

The assessment of this CU is not replaceable by an exam. At the end of the semester the work developed by each student will be rated on a scale of 0 - 20, based on parameters that systematize their performance in terms of attitudes, planning, teaching and reflection, and in accordance with Article 24º of Decree-Law n.º 79/2014. Students must score a minimum of 10 in each of these blocks, which will be equally weighted in the final mark.

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

A metodologia desta UC centra-se na promoção do desenvolvimento do aluno (mestrando) como futuro profissional, em contextos de atuação profissional dos professores do 1.º CEB. Privilegia-se a construção de conhecimento profissional designadamente através da reflexão sobre o processo de atuação e formação, com o apoio informado, e a supervisão, quer dos supervisores da ESECS quer dos profs. cooperantes titulares das turmas em que os mestrandos atuam. Desta forma, estão criadas as condições para o envolvimento sustentado dos mestrandos em processos de desenvolvimento de atitudes e competências subjacentes ao exercício da função docente. Através do envolvimento sustentado em processos reflexivos sobre os contextos de prática profissional, e sobre as decisões metodológicas, teoricamente fundamentadas, neles assumidas e experimentadas, estão também criadas as condições

para o desenvolvimento de ferramentas para o envolvimento em processos de desenvolvimento profissional ao longo da vida.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodology of this course focuses on the promotion of the development of the student as a future professional, in the contexts of professional practice of teachers of the 1st cycle of basic education. The focus is on building professional knowledge particularly through reflection on the process of work and training, with the informed support and supervision, both of the supervisors of ESECS and of the cooperating teachers in the schools. Thus, conditions are created for the sustained involvement of students in the processes of development of attitudes and skills for the exercise of the teaching function. Through sustained engagement in investigative and reflective practices, on the contexts of professional practice, conditions are also created for the development of tools for engaging in lifelong professional development processes.

3.3.9. Bibliografia principal:

ALARCÃO, I. (2003). *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*, 2ª Ed.. São Paulo: Cortez Editora.
 ALONSO, L.; ROLDÃO, M.C. (Coord.) (2005). *Ser Professor do 1º Ciclo: Construindo a Profissão*. Coimbra: Ed. Almedina.
 ALTRICHTER, H. FELDMAN, A.; POSCH, P.; SOMEKH, B. (2008). *Teachers Investigate their work. An introduction to action research across the professions*, 2.ª Ed.. Oxon: Routledge.
 FERNANDES, D. (2008). *Avaliação das Aprendizagens: Desafios às Teorias, Práticas e Políticas*. Cacém: Texto Ed..
 OSTERMAN, K.; KOTTKAMP, R. (2004). *Reflective Practice for Educators*. Thousand Oaks: Corwin Press.
 ROLDÃO, M.C. (2010). *Estratégias de Ensino. O saber e o agir do Professor*, 2.ª Ed.. Vila Nova Gaia: Fundação Manuel Leão.
Programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico e Metas de Aprendizagem em vigor.
Programmes of the 1st Cycle of Basic Education and Learning Goals in force.

Mapa IV - Didática do 1º Ciclo do Ensino Básico I

3.3.1. Unidade curricular:

Didática do 1º Ciclo do Ensino Básico I

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Alzira Maria Rascão Saraiva | 11,25h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Dina Catarina Duarte Alves | 11,25h
Maria Albertina Carvalho Fortunato | 11,25h
Maria José Nascimento Gamboa | 22,5h
Marina Vitória Valdez Faria Rodrigues | 22,5h
Sandrina Diniz Fernandes Milhano | 11,25h

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

O aluno:

- *desenvolve competências profissionais relativamente à planificação e avaliação do processo de ensino e aprendizagem.*
- *promove formas integradas de abordar o currículo.*
- *aprofunda conhecimentos científicos e pedagógicos sobre o 1.º CEB;*
- *reflete sobre diferentes abordagens e dinâmicas do ensino/aprendizagem;*
- *compreende as orientações curriculares no 1.º. CEB e suas implicações no papel do professor e do aluno.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The student:

- *develops occupational skills for the planning and evaluation of the teaching and learning process.*
- *promotes integrated forms of addressing the curriculum.*
- *Scientific and pedagogical knowledge deepens on the 1st CEB;*
- *reflects on different approaches and dynamics of the teaching/learning;*
- *understand the curriculum guidelines on the 1st. CEB and its implications on the role of the teacher and the student.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- Desenvolvimento curricular
- Planificação e avaliação das aprendizagens
- Papéis do professor e aluno
- Didáticas específicas em articulação com os programas oficiais:
 - Conceitos, experiências integradoras em Ciências; Registo e interpretação de resultados; Avaliação e comunicação de evidências.
 - O significado do conhecimento social e a sua construção na infância - as conceções alternativas e a mudança conceitual.
- Recursos e estratégias de ensino-aprendizagem para a prática docente no âmbito do Meio Social.
 - Audição, Interpretação e Composição Musicais. Recursos musicais.
- Processos criativos. Métodos e linguagens criativas. Desenvolvimento gráfico-plástico na infância.
- O ensino da leitura, escrita e oralidade.
- A (meta) consciência linguística e desenvolvimento lexical, morfológico e semântico.
- A avaliação da leitura, da escrita e da oralidade.
- O ensino/aprend. dos números e operações com incidência nos números inteiros; o ensino/aprend. da Geometria e da Medida

3.3.5. Syllabus:

- Curriculum development
- Planning and evaluation of learnings
- Roles of teacher and student
- Specific didactics in conjunction with official programmes:
 - Concepts, integrative experiences in science; Registration and interpretation of results; Assessment and communication of evidence.
 - The meaning of social knowledge and its construction in childhood-the concessions and change conceptions alternatives.
- Features and teaching-learning strategies to the teaching practice in the context of the Social environment.
 - Hearing, Interpretation and Musical composition. Musical resources.
- Creative processes. Creative methods and languages. Graphic-plastic development in childhood.
- The teaching of reading, writing and speaking. The (target) language awareness and lexical development, morphological and semantic. The assessment of reading, writing and speaking
- The teaching/learning of numbers and operations with focus on integers; the teaching/learning of geometry and measurement

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

Com esta UC pretende-se desenvolver nos alunos uma atitude crítica, reflexiva relativamente ao papel do professor e do aluno. Os conteúdos promoverão o desenvolvimento de competências profissionais no domínio da planificação e avaliação do processo de ensino e aprendizagem. Pretende-se, ainda, que os objetivos desta UC favoreçam o aprofundamento dos conhecimentos científicos e pedagógicos sobre o 1.º CEB. Assim, consideramos existir coerência entre objetivos e conteúdos propostos.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

With this CU intends to develop in students a critical attitude, as regards the role of the reflective teacher and the student. The contents will promote the development of professional skills in the field of planning and evaluation of the teaching and learning process. It is intended that the goals of the CU favour the deepening of scientific and pedagogical knowledge about the 1st CEB. Thus, we consider there is coherence between objectives and proposed content.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Na UC procura-se construir um ambiente facilitador do desenvolvimento pessoal e profissional do aluno, valorizando-se o autoquestionamento, a reflexão sobre as decisões tomadas durante o ato pedagógico. Os alunos são incentivados a adquirir hábitos de: leitura, pesquisa, seleção, organização e tratamento da informação, rigor e fundamentação conceptual. A avaliação da UC tem em conta: Um elemento escrito por cada componente lecionada (C1, C2, C3 e C4). Estudantes integrados em regimes especiais realizam o elemento escrito de cada componente. A classificação da UC é obtida a partir da média aritmética das componentes ((C1+C2+C3+C4)/4). Avaliação por exame: o exame escrito versa os conteúdos da UC (100%).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The CU seeks to build an environment of personal and professional development of the student, valuing the self-question, reflection on decisions taken during the pedagogical Act. Students are encouraged to acquire habits of: reading, research, selection, organization and information processing, accuracy and

conceptual basis.

UC evaluation takes into account:

An element written by each component taught (C1, C2, C3 and C4).

Students integrated into special regimes realize the written element of each component. The classification of CU is obtained from the arithmetic mean of the components ((C1 C2 C3 C4)/4). Assessment by examination: written examination versa the contents of UC (100 percent).

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

A UC inclui 4 componentes (Estudo do Meio, Expressões, Língua Portuguesa e Matemática).. Cada componente é lecionada por docentes especialistas. Considerando que a metodologia é centrada no desenvolvimento do aluno, privilegia-se a reflexão e o autoquestionamento sobre as áreas curriculares do 1.º CEB. Assim, considera-se que existe coerência entre a metodologia e os objetivos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The CU includes 4 components (Study of the Portuguese language, expressions, and mathematics). Each component is taught by specialist teachers. Whereas the methodology is focused on student development, favouring the reflection and the self-question about the curricular areas of 1st CEB. Thus, it is considered that there is coherence between the methodology and objectives.

3.3.9. Bibliografia principal:

Brocardo, J. et al (2008). O sentido do número-reflexões que entrecruzam teoria e prática. Lx: Escolar Editora

Burnard, P., e Murphy, R. (2013). Teaching Music Creatively. Learning to teach in the primary school. Routledge

Fróis, J. P.; Gonçalves, R. M. e Marques, E. (2002). O Primeiro Olhar. Lx: Fund. Calouste Gulbenkian.

Martins, A. (2002). Didática das Expressões. Lx: UA

Martins, I. et al. (2006). Educação em Ciências e Ensino Experimental. Formação de Professores. Lx: M.E.

Pereira, A. (2002). Educação para as Ciências. Lx: U.A.

Roldão, M. C. (1995). O Estudo do Meio no 1º CEB: Fundamentos e Estratégias. Lx: Texto Ed.

Sim-Sim, J. (2007). O ensino da leitura: a decifração Lx: ME- DGIDC

TAL Team (2005). Young children learn measurement and geometry. Netherlands: Utrecht University, Freudenthal Institute

Viana, F. et al. (2010) O Ensino da Compreensão Leitora. Da teoria à Prática Pedagógica. Um programa de Intervenção para o 1.º CEB. Almedina

Mapa IV - Complementos de Expressões Artísticas

3.3.1. Unidade curricular:

Complementos de Expressões Artísticas

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Albertina Carvalho Fortunato | 15h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria de São Pedro dos Santos Silva Lopes | 15h

Sandrina Diniz Fernandes Milhano | 15h

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

- Conceber, realizar e avaliar projetos baseados na perceção visual e representação plástica, musical e teatral.

- Compreender a importância da linguagem musical, plástica e teatral no desenvolvimento e aprendizagem ao longo da vida;

- Saber relacionar as linguagens musical, plástica e teatral com outras linguagens não artísticas;

- Compreender as metodologias específicas das linguagens musical, plástica e teatral e saber operacionalizá-las em projetos pedagógicos.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

To design, implement and evaluate projects based on visual perception and plastic, musical and theatrical representation.

- To understand the importance of musical, visual and theatrical language and the development of lifelong

learning

- *To relate the musical, visual and theatrical languages with other non artistic languages;*
- *To understand the specific methodologies of musical, visual and theatrical languages and to know how to operationalize them in pedagogical projects.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:*Componente de Representação e Comunicação Visual*

1. *Componentes estruturais do desenho*
2. *O desenho e os problemas da comunicação*

3. *O desenho como Escrita/linguagem*4. *Avaliação/Reflexão do processo criativo**Componente de Teatro e Educação*

1. *Estratégias de estruturação da experiência dramática*
2. *A linguagem teatral, o currículo e a diversidade*
3. *Escrita dramática – do indutor ao texto*
4. *Técnicas de representação dramática: sombras, fantoches e máscaras*
5. *A avaliação/reflexão de processos de criação artística*

Componente de Música e Educação

1. *Música: conceitos, integração e articulação pedagógica*
2. *Música, desenvolvimento e aprendizagem*
3. *Estratégias de estruturação da experiência musical*
4. *A avaliação / reflexão de processos de criação musical*

3.3.5. Syllabus:*Component Representation and Visual Communication*

- 1 *Structural components of the drawing*
- 2 *The design and communication problems*
- 3 *Drawing as Writing / Language*
- 4 *Evaluation/reflection of the creative process*

Component of Theatre and Education

- 1 *Strategies for structuring the dramatic experience*
- 2 *The theatrical language, curriculum and diversity*
3. *Dramatic writing – from the idea to the text*
- 4 *Dramatic representation Techniques: shadows, puppets and masks*
- 5 *The evaluation / reflection processes of artistic creation*

Component of Music and Education

- 1 *Song: concepts, integration and pedagogical articulation*
- 2 *Music, development and learning*
- 3 *Strategies for structuring musical experience*
- 4 *The evaluation / reflection process of musical creation.*

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

A experiência artística tem uma função formativa relevante no desenvolvimento e aprendizagem da criança, como variadíssimos estudos comprovam. Para além disso, as linguagens artísticas são, não só facilitadoras de projetos que transcendem as fronteiras entre disciplinas, como também são proporcionadoras de momentos de partilha com a comunidade. E, sabendo nós que esta é uma área em que a maioria dos professores se sente mais fragilizada pela ausência formativa durante o seu próprio percurso escolar, aprofundar a sua formação nas artes parece-nos não só necessária, como urgente. Desta forma, reportando-se os objetivos desta UC ao desenvolvimento de competências na área das Linguagens Artísticas (Música, Plástica e Drama), consideramos haver coerência entre os conteúdos programáticos e os objetivos, uma vez que aqueles se organizam em torno de elementos estruturais destas áreas, integrando pressupostos fundamentais da sua comunicação/representação e expressão

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The artistic experience has an important formative role in the children's development and learning, as numerous different studies show. In addition, artistic languages are not only facilitators of projects that transcend the boundaries between disciplines, they are also facilitators of moment sharing with the community. And we know that this is an area where most teachers feel more weakened by lack training during their own schooling, further their training in the arts it seems not only necessary, but urgent. Therefore, reporting the objectives of this course to skill development in the area of artistic languages (Music, Plastic and Drama), we consider existing consistency between program content and objectives, once those are organized around the structural elements of these areas, integrating fundamental assumptions of its communication / representation and expression.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas são de carácter teórico-prático baseadas na exposição de conteúdos, seguindo-se uma abordagem prática conducente à exploração e reflexão dos mesmos.

A conceptualização referenciar-se-á aos conhecimentos revelados pelos alunos e a reconhecidos dados da investigação. A introdução e organização de dados teóricos também terão lugar aquando da reflexão sobre as atividades práticas concretizadas nas aulas.

A avaliação Contínua envolve a qualidade da participação em aula e a elaboração de um relatório reflexivo sobre as aprendizagens efetuadas na UC 100%

Para os estudantes em regimes especiais que não frequentem 75% das aulas, a avaliação será constituída pelos mesmos elementos que constam na avaliação contínua, acrescidos de apresentação e discussão em turma (100%).

Exame: Em regimes de avaliação por exame (época normal, recurso) o aluno será avaliado através de uma prova escrita teórico-prática (visando os conteúdos da UC, nas diferentes componentes), cotada para 20 valores.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Classes are of theoretical and practical nature-based on display of contents, followed by a practical approach conducive to exploration and reflection.

Conceptualization will be referred to knowledge revealed by students and recognized research data. The introduction and theoretical data organization will also take place during the practical activities implemented in the classroom.

Continuous assessment involves the quality of class participation and the development of a reflective report on the learnings done in the UC 100%

For students in special regimes who do not attend 75% of classes, assessment will comprise the same elements contained in the continuous assessment plus presentation and discussion in class (100%).

Examination: Examination assessment will consist of a written test.

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

Sendo a metodologia desta UC centrada no desenvolvimento de competências dos estudantes na área das artes e no seu envolvimento em processos criativos, consideramos haver coerência entre os objetivos e a metodologia.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

As the methodology of this course focuses on the students developing of skills in the arts and their involvement in creative processes, we consider existing coherence between the objectives and the methodology.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Aumont, J.(2009).A Imagem.Edições: Lisboa: Texto & Grafia..
- Baldwin, P.(2004). With Drama in Mind: Real Learning in Imagined Worlds. Stafford: Network Educational Press Ltd.
- Campbell, P.S.(2013).Global practices. In:McPherson,G.(ed).The Child as Musician:A Handbook of Musical Development. Oxford.
- Dâmaso, L.(2011). Composição, criatividade e desenvolvimento musical. In Revista de Educação Musical. APEM. (137), pp. 47-56.
- Gonçalves, C. A.(2000). Psicologia da Arte. Lisboa: Universidade Aberta.
- Joly, M. (2005).A Imagem e os Signos - Arte e Comunicação, Lisboa: Ed. 70.
- Kowalski, I.(2005)....e a Expressão Dramática. Leiria: ESECS/IPLeiria,
- Lopes, M.S.P. (2011). O Saber Dramático: A Construção e a Reflexão. Lisboa: F.C. Gulbenkian e FCT
- Almeida, A.P. (2007). O Universo dos Sons nas Artes Plásticas. Lisboa: Edição Colibri

Mapa IV - Psicologia da Educação**3.3.1. Unidade curricular:**

Psicologia da Educação

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Isabel Pinto Simões Dias

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Isabel Alves Rodrigues Pereira | 30h

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

No âmbito desta UC, os estudantes terão a oportunidade de:

- Conhecer e discutir temas da Psicologia da Educação
- Conceptualizar processos de ensino-aprendizagem
- Discutir dinâmicas de ensino-aprendizagem
- Conhecer estratégias para intervir junto de públicos e contextos educativos diferenciados
- Analisar e discutir os desafios que se colocam à educação e às instituições educativas no século XXI
- Desenvolver competências de reflexão e de argumentação científica
- Refletir sobre a profissão docente

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

In this unit, students will have the opportunity to:

- To meet and to discuss topics of Educational Psychology
- To conceptualize teaching-learning processes
- To discuss teaching and learning dynamics
- To know strategies to intervene with diverse public and educational contexts
- To study and to discuss the challenges that education and educational institutions are facing in this 21 century
- To develop reflection skills and scientific argumentation
- To reflect on the teaching job

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. Psicologia da Educação

- 1.1. Conceptualização e enquadramento histórico
- 1.2. Domínios de aplicação e intervenção

2. Processo(s) de ensino-aprendizagem

- 2.1. Dinâmicas relacionais nos processos de ensino-aprendizagem
 - 2.1.1. Gestão de comportamentos dentro da sala de atividades/sala de aula
- 2.2. Orientações metodológicas de ensino-aprendizagem

3.3.5. Syllabus:

1. Educational Psychology

- 1.1. Conceptualization and historical framework
- 1.2. Fields of application and intervention

2. Process (es) of teaching-learning

- 2.1. Relational dynamics in the teaching-learning processes
 - 2.1.1. Behavior management within the activity room/classroom
- 2.2. Teaching-learning methodological guidelines

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

Os conteúdos programáticos da unidade curricular de Psicologia da Educação visam dotar os futuros docentes de conhecimentos no âmbito dos processos de ensino-aprendizagem e procuram contextualizar a diversidade educativa. Ao conhecer as temáticas relativas à Psicologia da Educação, os estudantes desenvolverão competências de reflexão e de argumentação sobre a realidade educativa, preparando-se para intervir em contextos educativos diferenciados.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The syllabus of Educational Psychology aim to prepare future teachers of knowledge under the teaching-learning processes and seek to contextualize the educational diversity. Meeting the proposed themes, students will develop reflection skills and of argument about the educational reality, preparing to intervene in different educational contexts.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Pretende-se que as sessões de ensino-aprendizagem sejam um espaço de:

- partilha de experiências pessoais e de informação científica no âmbito da Psicologia da Educação
- debate de casos de natureza prática, de análise de documentos e de elaboração de propostas de intervenção
- reflexão e desenvolvimento conjunto de competências

Avaliação contínua resultará da média ponderada de um momento de avaliação colaborativa (50%) e de um trabalho de grupo com uma reflexão individual (35% + 15%).

Os estudantes integrados em regimes especiais de avaliação realizarão, individualmente, um teste de avaliação individual (50%) e um trabalho de revisão da literatura sobre uma das temáticas do programa da unidade curricular (50%).

A avaliação, por exame, consistirá numa prova de natureza escrita com a duração de duas horas.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

It is intended that these sessions are an area of:

- *sharing of personal experiences and scientific information in the field of Educational Psychology*
- *discussion of practical cases, document analysis and preparation of proposals for action*
- *reflection and joint development of competencies.*

Ongoing assessment will result from the weighted average of a moment of collaborative assessment (50%) and a group work with a single reflection (35% + 15%).

Students with special assessment rules will do an individual evaluation test (50%) and an individual review of the literature on one of the themes of the program syllabus (50%).

Examination assessment will consist of a written nature test lasts two hours.

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

Procurando ser um espaço de transmissão e divulgação de informação científica relativa à Psicologia da Educação, a metodologia proposta procura partir das experiências e conhecimentos de todos os intervenientes educativos. Numa lógica de metodologia expositiva e ativa, procura-se que os estudantes desenvolvam competências de reflexão, de argumentação e análise crítica. Através da pesquisa, do questionamento, da recolha, organização e partilha de dados, espera-se que os estudantes discutam os desafios que se colocam à educação e às instituições educativas.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

It is intended that this curricular unit is constituted as a space of transmission and dissemination of scientific information relating to Educational Psychology and the methodology proposal pursue the experiences and knowledge of all educational actors. Pursuing an expository and active methodology, it will demand that students develop reflection skills, through debate and critical analysis. Through research, questioning, collecting, organizing, and sharing of data, it is expected that students discuss the challenges that Education and Educational Institutions are facing.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Bahia, S. & Miranda, L. (Org.) (2005). Psicologia da Educação. Temas de Desenvolvimento, Aprendizagem e Ensino. Lisboa: Relógio D'Água*
- Barros de Oliveira, J. H. (2005). Psicologia da Educação. (vol. I e II). Porto: Livpsic-Psicologia*
- Coll, C., Marchesi, A. & Palacios, J. (2004). Desenvolvimento Psicológico e Educação. Psicologia da Educação (2ª ed, Vol. 2). Porto Alegre: ArtMed*
- Illeres, K. (2013). Teorias contemporâneas da aprendizagem. Penso*
- Lopes, J. & Silva, H. (2010). O Professor faz a diferença na aprendizagem dos alunos, na realização escolar dos alunos, no sucesso dos alunos. Lisboa: Editor: Lidel*
- Fonseca, A.C., Santos, M.J. & Gaspar, M.F. (2007). Psicologia e Educação – novos e velhos temas. Coimbra: Livraria Almedina*
- Rogoff, B.; Turkkanis, C. G. & Bartlett, L. (Eds.) (2001). Learning Together. Children and Adults in a School Community. New York: OxfordUniversity Press*
- Roldão, M. C. (2009). Estratégias de Ensino. O saber e o agir do professor. Lisboa: Fundação Manuel Leão*

Mapa IV - Organização de Contextos de Ensino e Educação

3.3.1. Unidade curricular:

Organização de Contextos de Ensino e Educação

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Isabel Sofia Godinho da Silva Rebelo | 22,5h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Clarinda Luisa Ferreira Barata | 22,5h

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

Pretende-se que os estudantes

- *Desenvolvam compreensões de dinâmicas de conceção, implementação e avaliação de instrumentos de prescrição, orientação e gestão curricular.*
- *Desenvolvam instrumentos, conhecimentos e competências reflexivas que permitam a análise fundamentada e integrada de contextos de educação, ensino e aprendizagem e a tomada de decisão necessária à conceção, construção, organização e orientação de tais contextos.*
- *Desenvolvam atitudes e práticas reflexivas que contribuam para o desenvolvimento das dimensões pessoal, profissional, social e ética, promovendo, assim, o desenvolvimento da sua identidade profissional.*
- *Analise, construtiva e criticamente, formas de pesquisa, registo e análise de dados relativos ao estudo de situações e contextos de ensino e de aprendizagem, bem como de contextos promotores da relação entre a escola e a comunidade.*
- *Desenvolvam competências para o envolvimento em desenvolvimento profissional ao longo da vida.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

It is intended that students

- *Develop understandings of the dynamics of design, implementation and evaluation of prescription, guidance and curriculum management instruments.*
- *Develop tools, knowledge and reflective skills to enable reasoned and integrated analysis of education, teaching and learning contexts and decision-making required for the design, construction, organization and guidance of such contexts.*
- *Develop attitudes and reflective practices that contribute to the development of the personal, professional and social ethics, thus promoting the development of their professional identity.*
- *Examine, critically and constructively, data recording and analysis of data relating to the study of situations and contexts of teaching and learning, as well as contexts that promote the relationship between school and community.*
- *Develop skills for involvement in professional development throughout life.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1 – *Do currículo oficial ao das escolas*
- 2 – *Desenvolvimento curricular*
- 3 – *Diversidade de contextos de ensino e educação – modelos curriculares mais frequentes*
- 4 – *Instrumentos de gestão curricular: PE; PCE; PT*
- 5 – *Dimensões do trabalho docente:*
- 6 – *Análise de processos organizacionais e dinâmicas de intervenção pedagógica geradores de ambientes de aprendizagem, em salas de aula / contextos educativos diversificados.*
- 7 – *Promoção de articulação e continuidade educativa interciclos.*
8. *As instituições escolares e as salas de aula enquanto comunidades de prática e contextos de desenvolvimento profissional.*

3.3.5. Syllabus:

1. *The official curriculum of the schools*
2. *Curriculum development*
3. *Diversity of contexts of teaching and education – most frequent curricular models*
4. *Management tools curricular PE; PCE; PT*
5. *Dimensions of teaching:*
6. *Analysis of organizational processes and dynamics of pedagogical intervention that generate learning environments, in diverse educational contexts and classrooms.*
7. *Promotion of articulation and educational continuity between cycles.*
8. *Educational institutions and classrooms as communities of practice and professional development contexts.*

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

Os conteúdos centram-se no conhecimento, compreensão e problematização de questões centrais do currículo e do trabalho dos professores, tendo em conta os contextos em que o mesmo se desenvolve, nomeadamente no que se refere aos planos curriculares e organizacionais que caracterizam as organizações escolares e também ao trabalho direto com as crianças, em sala de aula, e respetivas famílias.

Na seleção e desenvolvimento dos conteúdos programáticos atendeu-se às mudanças recentes no sistema educativo e aos diferentes contextos de ensino e educação que caracterizam as escolas em que os estudantes desenvolvem a prática pedagógica supervisionada. A capacidade de aceder e analisar criticamente o conhecimento de diferentes realidades e o desenvolvimento de uma atitude profissional reflexiva são importantes para o desenvolvimento de identidades profissionais e ferramentas para o desenvolvimento profissional ao longo da carreira.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The content focus on the knowledge, understanding and questioning around issues that are central to the curriculum and to teachers' work, taking into account the contexts in which it develops, particularly in relation to curriculum and organization that characterize schools as organizations and also to the work with children in the classroom, and their families.

The recent changes in the educational system and the different contexts of teaching and education that characterize schools where students take their supervised teaching practice where accounted for in the selection of the curricular themes.

The ability to access and analyze critically the knowledge of different realities and the development of a reflective professional attitude are important for the development of professional identities and tools for professional development throughout their careers.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC foi concebida numa lógica de articulação e suporte relativamente às restantes UC (em particular às de Prática Pedagógica). As aulas assumirão caráter teórico-prático, com breves exposições a cargo do professor e debates em grande e pequenos grupos, designadamente centrados em leituras de textos e na análise de outros documentos e de casos de prática.

Autonomamente, os alunos desenvolvem pesquisas e leituras adicionais.

A avaliação terá em conta a participação dos estudantes nas aulas e incidirá também num portefólio a elaborar em grupos de até 4 elementos, que incluirá reflexões de grupo sobre um conjunto de temas selecionados de entre os desenvolvidos e uma reflexão individual final de cada aluno sobre o seu percurso formativo ao longo da UC.

Os estudantes dispensados de presença obrigatória às aulas serão avaliados mediante a realização de um portefólio individual. A UC pode ser realizada por exame. Nesse caso, a classificação da UC corresponderá à classificação aí obtida.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

This course has been designed in a logic of coordination and support towards the remaining CU (including the CUs of teaching practice). The classes will take a theoretical and practical approach, with brief lectures by the teachers and discussions in large and small groups, particularly focusing on the analysis and discussion of documents and cases of practice. Autonomously students will be required to further develop the reflections initiated in class, mainly through research.

Students will be assessed taking into account their participation in classes and a group portfolio including reflections on a number of topics covered in class, grounded on the appropriate theory, and an individual final reflection by each student, focusing on their learning throughout the UC. Special status students, who cannot meet the 75% compulsory attendance requirements will be evaluated through a similar portfolio. Alternatively, and for all students, a final exam can be taken as the assessment method.

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

A metodologia de trabalho a adotar inclui a existência de modalidades de trabalho diversificadas, centradas no desenvolvimento do estudante, como futuro profissional. As modalidades de trabalho previstas permitem o desenvolvimento de competências de análise, interpretação, pesquisa, reflexão, comunicação, recolha, seleção e interpretação de informação que habilite a fundamentação de soluções preconizadas e a formulação de juízos no âmbito das temáticas e problemáticas da unidade curricular. Além disso, proporcionam também trabalho autónomo individual e em grupos de dimensão variada, numa perspetiva de desenvolvimento profissional e a aprendizagem ao longo da vida.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodology adopted includes diverse forms of class work focusing on the development of the student as a future professional. The working arrangements referred to enable the development of skills of analysis, interpretation, research, reflection, communication, collection, selection and interpretation of information on which to ground the proposed solutions and judgment making about the themes and issues of the course. In addition, they also provide individual and autonomous group work opportunities for professional development and lifelong learning.

3.3.9. Bibliografia principal:

ALONSO, L.; ROLDÃO, M.C. (Coord.) (2005). Ser Prof. do 1º Ciclo: Construindo a Profissão, Coimbra: Ed. Almedina

ARENDS, R. (2008). Aprender a Ensinar. Aravaca: McGraw-Hill.

BARROSO, J. (Org.) (2006). A regulação das políticas públicas de educação: espaços, dinâmicas e actores. Lx, Educa.

DAY, C. (2001) Desenvolvimento Profissional. de Profs. Os Desafios da Aprendizagem Permanente. Porto: Porto Ed.

FERNANDES, D. (2008). Avaliação das Aprendizagens: Desafios às Teorias, Práticas e Políticas. Cacém: Texto Ed.

FERNANDES, M. R. (2000). Mudança e inovação na pós-modernidade: perspectivas curriculares. Porto:

Porto Ed.

GASPAR, I. M. e ROLDÃO, M. C. (2007). *Elementos de Desenvolvimento Curricular*. LX: UA.

OSTERMAN, K.; KOTTKAMP, R. (2004). *Reflective Practice for Educators*. Thousand Oaks: Corwin Press.

PACHECO, José A. (Org.). (2008). *Organização Curricular Portuguesa*. Porto: Porto Ed.

Legislação relevante.

Mapa IV - Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico II

3.3.1. Unidade curricular:

Prática Pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico II

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Isabel Sofia Godinho da Silva Rebelo

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Clarinda Luísa Ferreira Barata | 55h

Hélia Gonçalves Pinto | 55h

Hugo Alexandre Lopes Menino | 55h

Susana Alexandre dos Reis | 55h

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

Com a presente UC, e na sequência da Prática Pedagógica anterior, pretende-se que os alunos aprofundem o desenvolvimento de atitudes e competências subjacentes ao exercício da função docente no contexto do 1.º CEB.

Pretende-se, pois, que os alunos, progressivamente, sejam capazes de:

- Desenvolver competências integradas de observação, planificação, atuação, avaliação, e reflexão, no contexto da ação educativa.*
- Mobilizar conhecimentos pedagógicos e científicos adequados em contextos reais de trabalho.*
- Evidenciar uma postura analítica, reflexiva e investigativa face a situações da prática profissional e institucional.*
- Revelar autonomia na gestão da ação e dos contextos educativos.*
- Desenvolver competências de problematização das situações de prática pedagógica.*
- Desenvolver crescente autonomia na implementação de ações geradoras de desenvolvimento profissional continuado, que se deve prolongar ao longo da vida.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

By engaging in this teaching practice it is intended that students deepen and widen the scope of the acquisitions made in previous Pedagogical Practice, required for the exercise of teaching in the 1st cycle of basic education.

Students should, thus, be able to progressively:

- Develop integrated skills of observation, planning, evaluation, and reflection in the context of educational action.*
- Mobilize adequate scientific, didactic and pedagogical knowledge in real teaching contexts.*
- Engage with situations of professional practice in an analytical, reflective and investigative manner.*
- Reveal autonomy in the management of educational contexts.*
- Develop skills to adequately problematize situations of pedagogical practice.*
- Develop increasing autonomy in the implementation of actions that generate ongoing professional development, which should extend throughout life.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

A UC contempla os conteúdos científicos e pedagógicos necessários à concretização das orientações curriculares e programas dos anos de escolaridade, em que os alunos serão colocados (preferencialmente 3.º ou 4.º).

A UC contempla ainda os conteúdos que se afigurem relevantes no âmbito do desenvolvimento das seguintes temáticas:

- 1. Observação e recolha de dados nos contextos educativos do 1.º CEB.*
- 2. Planificação dos processos de ensino e de aprendizagem (incluindo avaliação).*
- 3. Atuação (concretização das propostas didáticas).*
- 4. Reflexão sobre os diferentes momentos e intervenientes na ação educativa.*
- 5. Outras que surjam como relevantes, decorrentes de problemáticas emergentes nos contextos educativos específicos de realização da PP no 1.º CEB.*

3.3.5. Syllabus:

The CU includes scientific and pedagogical contents required to the implementation of the curriculum of the 1st cycle of basic education and, in particular, the curricular guidelines for 3rd and / or 4th grades, where the teaching practice will preferably take place.

Additionally the CU includes contents required to the development of the following themes:

- 1. Observation and data collection in educational contexts.*
- 2. Planning teaching and learning (including assessment).*
- 3. Teaching (implementation of the teaching plans).*
- 4. Reflection on the different aspects teaching and professional practice.*
- 5. Other that might become relevant, within the specific contexts of the teaching practice.*

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

Na sequência da Prática Pedagógica anterior, os conteúdos propostos focalizam-se nos requeridos à implementação e desenvolvimento, informado e reflexivo, dos programas do 1º Ciclo do Ensino Básico. São coerentes, portanto, com os objetivos de aprofundamento e alargamento do desenvolvimento de atitudes e competências favoráveis ao exercício da função docente, que envolvam uma reflexão crítica sobre as dinâmicas dos diversos contextos educativos onde se inserem os grupos de crianças, e o desenvolvimento de ferramentas que sustentem uma postura e o envolvimento em processos de desenvolvimento profissional que, se deseja, se prolonguem ao longo da vida.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Following the previous CU of «Prática Pedagógica», the proposed content focuses on the content required to the informed and reflexive implementation of the curricular guidelines for the 1st cycle of basic education. It is, therefore, consistent with the objectives of further development of attitudes, knowledge and skills conducive to the exercise of reflective and informed teaching, and the development of tools to support the involvement in professional development processes both in the context of the teaching practicum and throughout the career.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia é centrada no desenvolvimento do mestrando como futuro profissional, privilegiando a construção de conhecimento profissional, com recurso a reflexão sobre todo o processo. Os mestrandos envolver-se-ão em práticas de ensino supervisionadas, enquadradas pelos supervisores da ESECS e pelos professores cooperantes, nos contextos profissionais destes últimos. Autonomamente deverão desenvolver pesquisas complementares e reflexões individuais necessárias à consecução, com qualidade, do trabalho a desenvolver, de acordo com as exigências com que se confrontarem.

A UC não é passível de realização por exame. O trabalho desenvolvido pelos mestrandos será classificado, individualmente, numa escala de 0-20 valores, com base em parâmetros que sistematizam os seus desempenhos em termos de atitudes, planificação atuação e reflexão, e de acordo com o Art. 24.º do Dec.-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio. A classificação atribuída a cada um dos blocos não poderá ser inferior a 10 valores.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The methodology will be centered on the development of the student as a future professional, focusing on the construction of professional knowledge through sustained and informed reflection on the entire process of training. Students will engage in supervised teaching practice, framed by ESECS supervisors and by cooperating teachers, in the professional contexts of the latter. Master's students must independently develop complementary research and reflection required for individual achievement and for the expected quality of all the work developed.

The assessment of this CU is not replaceable by an exam. At the end of the semester the work developed by each student will be rated on a scale of 0 - 20, based on parameters that systematize their performance in terms of attitudes, planning, teaching and reflection, and in accordance with Article 24.º of Decree-Law n.º 79/2014. Students must score a minimum of 10 in each of these blocks, which will be equally weighted in the final mark.

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

A metodologia desta UC centra-se na promoção do desenvolvimento do mestrando como futuro profissional em contextos de atuação profissional dos professores do 1.º CEB. Neles, os mestrandos terão condições para se envolverem em processos de aprofundamento e alargamento do desenvolvimento de atitudes e competências subjacentes ao exercício da função docente, sob a supervisão dos supervisores da ESECS e dos orientadores cooperantes titulares das turmas em que os mestrandos atuam. Privilegia-se a construção de conhecimento profissional designadamente através da reflexão sobre todo o processo de atuação e formação, sobre os contextos de prática profissional, e sobre as decisões metodológicas, teoricamente fundamentadas, neles assumidas e experimentadas. Através do envolvimento sustentado em

processos reflexivos terão também condições para a construção de ferramentas para o envolvimento em processos de desenvolvimento profissional que, e deseja, se prolonguem ao longo da vida.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

As previously mentioned, and following the precedent «Prática Pedagógica», the methodology of CU focuses on promoting the development of students, as future professionals, in the contexts of professional practice. The focus is on the further development of professional knowledge, in particular through reflection, supported by informed supervision, both of supervisors of ESECS and of the teachers of the classes where students engage in teaching practicum. Thus, conditions are created for the sustained involvement of students (prospective teachers) in the processes of developing attitudes, knowledge and skills underlying informed and reflective teaching. Through the creation of conditions for the sustained involvement of the students in reflection on the contexts of professional practice, and on the theoretically grounded methodological decisions, taken and experienced in them, conditions are also created for the development of tools to support involvement in continuous, career-long, professional development processes, in the future.

3.3.9. Bibliografia principal:

ALARCÃO, I. (2003). *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*, 2ª Ed.. São Paulo: Cortez Editora.
 ALONSO, L.; ROLDÃO, M.C. (Coord.) (2005). *Ser Professor do 1º Ciclo: Construindo a Profissão*. Coimbra: Ed. Almedina.
 ALTRICHTER, H. FELDMAN, A.; POSCH, P.; SOMEKH, B. (2008). *Teachers Investigate their work. An introduction to action research across the professions*, 2.ª Ed.. Oxon: Routledge.
 FERNANDES, D. (2008). *Avaliação das Aprendizagens: Desafios às Teorias, Práticas e Políticas*. Cacém: Texto Ed..
 OSTERMAN, K.; KOTTKAMP, R. (2004). *Reflective Practice for Educators*. Thousand Oaks: Corwin Press.
 ROLDÃO, M.C. (2010). *Estratégias de Ensino. O saber e o agir do Professor*, 2.ª Ed.. Vila Nova Gaia: Fundação Manuel Leão.
 Programas e orientações curriculares em vigor para o 1.º CEB; Pagina web da DGIDC.
 Programs and curriculum guidelines in force for 1st CEB; DGIDC web page.

Mapa IV - Didática do 1.º Ciclo do Ensino Básico II

3.3.1. Unidade curricular:

Didática do 1.º Ciclo do Ensino Básico II

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Alzira Maria Rascão Saraiva | 11,25h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Dina Catarina Duarte Alves | 11,25h
 Hélia Gonçalves Pinto | 22,5h
 Maria de São Pedro Santos Silva Lopes | 11,25h
 Maria Isabel Varregoso Rebetim Pereira | 11,25
 Maria José Nascimento Gamboa | 22,5h*

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

O aluno:

- *desenvolve competências profissionais relativamente a modelos, estratégias e avaliação subjacentes ao currículo do 1.º CEB.*
- *desenvolve e aprofunda a capacidade de reflexão crítica sobre a dinâmica do ensino/aprendizagem.*
- *exercita formas integradas de abordar o currículo.*
- *reflete criticamente e começam a perspetivar o seu próprio desempenho;*
- *problematiza situações específicas das várias áreas do 1.º CEB promotoras da qualidade;*
- *aprofunda conhecimentos através de investigação crítica sobre o 1.º CEB;*
- *reflete criticamente sobre as diferentes abordagens e dinâmicas do ensino/aprendizagem;*
- *reflete criticamente sobre as orientações curriculares no 1.º CEB e suas implicações no papel do professor e do aluno.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The student:

- *develops occupational skills in relation to models, strategies and assessment underlying the curriculum of the 1st. CEB.*

- *develops and deepens the capacity for critical reflection on the dynamics of teaching/learning.*
- *exercises integrated forms of addressing the curriculum.*
- *reflects critically and start to understand your own performance;*
- *discusses specific situations of the various areas of the 1st. CEB promoters of quality;*
- *deepens knowledge through critical research on the 1st CEB;*
- *reflects critically on the different approaches and dynamics of the teaching/learning;*
- *reflects critically about curriculum guidelines on the 1st. CEB and its implications on the role of the teacher and the student.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

A História no 1.º Ciclo do Ensino Básico e contextos para o seu desenvolvimento: recursos e estratégias; Tempo e Espaço; História Local. Atividades práticas e o ensino das Ciências. Avaliação e comunicação de evidências. Abordagens metodológicas diversificadas nas diferentes linguagens artísticas e motoras e o seu contributo para o desenvolvimento da criança.

O ensino da leitura e da escrita. A (meta) consciência linguística e desenvolvimento lexical, morfológico e semântico. Transversalidade da língua portuguesa. Dispositivos didáticos e diferenciação pedagógica. Didáticas específicas: números e operações com incidência nos números racionais. Didática da Geometria: incidência nas transformações geométricas Organização e tratamento de dados.

3.3.5. Syllabus:

The story on the first Cycle of basic education and contexts for their development: resources and strategies; Time and space; Local History. Practical activities and the teaching of Sciences Evaluation and communication of evidence. Diverse methodological approaches in different artistic languages and motor and its contribution to the development of the child. The teaching of reading and writing. The (meta) linguistic awareness and lexical, morphological and semantic development. Transversality of the Portuguese language. Didactic pedagogical devices and differentiation. Specific lesson: numbers and operations with a focus on rational numbers. Didactics of Geometry: focus on geometric transformations Organization and data processing.

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

Com este Mestrado pretende-se formar profissionais competentes para uma intervenção adequada em contextos do 1.º CEB, desenvolvendo nos alunos uma atitude crítica, reflexiva relativamente ao papel do professor, através da construção de práticas educativas teoricamente sustentadas e adequadas. Os objetivos promoverão o desenvolvimento de competências profissionais tendo por referência modelos, estratégias e avaliação subjacentes ao currículo, aprofundando saber didático relativo a conteúdos do 1º CEB. Pretende-se, ainda, que os objetivos desta UC favoreçam o desenvolvimento e a formação profissional competente, reflexivo e crítico sobre a dinâmica do ensino/aprendizagem em contextos educativos variados. Assim, consideramos existir coerência entre objetivos e conteúdos propostos, que se focalizam na relação entre conhecimentos adquiridos e na compreensão do papel do professor e do aluno no ensino/aprendizagem no 1º CEB.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

With this master's degree is to train professionals responsible for appropriate intervention contexts of the 1st CEB, developing in students a critical attitude, reflective teacher's role, through the construction of sustained and adequate theoretically educational practices. The objectives are to promote the development of professional skills and reference models, strategies and assessment underlying the curriculum, deepening didactic content relative to 1st CEB. It is intended that the goals of the UC favour the development and training of competent professional, reflective and critical about the dynamics of teaching/learning in various educational contexts. Thus, we consider there is coherence between objectives and proposed contents, which focus on the relationship between knowledge and understanding of the role of teacher and student in teaching/learning in 1st CEB.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Na UC procura-se construir um ambiente facilitador da consolidação de competências colaborativas, éticas e comunicacionais essenciais ao desempenho profissional, valorizando o trabalho em grupo/equipa. Valoriza-se atitudes de questionamento, reflexão crítica, fundamentação das decisões e opiniões. O aluno é incentivado a consolidar hábitos de: leitura, pesquisa, seleção, organização e tratamento da informação, rigor, clareza e fundamentação concetual. A avaliação da UC tem em conta: Um elemento escrito por cada componente lecionada (C1, C2, C3 e C4). Estudantes integrados em regimes especiais realizam o elemento escrito de cada componente. A classificação da UC é obtida a partir da média aritmética das componentes $((C1+C2+C3+C4)/4)$. Avaliação por exame: o exame escrito versa os conteúdos da UC (100%).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

At CU seeks to build an environment facilitating the consolidation of collaborative skills, ethics and communication are essential to the professional performance, enhancing the teamwork/team. Students are encouraged to consolidate: habits, search, selection, organization and information processing, rigour, clarity and conceptual basis. Knowing things is attitude of questioning, critical reflection, justification of decisions and opinions. CU evaluation: 1 element written by each component taught. Students integrated into special schemes perform the written element of each component. The classification of UC is obtained from the arithmetic mean between each of the components $((C1+C2+C3+C4)/4)$. The written exam is based on the contents of CU.

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

A UC inclui 4 componentes (Estudo do Meio, Expressões, Língua Portuguesa e Matemática). Esta UC procura envolver os estudantes em atividades de cariz teórico-prático, estimulando uma atitude participativa e uma aproximação às problemáticas da Educação no 1.º CEB. Este processo estrutura-se na problematização de situações vivenciadas na escola e na sua análise à luz dos contributos da investigação.

Considerando que a metodologia é centrada no desenvolvimento do aluno, privilegiando-se a discussão, análise e reflexão de temáticas nas áreas curriculares do 1.º CEB, procura-se, assim, promover o desenvolvimento de competências integradas e de reflexão sobre todo o processo de formação. Assim, considera-se que existe coerência entre a metodologia e os objetivos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The CU includes 4 components (the physical and social environment, Portuguese language, expressions, and mathematics). This CU seeks to involve students in theoretical-practical oriented activities, stimulating a participatory approach and an approach to the problems of Education in the 1st CEB. This process is structured on the problems of situations experienced at school and in its analysis in the light of the contributions of research. Whereas the methodology is focused on the pupil's development, giving priority to discussion, analysis and reflection of curricular areas of thematic 1st CEB, thus promoting the development of integrated skills and reflection about the whole process of formation. Thus, it is considered that there is coherence between the methodology and objectives.

3.3.9. Bibliografia principal:

Fosnot, C. & Dolk, M. (2002). Young mathematicians at work: constructing fractions, decimals and percents. Portsmouth, NH: Heinemann
Leandro, Monteiro & Melo (2012). Dança como expressão artística na escola. Sessões de âmbito interd. no 1.º CEB . In Monteiro, & Alves (Eds.), Livro de Atas do SIDD 2011, Seminário Inter.I Descobrir a Dança/Descobrimo através da Dança. Cruz Queb.:FMH
Lopes, M.(2011). O saber Dramático: Construção e a Reflexão, FCT e FCG, Lx
Martins, E., Loura, L. & Mendes, F. (2007). Análise de Dados – documento de apoio aos professores do 1.º CEB. Lx: ME/DGIDC
Martins, I. et al. (2006). Educação em Ciências e Ensino Exp. Formação Prof. Col.: Ensino Experimental das Ciências no 1.º CEB. M.E: DGIDC
Pereira, L. (2008). Escrever com as crianças. Como fazer bons leitores e escritores. Porto: Porto Edit.
Solé, M. G. (2009). A História no 1º CEB: a Conceção do Tempo e a Compreensão Histórica das Crianças e os Contextos para o seu Desenvolvimento. Diss. Dout. Braga: UM

Mapa IV - Multiculturalidade e Diversidade Educativa

3.3.1. Unidade curricular:

Multiculturalidade e Diversidade Educativa

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Ricardo Manuel das Neves Vieira | 30h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

- a) O estudante identifica e aprende a resolver problemas no âmbito da educação multicultural;*
- b) O estudante constrói soluções pedagógicas adaptadas à diversidade cultural, de forma fundamentada e contextualizada;*
- c) O estudante constrói estratégias e técnicas de análise de contextos socioeducativos complexos;*
- d) O estudante aprende a trabalhar com pessoas e comunidades em contexto multicultural;*
- e) O estudante utiliza a interculturalidade como base fundamental da comunicação, da educação, da intervenção e do desenvolvimento pessoal e social;*
- f) O estudante compreende como o processo educativo interage com a dinâmica das identidades e desenvolve pesquisas sobre o processo educativo e as (trans)formações identitárias dos alunos.*
- g) O estudante desenvolve técnicas de mediação sociopedagógica.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- a) students identify and learns to solve problems in the context of multicultural education;*
- b) students build pedagogical solutions adapted to the cultural diversity of a grounded and contextualized;*
- c) students build strategies and techniques for analyzing complex socio-educational contexts;*
- d) students learn to work with people and communities in a multicultural context;*
- e) student use as the foundation of intercultural communication, education, intervention and personal and social development;*
- f) students understand how the educational process interacts with the dynamics of identities and conducts research on the educational process and (trans) formations of identity of the students.*
- g) students develop socio-pedagogical mediation techniques*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Educação e Teoria Social Contemporânea*
- 2. Cultura(s) e Identidade(s)*
- 3. Processo educativo e contextos culturais*
- 4. Da multiculturalidade da sociedade portuguesa*
- Diferentes heterogeneidades na sala de aula*
- 5. Educação e Diversidade Cultural*
- Diversidades étnica, de classe, de género, rural/urbano, de estilos cognitivos*
- 6. A oralidade e a escrita na aprendizagem*
- 7. Entre a Escola e o Lar: o que a brincadeira ensina*
- 8. O ensino e a aprendizagem na escola: estratégias de diferenciação pedagógica*
- 9. Tradição e Modernidade; Local / Global. A Mundialização da cultura*
- 10. Como me tornei naquilo que sou*
- Quem eu era e quem eu sou*
- 11. Educação, Identidade e metamorfoses culturais*
- O self reflexivo*
- Biografias educativas e (auto)formação*
- 12. A emergência de novos papéis sociais na escola e a diferenciação pedagógica*
- A mediação sociopedagógica como estratégia de diferenciação pedagógica.*

3.3.5. Syllabus:

- 1. Education and Contemporary Social Theory*
- 2. Culture (s) and Identity (s)*
- 3. Educational process and cultural contexts*
- 4. Multiculturalism Portuguese society*
- Different heterogeneities in the classroom*
- 5. Education and Cultural Diversity*
- Ethnic diversity, class, gender, rural / urban, the cognitive styles*
- 6. The orality and writing in learning*
- 7. Between School and Home: what joke teaches*
- 8. The teaching and learning in school: strategies for adaptive education*
- 9. Tradition and Modernity; Local / Global. The globalization of culture*
- The school and education media.*
- 10. How I became what I am.*
- Who I was and who I am: Life histories and identity reconstruction of teachers and students.*
- 11. Education, Identity and cultural metamorphoses*

The reflexive self

Educational biographies and (self) training

12. The emergence of new social roles in school and pedagogical differentiation

The socio-pedagogical mediation as a strategy for adaptive education

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

O ponto 1 dos conteúdos programáticos pretende concretizar as alíneas a) e b) dos objetivos/competências definidas para a unidade curricular.

O ponto 2 pretende concretizar as alíneas a), b)

O ponto 3 pretende concretizar as alíneas c), d) e)

O ponto 4 pretende concretizar as alíneas b), c) d), e)

O ponto 5 pretende concretizar as alíneas b) c) e g)

O ponto 6 pretende concretizar as alíneas b), g)

O ponto 7 pretende concretizar as alíneas b), d) e) g)

O ponto 8 pretende concretizar as alíneas c), e), f), g)

O ponto 9 pretende concretizar as alíneas a), b), c), e)

O ponto 10 pretende concretizar as alíneas c), f) g)

O ponto 11 pretende concretizar as alíneas a), b), f), g)

O ponto 12 pretende concretizar as alíneas a), b), c), d), e), f), g).

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Point 1 of the CU program aims to achieve the points a) and b) of the objectives set for this Curricular Unity.

Point 2 aims to achieve the points a) b)

Point 3 aims to achieve the points c), d) e)

Point 4 aims to achieve the points b), c), d) e)

Point 5 aims to achieve the points b), c), g)

Point 6 aims to achieve the points b), g)

Point 7 aims to achieve the points b), d) e) g)

Point 8 aims to achieve the points c), e) f) g)

Point 9 aims to achieve the points a), b), c) e)

Point 10 aims to achieve the points c), f) g)

Point 11 aims to achieve the points a), b), f) g)

Point 12 aims to achieve the points a), b), c), d), e), f) g).

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Presencial

-Apresentação e reflexão sobre os conteúdos programáticos

-Visualização de videogramas sobre as problemáticas sociais, mudança, desenvolvimento, globalização e multiculturalidades

Autónoma

.-Realização de trabalho individual e de grupo

-Desenvolvimento das temáticas tratadas em aula e contextualização com a prática pedagógica

Avaliação Contínua

Além da apresentação de trabalhos, reflexões e debates realizados ao longo do semestre (participação), haverá ainda um teste sumativo individual em data a definir na primeira aula.

Participação (40%) + Teste (60%)

Para os alunos com o estatuto de trabalhador estudante ou equiparado, que não possam estar presentes em pelo menos 75% das aulas, a avaliação consistirá na apresentação de uma ficha de leitura de obra acordada com o docente, ou de um trabalho de investigação escrito (individual) realizado a partir de um pré-projeto e na realização de um teste em data a definir na primeira aula. Trabalho final (40%) + Teste (60%)

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Classroom work

- Presentation and discussion of the syllabus;

- Reading and analysis of documents in order to develop in students the critical skills of analysis, interpretation and self-education;

- View video recordings on social issues, change, development, globalization and multiculturalities; autonomous work

- Conducting individual work and group work

- Collecting and reading supplementary bibliography provided by the faculty

- Development of the issues addressed in class and contextualization with pedagogical practice.

Besides the student presentation, presenting papers, reflections and discussions throughout the semester (participation), there will be an individual written examination.

Final classification: Participation (40%) + Written test (60%).

For students with worker status student, the evaluation will be the presentation of a written work (individual or group) and the completion of a test.

Final standings: Written Test (60%) + Final paper (40%)

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

Considerando que o objetivo central da unidade curricular é o de preparar os estudantes, futuros docentes, a agir em escolas, turmas e comunidades heterogéneas, a metodologia teórico-prática, e de seminário, parece particularmente adequada quer para fornecer aos estudantes os conhecimentos essenciais à participação informada nas discussões a desenvolver nas aulas, quer para possibilitar aos estudantes o aprofundamento de temáticas que considerem particularmente importantes no contexto do seu percurso formativo.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Whereas the main objective of the course is to prepare students, future teachers, acting schools, classes and heterogeneous communities, the methodology theory and practice, and the seminary, seems particularly appropriate either to provide students with the essential knowledge to informed participation in discussions to develop classes and to allow students to deepen the themes they consider particularly important in the context of their training.

3.3.9. Bibliografia principal:

CARDOSO, Carlos (2006). *Os Professores em Contexto de Diversidade*, Porto: Profedições
 SILVA, P. (2003). *Escola-Família, uma Relação Armadilhada*, Porto: Edições Afrontamento
 SOUTA, L. (1997). *Multiculturalidade e Educação*, Porto: Profedições
 STORER, S.; CORTESÃO, L. (1999). *Levantando a Pedra da Pedagogia Inter/multicultural às Políticas Educativas numa Época de Transnacionalização*, Porto: Edições Afrontamento
 VIEIRA, R. (2014). "Life Stories, Cultural Métissage and Personal Identities" in *SAGE Open*, Jan 2014, 4(1), DOI: 10.1177/2158244013517241. Online ISSN: 2158-2440. pp. 1-13. Online version of this article can be found at: <http://sgo.sagepub.com/content/4/1/2158244013517241>
 VIEIRA, R. (1998). *Ser Igual Ser Diferente*, Porto: Profedições
 VIEIRA, R. (2009). *Identidades Pessoais*, Lisboa: Colibri
 VIEIRA, R. (2011). *Educação e Diversidade Cultural: notas de antropologia da educação*, Porto: Afrontamento
 VIEIRA, A. (2013). *Educação Social e Mediação Sociocultural*, Porto: Profedições

Mapa IV - Investigação em Educação

3.3.1. Unidade curricular:

Investigação em Educação

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Maria Antónia Belchior Ferreira Barreto | 30h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

*Aprofundar o conhecimento sobre a natureza, características e etapas do processo de investigação;
 Reconhecer o contributo de diferentes linhas metodológicas para a investigação educacional;
 Compreender as limitações que qualquer decisão de ordem metodológica confere à investigação;
 Analisar as principais questões éticas envolvidas na investigação educacional e respetivas implicações na atuação do investigador;
 Capacitar para a elaboração de um projeto de investigação;
 Analisar criticamente artigos de investigação.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

*To deepen the knowledge about the nature, characteristics and stages of the research process;
 To recognize the contribution of different methodological guidelines in educational research;
 To understand the limitations that any decision on methodological research grants;
 To analyze ethical issues key involved in educational research and its implications on the performance of*

the research

To enable the preparation of a research project;

To analyze critically research articles.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1- Métodos de Investigação

1.1. O processo investigativo: natureza e características; elementos de uma investigação.

1.2. Modalidades de investigação em diferentes paradigmas - caracterização e fundamentos.

1.3. Métodos e técnicas de investigação

1.4. Análise e comentário de dados

2. A elaboração de um projeto de investigação.

2.1. Normas de referência bibliográfica.

2.2. A apresentação de relatórios.

3. Questões éticas em investigação.

3.3.5. Syllabus:

1. Research Methods

1.1. The research process: nature and characteristics;

1.2. Methods of research in different paradigms - characterization and fundamentals.

1.3. Methods and techniques of research

1.4. Analyze and comment of data

2. The development of a research project.

2.1. Bibliographic reference standards

2.2. The reporting.

3. Ethical issues in research

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

A apresentação, análise e a discussão dos paradigmas do processo investigativo e a análise dos métodos fundamentais das técnicas de recolha, tratamento e apresentação dos dados, tem como resultado a aquisição de informação sobre a investigação em educação, a compreensão da relação entre o método de pesquisa e o conhecimento construído. O contacto direto com artigos e relatórios de investigação desenvolve o rigor metodológico e a competência de análise crítica.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The presentation, analysis and discussion of the paradigms research process and the fundamental analysis of research methods in social sciences, processing and presentation of data, result in the acquisition of skills in education research. Also the students get the comprehension of the relation between the method of research and knowledge. The contact with articles and reports of research develops the methodological skills.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O desenvolvimento dos temas irá acontecer atendendo às múltiplas relações entre esses temas e as questões mais relevantes emergentes das práticas investigativas dos mestrandos, em especial no âmbito dos seus relatórios de projeto. O trabalho terá como base a leitura e análise de textos e de trabalhos de investigação já realizados. Haverá discussão coletiva e em pequeno grupo em torno dos assuntos do programa.

A avaliação consiste na apresentação da componente metodológica do projeto de investigação. Os estudantes trabalhadores e os estudantes de outros regimes especiais ficam obrigados ao mesmo tipo de avaliação. O exame final consta de um teste escrito com a duração de 90 minutos.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The development of themes will happen from the relationship between the contents of the program and the issues of the masters that emerged in their research processes especially in the context of its project reporting issues. The work will build on the reading and analysis of texts and research work already done. There will be group discussions and work in small groups, around the subject topics.

The evaluation consists of the presentation of the methodological component of the research project. Working students and students of other special situations are bound to the same type of evaluation. The final exam consists of a written test with 90 minutes.

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

A análise crítica de textos e artigos e a elaboração de trabalhos de grupo, promovem a socialização dos estudantes com o processo de investigação e com algumas das técnicas utilizadas em contextos

educativos. As metodologias propostas permitem também conhecer a importância, estrutura e aplicação prática de algumas atividades científicas, bem como trabalhar na formulação e investigação de problemas.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The critical analysis of texts and articles and the group work intend to promote the socialization of students to the research process. They will practice in some of the techniques research more used in educational contexts Those methodologies allow also to know how important is the structure of scientific research in education. The practical work help to get experience in research methods and technologies.

3.3.9. Bibliografia principal:

Almeida, L. S., & Freire, T. (2000). *Metodologia da investigação em psicologia e educação*, Braga, Psiquilíbrios.
 Azevedo, C. A. Moreira; Azevedo, A. G. (2003). *Metodologia Científica: Contributos práticos para a elaboração de trabalhos académicos*. Lisboa: Universidade Católica, 2003.
 Bell, J. (2002). *Como realizar um projecto de investigação: Um guia para a pesquisa em Ciências Sociais e da Educação*. Lisboa: Gradiva.
 Bogdan, R., & Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*, Porto, Porto Editora.
 Dias, Maria Olivia(2009) *O vocabulário do desenho de investigação*.Viseu: Psicosoma
 Fortin, Marie Fabienne(2000) *O processo de investigação*Loures: Lusociencia
 Hadji, C. (2004) *Investigação e educação: para uma nova aliança*, Porto, Porto Editora.
 Sampieri,R.H.; Collado C.F.e Lucio, P.B.(2006) *Metodologia da Pesquisa* .Sao Paulo: McGrawHill
 Tuckman, B. (2000). *Manual de investigação em educação*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian

Mapa IV - Tópicos de Física em Contexto

3.3.1. Unidade curricular:

Tópicos de Física em Contexto

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Isabel Sofia Godinho da Silva Rebelo | 45h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Pretende-se que os alunos compreendam ideias básicas de física, compreendam como se interrelacionam e apliquem raciocínios da física a exemplos do mundo físico que os rodeia. Ao longo da UC os alunos deverão desenvolver conhecimentos, capacidades e competências que lhes permitam:

- Usar corretamente terminologia da física;
- Usar e aplicar conceitos de física a diversas situações;
- Conhecer e usar procedimentos específicos de trabalho experimental em física, bem como de comunicação de resultados e conclusões desse trabalho;
- Compreender a física como uma ciência ao serviço da sociedade, da tecnologia e das outras ciências;
- Compreender e interpretar situações concretas e informações escritas, designadamente em textos de índole científica e de divulgação científica, não só no contexto da disciplina mas também em contextos afins.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

It is intended that students understand basic ideas of physics and the relationship between major physics principles, and apply the reasoning of physics to real-world examples.

Students should develop knowledge, skills and competencies that enable them to:

- Correctly use the terminology of physics;
- Use and apply physics ideas / principles to different situations;
- Know and use specific procedures for experimental work in physics, as well as communication of results and conclusions of this work;
- Understand physics as a science in the service of society, technology and other sciences;
- Understand and interpret concrete situations and written information, not only within the subject but also in related contexts.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *Introdução*
2. *Forças e Movimentos*
 - a. *Forças e equilíbrio*
 - b. *Máquinas simples*
 - c. *Movimento em uma e duas dimensões*
 - d. *Movimenta ou não movimenta...*
3. *Flutuação*
 - a. *Substâncias puras – variações proporcionais de massa e volume*
 - b. *Densidade e medidas de densidade*
 - c. *Flutua ou não flutua...*
4. *Ondas*
 - a. *Noções básicas sobre ondas mecânicas e eletromagnéticas*
 - b. *Som e Música*
 - c. *Luz e cor*
 - d. *Ondas e mais ondas...*
5. *Luz e ótica Geométrica*
 - a. *Sombras*
 - b. *Espelhos planos e imagens*
 - c. *Lentes, espelhos curvos e imagens*
 - d. *Espelho meu, espelho meu...*
6. *Astronomia aos nossos olhos – A lua, o sol e outras estrelas*
 - a. *Sombras do sol*
 - b. *Observando mudanças no céu*
 - c. *Tamanho e forma da Terra*
 - d. *Fases da Lua*
 - e. *Calendários e relógios celestes...*

3.3.5. Syllabus:

1. *Introduction*
2. *Forces and Motion*
 - a. *Forces and equilibrium*
 - b. *Simple machines*
 - c. *Motion in one and two dimensions*
 - d. *Does it move...*
3. *Buoyancy*
 - a. *Pure substances - proportional variations of mass and volume*
 - b. *Density and density measurements*
 - c. *Floating or sinking...*
4. *Waves*
 - a. *Understanding mechanical and electromagnetic waves*
 - b. *Sound and Music*
 - c. *Light and color*
 - d. *Wave after wave ...*
5. *Light and Geometric optics*
 - a. *Shadows*
 - b. *Reflection from a plain mirror*
 - c. *Images produced by curved mirrors and lenses*
 - d. *Mirror, mirror on the wall...*
6. *Astronomy at our eyes - the moon, the sun and other stars*
 - a. *Shadows of the sun*
 - b. *Observing changes in the sky*
 - c. *Size and shape of the Earth*
 - d. *Phases of the Moon*
 - e. *Celestial calendars and clocks ...*

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

A física assume um papel importante na compreensão de fenómenos do quotidiano dos cidadãos e contribui para o avanço de outras ciências. Aplicações tecnológicas baseadas em conceitos de física perpassam diariamente as nossas vidas. Nesta perspetiva, o seu estudo torna-se fundamental aos cidadãos e, em particular, aos futuros professores. O conhecimento de conceitos básicos como os que constam da lista de conceitos da presente UC, e suas aplicações, o conhecimento de fenómenos e manifestações, naturais ou não, que possam ser compreendidos e explicados por recurso a teorias e conceitos de física, assim como o conhecimentos de técnicas laboratoriais e o desenvolvimento de hábitos mentais envolvidos no trabalho investigativo, experimental e de resolução de problemas em física, são fundamentais para o desenvolvimento da cultura científica dos alunos futuros educadores e professores do ensino básico e contribuem para o seu desenvolvimento enquanto cidadãos informados. Sem isso, não serão eles próprios capazes de promover o desenvolvimento dos seus futuros alunos nesse sentido.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Physics has an important role on the understanding of real world events and influences transformations and advances in other sciences. Physics based technology invades our daily lives. In this perspective, its study is fundamental to citizens and in particular to prospective teachers. Knowledge of basic concepts of physics, such as those underlying the list of contents of this CU, and their applications, knowledge of phenomena, natural or otherwise, that can be understood and explained through principles and concepts of physics, as well as the development of habits of mind involved both in the investigative and experimental work and, generally, in problem solving in physics, are fundamental to the development of the scientific culture of future basic education teachers and contribute to their development as citizens.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Presencialmente procurar-se-á envolver os alunos ativamente na construção do seu conhecimento, analisando informação (oral, escrita e decorrente de pequenas exposições e demonstrações experimentais, realizadas pelo professor em salas de aula), resolvendo problemas e exercícios e realizando pequenos trabalhos teórico-práticos. Desta forma pretende-se-á promover o estabelecimento de pontes entre contextos do mundo físico, natural, social e tecnológico e os conceitos científicos explorados.

Autonomamente, encorajar-se-ão os alunos a envolverem-se ativamente na construção e desenvolvimento do seu conhecimento, pesquisando e analisando informação e resolvendo problemas e exercícios propostos, ou não, pelo professor.

Para efeitos da avaliação os alunos realizarão um teste escrito e desenvolverão, em grupos, um trabalho escrito com uma componente teórico-prática de aplicação de conceitos a fenómenos do mundo físico. A UC pode, em alternativa, ser realizada por exame.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

We will seek to actively engage students in the construction of knowledge, analyzing information (oral, written, and resulting from short lectures and experimental demonstrations held by the teacher), solving problems and performing exercises and other practical work. Though these means the CU will contribute to the establishment of bridges between the physical world contexts (natural, social and technological) and the scientific concepts explored.

Autonomously, students will be encouraged to be actively involved in the construction and development of their own knowledge, researching and analyzing information and solving problems and exercises.

For purposes of evaluating the students will take a written test, and will produce, in groups, a written work with a theoretical and practical component of application of physical concepts to phenomena of the physical world. Students may, alternatively, take a final exam.

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

Atendendo às características e necessidades dos alunos, investe-se numa metodologia que tem em conta a análise e discussão de evidências que lhes permitam desenvolver o conhecimento apropriado, de modo a compreenderem as leis e os princípios científicos e a possibilitar o confronto das explicações científicas com as do senso comum, sendo encorajados a usar terminologia específica adequada. Através da realização de pequenas demonstrações, da proposta de execução de experiências simples e da avaliação dos respetivos resultados, e do envolvimento em atividades de resolução de exercícios e problemas os alunos devem desenvolver atitudes favoráveis ao trabalho em ciência e refletir criticamente, relacionando evidências e explicações e desenvolvendo formas adequadas de as comunicar. Desta forma os alunos estarão a ampliar a sua literacia científica e, ao percebê-lo bom como à respetiva importância, ficarão sensibilizados para, no futuro, poderem vir a promover o mesmo tipo de desenvolvimento nos seus alunos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Through observation and analysis of phenomena and engagement in problem-solving situations, it is expected an increase in the understanding of both physical principals and real life phenomena. This will hopefully help to make them better enlightened citizens and future basic education teachers, and promote their involvement in the discussion of scientific issues, namely with societal implications. These attitudes and skills will hopefully give them tools to engage, and hopefully also engage their students, in the future, in small scientific inquiries with the same aims.

3.3.9. Bibliografia principal:

Alonso, M. (2000). Física. México: Pearson Educación.

Bueche, F.; Hecht, E. (2001). Física. 9.ª ed. Lisboa: McGraw-Hill.

Costa, M.; Almeida, M. (2004). Fundamentos de 2ª ed.. Coimbra: Almedina.

Kaku, M. (2011). A física do futuro : como a ciência moldará o mundo nos próximos cem anos. Lisboa: Editorial Bizâncio.

- Lima, J. (2012). *Ouvido, ondas e vibrações :aspectos físicos e biofísicos*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Naval Education and Training Program Management Support Activity (1997). *Basic machines and how theywork*. New York: Dover Publications.
- Serway, R.; Jewett, J. (2004). *Princípios de física*. São Paulo: Thomson Learning.
- Tilley, R. (2011). *Colour and the optical properties of materials : an exploration of the relationship between light, the optical properties of materials and colour*. 2nd ed.. West Sussex: Wiley.
- Tipler, A.; Mosca, G. (2008). *Physics for scientists and engineers: whit modern physics*. 6th ed.. New York: W. H. Freeman, cop.

Mapa IV - Prática Pedagógica em Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico I

3.3.1. Unidade curricular:

Prática Pedagógica em Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico I

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Isabel Sofia Godinho da Siva Rebelo

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Clarinda Luisa Ferreira Barata | 55h

Hélia Gonçalves Pinto | 55h

Hugo Alexandre Lopes Menino | 55h

Susana Alexandre dos Reis | 55h

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

Os estudantes deverão ser progressivamente capazes de:

- Mobilizar conhecimentos construídos nas áreas de docência, de formação educacional geral e das didáticas específicas para a intervenção curricular*
- Desenvolver competências integradas de observação, planificação, avaliação e reflexão, no contexto da ação educativa*
- Interagir com os intervenientes da ação educativa nas diferentes tarefas promotoras do desenvolvimento e aprendizagem dos alunos*
- Gerir o processo de ensino/aprendizagem, tendo em conta a planificação prevista, a integração da teoria e da prática e os contextos educativos*
- Planificar ações adequadas ao grupo de alunos e ao contexto educativo, recorrendo a estratégias diversificadas*
- Revelar uma atitude analítica, informada e reflexiva face a situações da prática profissional e institucional*
- Mobilizar conhecimentos pedagógicos e científicos na problematização das situações de Prática Pedagógica*
- Interagir com a comunidade educativa de forma responsável e correta*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The students should gradually be able to:

- Mobilize knowledge in the areas of teaching, general educational training and specific didactics for intervention strategies in the curriculum*
- Develop integrated competencies of observation, planning, assessment and reflection, underpinned by research on the process of teaching and learning and the contexts of educational action.*
- Interact with the stakeholders in the different tasks promoting the development of children*
- Manage the teaching/learning process, taking into account the plan and the integration of theory and practice*
- Plan appropriate actions using a range of strategies and underpinned by theoretical and didactic references*
- To demonstrate an analytical, informative and reflexive attitude vis-a-vis the situations of professional practice*
- To mobilize pedagogical and scientific knowledge in the problematization of situations on the practicum*
- Interact with the educational community in a responsible and appropriate manner.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Esta unidade contempla as seguintes temáticas:

- 1. Observação e recolha de dados nos contextos educativos do 2.º CEB de Matemática e das Ciências Naturais;*
- 2. Planificação dos processos de ensino e de aprendizagem;*
- 3. Atuação (concretização das propostas didáticas);*
- 4. Reflexão sobre os diferentes momentos e intervenientes na ação educativa;*

5. Avaliação do percurso de aprendizagem dos alunos da turma do professor cooperante coadjuvando-o;
6. Outras que surjam como relevantes, decorrentes de Problemáticas emergentes dos contextos educativos específicos de realização da Prática Pedagógica.

3.3.5. Syllabus:

This CU focuses the following contents:

1. Observation and data collection in educational contexts in the 2nd Cycle of Basic Education-Mathematics and Natural Sciences;
2. Planning teaching and learning;
3. Teaching (implementation of the teaching plans);
4. Reflection on the different aspects teaching and professional practice;
5. Assessment of the learning path of the students of the Cooperating teacher, by assisting him/her;
6. Other that might become relevant, within the specific contexts of the teaching practice.

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

Os conteúdos selecionados centram-se no conhecimento, compreensão e problematização de questões centrais do trabalho dos professores, tendo em conta os contextos em que o mesmo se desenvolve e os dispositivos legais em vigor para as disciplinas Matemáticas e Ciências Naturais. Os conteúdos programáticos selecionados visam a concretização dos objetivos previstos e convergem nas questões centrais necessárias ao aprofundamento e alargamento do desenvolvimento de atitudes e competências favoráveis ao exercício da função docente. Consequentemente, os estudantes desenvolvem, de forma integrada, saberes teóricos, práticos e atitudes, implicando-se em situações de planificação da ação, ação/atuação e de análise reflexiva da ação, construindo ferramentas que sustentem o envolvimento em processos de desenvolvimento profissional que, se deseja, se prolonguem ao longo da vida.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents selected centre on knowledge, understanding and the problematization of issues central to the work of teachers, and take into account, together with the legal provisions currently in effect for the subjects of Portuguese and the history and geography of Portugal, the contexts in which this is developed. The contents of the study programme aim to achieve the stated objectives necessary to deepen and broaden the development of attitudes and competencies with potential for the teaching profession. As a consequence, the students develop, in an integrated manner, theoretical and practical knowledge, as well as attitudes, required in situations for planning action, action/performance and the reflexive analysis of action, thereby developing tools that sustain the engagement of professional development which, it is hoped, will be a lifelong endeavour.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia será centrada no desenvolvimento do mestrando como futuro profissional, privilegiando a construção de conhecimento profissional com recurso à reflexão informada e sustentada sobre todo o processo de formação. Os mestrandos envolver-se-ão em práticas de ensino supervisionadas enquadradas pelos supervisores da ESECS e pelos professores cooperantes, nos contextos profissionais destes últimos, e participarão em reuniões de preparação e reflexão sobre o trabalho realizado. A avaliação terá como referencial a intervenção dos alunos no contexto educativo da escola e da comunidade onde está inserida. No final do semestre os alunos são avaliados, individualmente, com base em parâmetros que sistematizam os seus desempenhos em termos de atitudes, planificação e atuação e reflexão. Cada aluno terá ainda de organizar um dossier representativo de todo o trabalho desenvolvido. A UC não é passível de realização por exame.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The methodology will focus on the development of the students, emphasizing the construction of professional knowledge using informed and sustained reflection over the entire training process. Master's students will engage in supervised teaching practice framed by ESECS supervisors and cooperating teachers in professional contexts of the latter, and will take part in meetings both for the preparation and the reflection on the work done.

The assessment will take as reference the involvement of students in the educational settings: the class, the school, community where the school is located. At the end of the semester students are evaluated individually, based on parameters that systematize their performance in terms of attitudes, planning and action and reflection. Each student will also organize a dossier representative of the entire work. The assessment of this curricular unit is not replaceable by a test or exam.

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

A metodologia desta UC centra-se na promoção do desenvolvimento do mestrando como futuro profissional em contextos de atuação profissional dos professores do 2.º CEB de Matemática e Ciências Naturais. Neles, os mestrandos terão condições para se envolverem em processos de aprofundamento e

alargamento do desenvolvimento de atitudes e competências subjacentes ao exercício da função docente, numa lógica de trabalho individual e colaborativo e de progressiva autonomia, sob a supervisão dos supervisores da ESECS e dos orientadores cooperantes titulares das turmas em que os mestrandos atuam. Privilegia-se a construção de conhecimento profissional, designadamente através da reflexão sobre todo o processo de atuação e formação, sobre os contextos de prática profissional, e sobre as decisões metodológicas, teoricamente fundamentadas, neles assumidas e experimentadas. Através do envolvimento sustentado em processos reflexivos, os estudantes terão também condições para a construção de ferramentas para o envolvimento em processos de desenvolvimento profissional que, se deseja, se prolonguem ao longo da vida.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodology of this course focuses on promoting the development of the master's degree as a future professional contexts of professional teachers of Mathematics and Natural Sciences on the 2nd Cycle of Basic Education. Thus, Master's students will be able to engage in processes of deepening and widening of the development of attitudes and skills for the exercise of the teaching function, in a logic of individual and collaborative work and progressive autonomy, under the supervision of supervisors and ESECS educators. The focus is on building and experience professional knowledge particularly through reflection on the whole process of practice and education, about the contexts of professional practice, and on methodological decisions, theoretically grounded. Through sustained engagement in reflective processes students will also have the conditions for the construction of tools for engaging in professional development processes that, hopefully, they will extend throughout their careers.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Boavida, A.; Paiva, A.; Cebola, A.; Vale, I.; Pimentel, T. (2008). A experiência matemática no EB. Lx: DGIDC.
Caamaño, A. (2002). Como transformar los trabajos prácticos tradicionales en trabajos prácticos investigativos? Aula de Innov. Educ., 113/114, 21-26.
Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Carvalho, A., Praia, J. & Vilches, A. (2005). A necessária renovação no ensino das ciências. S. Paulo: Cortez Ed.
Harlen, W. (Ed.). (2010). Principles and big ideas of science education. Hatfield: ASE.
NCTM (2007). Principios e Normas para a Matemática Escolar. Lx: APM.
Santos, M. (2002). Trabalho experimental no ensino das ciências. Lx: ME-IIIE.
Vieira, R.; Tenreiro-Vieira, C. (2005). Estratégias de Ensino/Aprendizagem. O questionamento promotor do pensamento crítico. Lx: Inst. Piaget.
Vieira, R.; Tenreiro-Vieira, C. e Martins, I. (2011). A Educação em Ciências com Orientação CTS – atividades para o EB. Porto: Areal Eds.
Programas e outros documentos oficiais em vigor; Sítio web da DGIDC.*

Mapa IV - Didática da Matemática no 2º Ciclo do Ensino Básico I

3.3.1. Unidade curricular:

Didática da Matemática no 2º Ciclo do Ensino Básico I

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Hugo Alexandre Lopes Menino | 45h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

*Conhecer ferramentas conceptuais relevantes para o processo de ensino-aprendizagem da Matemática no 2.º CEB.
Integrar diversos saberes disciplinares, nomeadamente da Matemática e das Ciências da Educação, de forma a torná-los relevantes para a prática profissional.
Refletir acerca de perspetivas e abordagens didáticas para o ensino dos temas matemáticos e sobre os problemas da prática profissional.
Conhecer instrumentos didáticos para a análise e conceção de sequências de aprendizagem dos diferentes temas curriculares.
Ser autónomo e capaz de trabalhar colaborativamente.
Discutir os diferentes paradigmas, funções e modalidades de avaliação em Matemática no 2.º CEB.
Conhecer e analisar estudos e investigações empíricas realizadas sobre diferentes dimensões da didática da matemática, no 2.º CEB.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Knowing relevant conceptual tools for the teaching and learning of mathematics in the 2nd CEB.

Integrating diverse disciplinary knowledge, including Mathematics and Science Education, in order to make them relevant to professional practice.

Reflecting about perspectives and instructional approaches for teaching mathematical topics and the problems of professional practice.

Knowing textbooks for the analysis and design of learning sequences of different curricular themes instruments.

To be autonomous and able to work collaboratively.

Discuss the different paradigms, functions and methods of assessment in mathematics in the 2nd CEB.

To investigate and analyze studies and empirical investigations on different dimensions of teaching mathematics in the 2nd CEB.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. Didática da Matemática como área do saber:

1.1. a didática da matemática – um domínio interdisciplinar;

1.2. a investigação científica em didática da matemática;

1.3. a comunidade de educação matemática em Portugal;

1.4. problemas em aberto e áreas de investigação.

2. A natureza da Matemática:

2.1. a natureza da atividade matemática;

2.2. aprendizagem e experiência matemática;

2.3. a matemática e as novas tecnologias.

3. Aspetos fundamentais da Didática da Matemática:

3.1. finalidades do ensino da matemática;

3.2. matemática e resolução de problemas;

3.3. tarefas de investigação em matemática;

3.4. raciocínio, comunicação e negociação de significados.

4. Avaliação das aprendizagens em Matemática:

4.1. significados e práticas de avaliação em diferentes modelos de ensino;

4.2. concepções dos atores envolvidos nos processos de avaliação;

4.3. a avaliação nas atuais orientações curriculares;

4.4. formas e instrumentos de avaliação em matemática.

3.3.5. Syllabus:

1. Didactics of mathematics as a field of knowledge:

1.1. the didactics of mathematics - an interdisciplinary field;

1.2. scientific research in mathematics didactics;

1.3. the community of mathematics education in Portugal;

1.4. outstanding problems and research fields.

2 The Nature of Mathematics:

2.1. the nature of mathematical activity;

2.2. mathematics learning and experience;

2.3. mathematics and new technologies.

3. Fundamental Aspects of Didactics Mathematics:

3.1. purposes of teaching mathematics;

3.2. mathematics and problem solving;

3.3. research tasks in mathematics;

3.4. reasoning, communication and negotiation of meanings.

4. Assessment of learning in Mathematics:

4.1. assessment (meanings and practices);

4.2. conceptions of the actors involved in assessment processes;

4.3. assessment in curriculum guidelines;

4.4. forms and assessment tools in mathematics.

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

Na unidade curricular de Didática da Matemática I propõe-se um conjunto de conteúdos organizados em torno quatro linhas fundamentais: (a) a Didática da Matemática como área do saber; (b) a natureza da Matemática; (c) aspetos fundamentais da Didática da Matemática; e (d) avaliação das aprendizagens em Matemática. Num primeiro momento e atendendo ao âmbito científico do mestrado é fundamental que os estudantes aprofundem os seus saberes em relação aos âmbitos de estudo da Educação Matemática tomando o primeiro contato com a investigação realizada e com os problemas em aberto. É também importante que discutam a natureza da atividade Matemática e as implicações que essa atividade traz necessariamente ao trabalho que deve ser feito pelos professores. Ainda, e numa lógica global é fundamental que aprofundem saberes em relação aos aspetos fundamentais da Didática desta Ciência, englobando a análise das finalidades e objetivos do ensino e aprendizagem da Matemática no 2.º CEB, a

importância das capacidades transversais, a natureza das tarefas e os recursos a utilizar, bem como a avaliação das aprendizagens. A abordagem destes conteúdos, que se pretende que seja feita numa perspetiva analítica e crítica, concorrerá para a consecução dos objetivos definidos, e perspetiva o desenvolvimento de um conjunto de competências em estreita relação com a prática profissional dos futuros professores.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

In the course of didactics of mathematics I propose a set of content organized around four main issues: (a) the didactics of mathematics as a field of knowledge; (b) the nature of mathematics; (c) Fundamental aspects of didactics of mathematics; and (d) assessment of learning in mathematics. At first and given the scientific scope of the master's degree is essential that students deepen their knowledge in relation to the fields of study of Mathematics Education taking the first contact with research and open issues. It is also important to discuss the nature of mathematics activity and the implications that this activity necessarily brings to the work that must be done by teachers. Still, it is a comprehensive and fundamental logic that deepen knowledge regarding fundamental aspects of this Science Teaching, encompassing the analysis of the aims and objectives of teaching and learning of mathematics in the 2nd CEB, the importance of cross-cutting capabilities, the nature of the tasks and resources to use, as well as assessment of learning. The approach of this content, which is intended to be done in an analytical and critical perspective, compete to achieve the objectives set and perspective to develop a set of skills in close relationship with the professional practice of future teachers.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino será fundamentalmente centrada no estudante. As principais estratégias serão a apresentação e discussão dos conteúdos programáticos; a análise de documentos curriculares e artigos de investigação e a realização de tarefas de análise e crítica.

Serão ainda desenvolvidas sessões de orientação individual ou em pequenos grupos, para orientar o processo de aprendizagem dos estudantes (avaliação formativa/reguladora).

Os resultados de aprendizagem desta unidade curricular são avaliados em três momentos:

[1] apresentação oral da análise de textos ou artigos de investigação no âmbito dos conteúdos da disciplina (em grupo) (20%);

[2] ensaio crítico sobre um dos conteúdos da disciplina (em grupo) (30%);

[3] realização de um teste escrito individual (50%).

O mestrando com o estatuto de trabalhador estudante que não seja avaliado no regime descrito acima será avaliado através da realização de um teste escrito individual.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching methodology will be primarily student-centered. The main strategies will be the presentation and discussion of the syllabus; analysis of curriculum documents and research papers and performing tasks of analysis and critique.

Will be developed for individual guidance sessions or in small groups, to guide the process of student learning (formative assessment / regulatory).

Learning outcomes of this course are assessed at three time points:

[1] oral presentation discussing texts or research papers within the contents of the subject (group) (20%);

[2] critical essay on one of the subject contents (group) (30%);

[3] performing a single test writing (50%).

The master's degree with the status of worker student who is not evaluated in the system described above will be evaluated by conducting an individual written test.

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

A unidade curricular visa o desenvolvimento de um conjunto de competências que incluem a mobilização de capacidades diversas como sejam a autonomia, a cooperação, a reflexão, a capacidade de análise e síntese. Nesse sentido aposta-se numa metodologia de trabalho essencialmente centrada no estudante, o que se traduz em privilegiar a intervenção e participação no estudante na análise e crítica de textos, tarefas de sala de aula, relatos de experiência pedagógicas, entre outras. Adicionalmente, o trabalho a desenvolver será organizado em modalidades diversificadas, incluindo o trabalho individual, o trabalho em pequenos grupos e o trabalho em grande grupo. Espera-se ainda que esta tipologia de trabalho auxilie os estudantes a refletir sobre a sua prática letiva, levando-os a perspetivar transformações no sentido da melhoria dessas mesmas práticas.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The course aims to develop a set of skills that include the mobilization of various capacities such as autonomy, cooperation, reflection, the ability to analyze and synthesize. In that sense one bet on a working methodology essentially student-centered, which translates to favor the intervention and student participation in the analysis and criticism of texts, tasks of classroom teaching experience reports, among others. Additionally, the further work will be organized in diverse ways, including individual work, small

group work and large group work. It is expected that this type of work assists students to reflect on their teaching practice, leading them to foresee transformations towards improving these same practices.

3.3.9. Bibliografia principal:

Boavida, A., et al. (2008) A Experiência Matemática. Lisboa: dgidc/ME.

Gravemeijer, K. (2005). What makes mathematics so difficult, and what can we do about it? In L. Santos, A., Canavarro, & J. Brocardo (Eds.), Educação matemática: Caminhos e encruzilhadas (pp. 83-101). Lisboa: APM.

Martinho, M., & Ponte, J. (2005). A comunicação na sala de aula de matemática: Um campo de desenvolvimento profissional do professor. Actas do V CIBEM, Porto: FCUP.

Martins, C., et al. (2002). O trabalho investigativo nas aprendizagens iniciais da Matemática. In: J. P. Ponte, et. al. Atividades de investigação. (pp. 59-81).

NCTM (2007). Normas profissionais para o ensino de matemática. Lisboa: APM.

Pinto, J. & Santos, L. (2006). Modelos de avaliação das aprendizagens. Lisboa: UA.

Pólya, G. (2002). The goals of mathematical education. Mathematics Teaching, 181, 6-7 e 42-43.

Ponte, J. (2003). Investigação sobre investigações matemáticas em Portugal. Investigar em Educação, 2, 93-169.

Mapa IV - Didática das Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico I

3.3.1. Unidade curricular:

Didática das Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico I

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Alzira Maria Rascão Saraiva | 45h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Os alunos:

Refletem criticamente sobre as orientações curriculares no 2º. CEB

Aprofundam conhecimentos relativos a modelos, estratégias e avaliação subjacentes ao 2.º CEB.

Mobilizam conhecimentos para analisar os diferentes fatores que constituem e influenciam os contextos educativos no 2.º CEB.

Compreendem a construção da ciência nas suas diferentes dimensões.

Relacionam ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

Compreendem as implicações de uma visão construtivista do ensino-aprendizagem na construção, planificação e concretização de práticas.

Compreendem a importância do questionamento no ensino-aprendizagem das ciências.

Refletem sobre a importância da inter-relação teoria e prática.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The students:

Reflect critically about curriculum guidelines on the 2nd. CEB.

Deepen knowledge of the models, strategies and assessment underlying the 2nd CEB.

Mobilize knowledge to analyse the different factors that constitute and influence the educational contexts in 2nd CEB.

Comprise the construction of science in its different dimensions.

Related science, technology, society and environment.

Understand the implications of a constructivist view of teaching and learning in the construction, planning and accomplishment practices.

Understand the importance of questioning in teaching and learning of science.

Reflect on the importance of interrelation theory and practice.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. A importância da Aprendizagem das Ciências Naturais no 2.º CEB

2. O Programa de Ciências Naturais no 2.º CEB e metas curriculares

3. A Educação em Ciências e a compreensão da Natureza da Ciência

3.1 A compreensão da natureza da ciência como finalidade educacional;

3.2 Conceções e práticas sobre a natureza da ciência;

3.3 Interações CTSA.

4. O construtivismo no Ensino das Ciências:

- 4.1 As ideias de Piaget, Ausubel e Vygotsky;
- 4.2 Os conhecimentos prévios dos alunos;
- 4.3 A resolução de problemas.
- 5. Métodos e modelos no ensino-aprendizagem das Ciências:
- 5.1 Caracterização de vários métodos para ensinar ciências;
- 5.2 Caracterização de diferentes modelos de ensino das ciências.
- 6. A importância do questionamento no ensino-aprendizagem das Ciências.

3.3.5. Syllabus:

- 1. The importance of learning of natural science on the second 2nd CEB.
- 2. Natural Sciences program in 2nd CEB and curriculum goals.
- 3. Science Education and the understanding of the nature of Science
- 3.1 understanding of the nature of science as educational purpose;
- 3.2 Concessions and practices about the nature of science;
- 3.3 CTSA Interactions.
- 4. Constructivism in science education:
- 4.1 The ideas of Piaget, Ausubel and Vygotsky;
- 4.2 The students ' previous knowledge;
- 4.3.Problems solving.
- 5. Methods and models in the teaching and learning of Sciences:
- 5.1 characterization of several methods to teach science;
- 5.2 Characterization of different models of teaching Sciences.
- 6. The importance of questioning in teaching and learning of science.

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

Os objetivos desta UC visam possibilitar o desenvolvimento de capacidades de reflexão sobre as novas necessidades de formação científica dos alunos face às relações complexas que se estabelecem, atualmente, entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente. Possibilitam, ainda, uma articulação entre a visão construtivista do ensino-aprendizagem e a conceção, planificação e concretização de práticas, nomeadamente, práticas centradas no aluno. Assim, consideramos existir coerência entre estes e os conteúdos propostos que se focalizam na educação em ciência, na compreensão da natureza da ciência e no contributo do ensino das Ciências da Natureza no desenvolvimento de diferentes tipos de competências.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The objectives of this UC are aimed at enabling the development of capacities for reflection on the new needs of scientific training of the students given the complex relationships that are established, currently, between science, technology, society and the environment. Enable an articulation between the constructivist view of teaching and learning and the conception, planning and implementation of practices, namely, student-focused practices. Thus, we consider there is consistency between these and the contents proposed that focus on education in science, in understanding the nature of science and the contribution of the teaching of natural sciences in the development of different types of competence.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC pretende disponibilizar oportunidades aos alunos para desenvolverem novos conhecimentos, capacidades, estratégias, visão crítica e reflexiva relativamente às suas conceções acerca da natureza, ensino e aprendizagem das ciências; às finalidades estabelecidas nos currículos de CN. Pressupõe-se que os alunos possam promover o seu próprio desenvolvimento sócio cognitivo.

A avaliação contínua basear-se-á:

- realização, apresentação e discussão de trabalhos de grupo;
- um teste final sobre os conteúdos abordados.

A classificação da UC é obtida a partir da média aritmética entre o teste (50%) e os trabalhos de grupo (50%).

Os alunos abrangidos por regimes especiais de frequência, previstos na Lei, podem optar por realizar um teste relativamente aos conteúdos e aos temas dos trabalhos de grupo.

O exame escrito versa os conteúdos da UC.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The CU seeks to provide opportunities for students to develop new knowledge, skills, strategies, critical and reflexive vision concerning its concessions about the nature, teaching and learning of Sciences; the purposes established in the curricula of CN. It is assumed that students can promote their own cognitive development partner.

The evaluation will be based on:

- performance, presentation and discussion of group work;
- a final test on the content.

The classification of CU is obtained from the arithmetic mean between the test (50%) and group work (50)

percent).

Students covered by special schemes of frequency, provided by law, may choose to perform a test on the contents and the topics of group work.

The written exam versa the contents of CU.

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

A metodologia é centrada no desenvolvimento do aluno como futuro profissional, privilegiando-se a verbalização e a interação, com a reformulação de ideias, a aprendizagem uns com os outros, permitindo consciencializar perspetivas alternativas, interiorizar teoria, criticar ideias, tomar consciência das suas concessões, envolver-se em reflexão colaborativa sobre problemas reais com que se deparam e aumentar o seu conhecimento didático na tentativa de ultrapassar esses problemas. Assim, consideramos existir coerência entre a metodologia de ensino adotada e os objetivos de aprendizagem desta UC.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodology is centred on the student's development as a future professional, privileging the verbalization and interaction, with the reformulation of ideas, learning from each other, allowing making alternative perspectives, to assume theory, criticize ideas, become aware of their concessions, engage in collaborative reflection about real problems faced by and increase their didactic knowledge in an attempt to overcome these problems. Thus, we consider there is coherence between the teaching methodology adopted and learning objectives of this CU.

3.3.9. Bibliografia principal:

Bonito, J. (coord.) (2013). *Metas Curriculares-EB –Ciências Naturais –5º, 6º, 7º, 8ºanos*. Lx: MEC
 Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Carvalho, A., Praia, J. e Vilches, A. (2005). *A Necessária Renovação do Ensino das Ciências*. Cortez Edit.
 DGEBS (1991). *Organização Curricular e Programas – EB 2.º CEB*. Lx: MEC
 Duschl, R. (2000). *Making the nature of science explicit*. In: Millar, Leach e Osborn. *Improving science education: The contribution of research*. Buckingham: Open Univ. Press
 Harlen, W. (2009). *Teaching, Learning and Assessing Science 5-12*. London: Sage Publ.
 SAGEKlahr, D.; Afonso, M.; Alveirinho, D.; Alves, V.; Calado, S.; Ferreira S.; Silva, P. e Tomás, H. (2011). *O valor do Ensino Experimental*. Fundação Francisco Manuel dos Santos. Porto: Porto Edit.
 Pozo e Crespo (2009). *A aprendizagem e o Ensino de Ciências. Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. S. Paulo: Artmed Edit. S.A
 Reis, P. (1995). *Os mapas de conceitos como instrumento pedagógico*. *Revista de Educação*,1

Mapa IV - Matemática e Resolução de Problemas

3.3.1. Unidade curricular:

Matemática e Resolução de Problemas

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Hugo Alexandre Lopes Menino | 45h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

- Compreender o uso de sucessões ou de funções como modelos matemáticos de situações do mundo real na resolução de problemas;
- Compreender a importância de representar relações funcionais de vários modos, usando regras verbais, tabelas, gráficos e expressões algébricas e recorrendo à tecnologia gráfica;
- Aprofundar o gosto pela atividade matemática, nomeadamente por procurar e explorar padrões numéricos em situações matemáticas e não matemáticas;
- Compreender a importância da intuição, criatividade, perseverança e cooperação na resolução de problemas;
- Desenvolver a competência de resolver problemas reais mobilizando saberes de diferentes áreas da matemática e de outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver o pensamento científico, a capacidade de estabelecer conjecturas, a experimentação e a prova;
- Aprofundar a capacidade de comunicar oralmente e por escrito processos, estratégias e resultados no âmbito da resolução de problemas.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *Understand the use of sequences or functions as mathematical models of real-world situations to solve problems;*
- *Understand the importance of representing functional relationships in various ways, using verbal rules, tables, graphs and algebraic expressions and using the graphics technology;*
- *Develop predisposition to mathematical activity, particularly for search and explore number patterns in mathematics and non mathematical situations;*
- *Understand the importance of intuition, creativity, perseverance and cooperation to solving problems;*
- *Develop the skills to solve real problems mobilizing knowledge from different areas of mathematics and other fields of knowledge;*
- *Develop scientific thought, conjecture, experimentation and evidence;*
- *Develop the ability to communicate processes, strategies and results in problem solving .*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. A resolução de problemas como atividade matemática

1.1. Resolução de problemas em diferentes contextos;

1.2. O papel da intuição e da criatividade na resolução de problemas;

1.3. Problemas curiosos em Matemática e problemas não resolvidos.

2. A Matemática e a Realidade

2.1. Modelos Discretos

Definição de sucessão e diferentes formas de representação;

Estudo de propriedades de sucessões;

Progressões aritméticas e progressões geométricas;

Estudo de situações reais que envolvam modelos discretos.

2.2. Funções

Função, gráfico de uma função e suas propriedades;

Resolução de problemas envolvendo as funções de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa;

Resolução de problemas envolvendo funções polinomiais, a função exponencial e a função logarítmica;

Resolução de problemas envolvendo situações de modelação.

3.3.5. Syllabus:

1. Resolution of problems as mathematical activity

1.1. Problem solving in different contexts;

1.2. The role of intuition and creativity in problem solving;

1.3. Curious problems in mathematics and unsolved problems.

2 Mathematics and Reality

2.1. Discrete models

Definition of succession and different forms of representation;

Study of properties of succession;

Arithmetic progressions and geometric progressions;

Study of real situations involving discrete models.

2.2. Functions

Function, graph of a function and their properties;

Solving problems involving functions of direct proportionality and inverse proportionality;

Solving problems involving polynomial functions, exponential function and the logarithmic function;

Problem-solving situations involving modeling.

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

Esta unidade curricular pretende promover a construção de um conhecimento matemático mais sólido e o desenvolvimento do raciocínio matemático que irão permitir uma melhor interpretação de situações concretas bem como a resolução de problemas em diversos contextos. Pretende ainda aprofundar o gosto pela atividade matemática, nomeadamente pela procura e exploração de padrões numéricos em situações matemáticas e não matemáticas.

O primeiro tópico visa sensibilizar o aluno para a importância da intuição, criatividade e perseverança na resolução de problemas e desenvolver a competência de resolver problemas reais mobilizando saberes de diferentes áreas da matemática e de outras áreas de conhecimento.

O segundo tópico permitirá ao aluno compreender o uso de sucessões ou de funções como modelos matemáticos de situações do mundo real na resolução de problemas.

O estudo dos modelos discretos abordado no tópico 2.1. irá permitir estabelecer e evidenciar conexões entre a matemática e outras áreas de conhecimento. Pretende-se, para além de introduzir conceitos e propriedades fundamentais para o estudo de sucessões, recorrer a problemas reais para que o aluno se torne capaz de procurar modelos e esquemas que descrevam situações realistas.

O estudo de funções contemplará, para além do estudo das funções polinomiais, o estudo da função logarítmica e da função exponencial, e articula-se, com a importância de representar relações funcionais

de vários modos, usando regras verbais, tabelas, gráficos e expressões algébricas e recorrendo à tecnologia gráfica.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This course aims to promote the building of a solid mathematical knowledge and the development of mathematical reasoning that will allow a better interpretation of specific situations and solve problems in different contexts. It also aims to deepen the appreciation for mathematical activity, particularly for search and explore number patterns in mathematics and not mathematical situations.

The first topic aims to sensitize students to the importance of intuition, creativity and perseverance in solving problems and developing the ability to solve real problems mobilizing knowledge from different areas of mathematics and other areas of knowledge.

The second topic will allow the student to understand the use of successions or functions as mathematical models of real-world situations to solve problems.

The study of discrete models discussed in topic 2.1. will enable them to establish and reveal connections between mathematics and other fields of knowledge. It is intended to introduce fundamental concepts and properties for the study of successions, resort to real problems so that the student becomes able to search for models and maps describing realistic situations.

The study of functions contains the study of polynomial functions, logarithmic function and exponential function, and articulates with the importance of representing functional relationships in various ways, using verbal rules, tables, graphs and algebraic expressions and using the graphics technology.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia a utilizar será centrada no estudante e pretende ser ativa, promovendo a participação, discussão e análise crítica das tarefas propostas. Nas aulas haverá ainda espaço para a reflexão sobre a importância da resolução de problemas enquanto processo crucial para a aprendizagem da Matemática, e enquanto facilitador do desenvolvimento do raciocínio e da organização do pensamento científico. Irá privilegiar-se a participação e a intervenção dos alunos na resolução e formulação de novos problemas. O trabalho a desenvolver nesta unidade curricular contemplará trabalho individual e trabalho desenvolvido em grupo.

Os resultados de aprendizagem desta unidade curricular são avaliados em dois momentos:

1 realização de tarefas ao longo das aulas (individualmente e em grupo) (40%);

2 realização de um teste escrito individual (60%).

O mestrando com o estatuto especial que não seja avaliado no regime descrito acima será avaliado através da realização de um teste escrito individual

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The methodology is centered on student, promoting participation, discussion and critical analysis of the proposed tasks. In class there will still be space for reflection on the importance of problem-solving as critical to learning mathematics process, and as a facilitator of the development of reasoning and the organization of scientific thought. The participation and involvement of students in solving and formulation of new problems will be very important.

The work in this course will include individual work and group work.

Learning outcomes of this course are assessed by:

1 different tasks (individual and in group) (40%);

2 written test (60%).

The student with special status who is not evaluated in the system described above will be evaluated with an individual written test.

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

As metodologias de ensino são adequadas aos objetivos da unidade curricular, uma vez que promovem um espaço de transmissão e divulgação de informação científica relativa aos conteúdos da unidade curricular, bem como, permitem o envolvimento dos alunos em atividades de cariz mais prático, especificamente, na resolução de problemas em contextos reais e na realização de trabalhos de investigação. Em grande parte, as diferentes tarefas serão realizadas em pequenos grupos o que auxilia o desenvolvimento de capacidades de trabalho de natureza colaborativa bem como de capacidades de comunicação, tanto oral como por escrito, das situações problemáticas e dos seus resultados.

Com este tipo de metodologia, a visualização, a observação, a experimentação, a representação, a intuição, a intuição e a dedução serão competências matemáticas a desenvolver e que permitirão ao aluno descobrir e explorar padrões numéricos em contextos matemáticos e não matemáticos.

Em consonância com os objetivos propostos, a metodologia tem em conta o facto de que só se aprende a resolver problemas, resolvendo-os. A resolução de problemas, se por um lado, faz parte da atividade dos cientistas, nomeadamente dos matemáticos, por outro lado, é uma orientação curricular reconhecida como essencial no ensino da Matemática. Este paralelismo entre a atividade dos matemáticos e a atividade dos alunos pode situar-se a nível dos processos mentais dirigidos para a invenção e a descoberta. Daí a coerência dos alunos, futuros professores, resolverem problemas para adquirirem competências,

mobilizando saberes adquiridos, desenvolvendo o gosto pela matemática e por fazerem matemática e assim também poderem estimular esse gosto e essas competências nos seus futuros alunos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The teaching methodologies are appropriate to the objectives of the course, since they promote a space transmission and dissemination of scientific information related to content and allow student involvement in practical activities, specifically in solving problems in real contexts and conducting research. The tasks will be performed in small groups aiding the capacity development of collaborative work as well as communication skills, both oral and written, of problematic situations and their results.

With this kind of methodology, visualization, observation, experimentation, representation, intuition, induction and deduction will be to develop mathematical skills and allow students to discover and explore number patterns in mathematical and non-mathematical contexts.

In line with the proposed objectives, the methodology takes into account the fact that learning to solve problems, solving them. Troubleshooting, on one hand, is part of the activity of scientists, including mathematicians, on the other hand, is a curriculum guidance recognized as essential in the teaching of mathematics. This parallelism between the activity of mathematicians and student activity can be situated at the level of the invention directed to the discovery and mental processes. Hence the coherence of students, future teachers, solve problems to gain skills, mobilizing knowledge acquired, developing a taste for mathematics and mathematics for doing so, and can also stimulate the taste and these skills in their future students.

3.3.9. Bibliografia principal:

Devlin, K. (2008). Os Problemas do Milénio: os sete maiores enigmas da matemática contemporânea. Lisboa: Gradiva

Hoeward, A. (2000). Cálculo, um novo horizonte. Porto Alegre: Bookman,

Palhares, P., Gomes, A. & Amaral, E.(2011). Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico: Lidel.

Matos, J.; Blum, W.; Houston, S. & Carreira, S. (2001). Modelling and Mathematics Education. England: Horwood Publishing Limited.

Polya, G. (2003). Como Resolver Problemas. Lisboa: Gradiva.

Reys, R., Lindquist, M., Lambdin, D. & Smith, N. (2007). Helping Children learn Mathematics. USA: John Wiley & Sons.

Rosen, K. (2013). Discrete mathematics and its applications. McGraw-Hill.

Stevenson, F. (2001). Exploratory Problems in Mathematics. Reston: NCTM

Tao, T. (2008). Como Resolver Problemas Matemáticos. Lisboa: SPM.

Vale, I. & Barbosa, A. (2009). Padrões: Múltiplas perspectivas e contextos em educação matemática. Viana de Castelo: ESE/Instituto Politécnico de Viana de Castelo.

Mapa IV - Biologia Vegetal

3.3.1. Unidade curricular:

Biologia Vegetal

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Edgar Teles Marques Salgado Lameiras - 45h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

1. Compreender como as plantas funcionam

2. Compreender como as plantas vão buscar energia e materiais ao meio ambiente

3. Compreender o modo como as plantas interagem com o ambiente

4. Conhecer os mecanismos de aquisição e alocação de energia, água e nutrientes.

5. Conhecer os processos de controlo do crescimento e desenvolvimento mediados por reguladores de crescimento, interações internas e interações com o ambiente.

6. Conhecer a morfologia, desenvolvimento, adaptações e relações evolutivas dos grupos taxonómicos vegetais e grupos relacionados.

7. Desenvolver a capacidade de interpretação, de reflexão e de realização de trabalhos na área da morfologia e da fisiologia

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. *Understanding how plants work*
2. *Understanding how plants will get energy and materials to the environment*
3. *Understand how plants interact with the environment*
4. *Know the mechanisms of acquisition and allocation of energy, water and nutrients.*
5. *Understand the processes controlling the growth and development mediated by growth regulators, internal interactions and interactions with the environment.*
6. *Know the morphology, development, adaptations and evolutionary relationships of plant taxonomic groups and related groups.*
7. *Develop the capacity of interpretation, reflection and carrying out work in the area of morphology and physiology*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *Diversidade e evolução*
2. *Classificação e Filogenia*
3. *Caracterização geral de plantas não vasculares e vasculares*
4. *As Angiospérmicas*
 - 4.1. *Morfologia Externa*
 - 4.2. *Células e tecidos vegetais*
 - 4.3. *Raiz*
 - 4.3.1. *Estrutura primária e secundária e desenvolvimento*
 - 4.4. *Caule*
 - 4.4.1. *Estrutura primária e secundária e desenvolvimento*
 - 4.5. *Folha*
 - 4.6. *Flor*
 - 4.7. *Fruto*
5. *Fisiologia das plantas com sementes*
 - 5.1. *Solo e a nutrição mineral*
 - 5.2. *Fluxos da água e dos solutos*
 - 5.2.1. *Absorção*
 - 5.2.2. *Transpiração*
 - 5.2.3. *Ascensão no caule*
 - 5.3. *Fluxos de carbono*
 - 5.3.1. *Fotossíntese*
 - 5.3.2. *Respiração*
6. *Ecologia: a relação das plantas com o meio envolvente*

3.3.5. Syllabus:

1. *Diversity and evolution*
2. *Classification and Phylogeny*
3. *General characterization of non-vascular and vascular plants*
4. *Angiosperms*
 - 4.1. *External morphology*
 - 4.2. *Plant cells and tissues*
 - 4.3. *Root*
 - 4.3.1. *Primary and secondary structure and development*
 - 4.4. *Stem*
 - 4.4.1. *Primary and secondary structure and development*
 - 4.5. *Leaf*
 - 4.6. *Flower*
 - 4.7. *Fruit*
5. *Physiology of seed plants*
 - 5.1. *Soil and mineral nutrition*
 - 5.2. *Streams of water and solutes*
 - 5.2.1. *Absorption*
 - 5.2.2. *Perspiration*
 - 5.2.3. *Rise in the stem*
 - 5.3. *Carbon fluxes*
 - 5.3.1. *Photosynthesis*
 - 5.3.2. *Breathing*
- 6 *Ecology: the ratio of the plant as the surrounding environment*

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

Os conteúdos programáticos desta UC abordam diversas temáticas da biologia vegetal, mais especificamente na área da morfologia e fisiologia vegetal, dando ênfase particular aos fluxos de carbono presentes na fotossíntese e na respiração. Assim os objetivos desta UC pretendem dotar o aluno de conhecimentos sobre o funcionamento das plantas e a sua relação com o meio ambiente no que concerne às transferências de energia e restantes interações

Esta UC pretende também dotar o estudante das ferramentas necessárias à compreensão dos processos de crescimento das plantas e como são influenciados pelas diferentes variáveis. O conhecimento adquirido com os objetivos desta UC permitirão ao aluno ter uma compreensão correta dos tecidos vegetais e das células responsáveis nas plantas pelos diferentes fenómenos fisiológicos. Os conteúdos programáticos têm em vista dotar o aluno, futuro professor, com a devida capacidade para refletir e interpretar os fenómenos da fisiologia e da morfologia vegetal, dotando-o das ferramentas científicas e metodológicas necessárias à sua prática pedagógica, promovendo o gosto pelo conhecimento, pela investigação e pelo recurso a uma linguagem científica adequada.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The syllabus of this course various themes of plant biology, specifically in the area of plant morphology and physiology, with particular emphasis on carbon fluxes present in photosynthesis and respiration. Thus the objectives of this course aim to provide the student with a working knowledge of plants and their relationship with the environment in relation to transfers of energy and other interactions. This course also aims to provide students the tools necessary to understand the growth processes of plants and how they are influenced by different variables. The knowledge acquired with the objectives of this course will enable the student to have a correct understanding of plant tissues and cells in plants responsible for different physiological phenomena. The syllabus aim to provide the student, future teacher, with appropriate capacity to reflect and interpret the phenomena of vegetable physiology and morphology, endowing it with the scientific and methodological tools necessary for their practice, promoting the taste for knowledge, by research and the use of appropriate scientific language.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Será solicitada ao aluno intervenção/opinião fomentando a leitura e interpretação de esquemas para a construção de mecanismos que o levarão à resolução de problemas. A disciplina terá uma componente prática, visando uma melhor - a compreensão da estrutura e funcionamento das plantas, com recurso à utilização de modelos e exemplares recolhidos em saídas de campo.

O recurso a trabalhos laboratoriais permitirão igualmente dotar o aluno de ferramentas que o levarão a uma melhor compreensão da morfologia e fisiologia vegetal.

A abordagem a estes temas deverá ser sempre acompanhada da respetiva pesquisa científica por parte do aluno permitindo-lhe a escolha e seleção das fontes que considerar mais pertinentes.

A avaliação consistirá na realização de um teste final de avaliação de conhecimentos e da realização de um relatório, em grupo, relativo a uma aula prática. O peso de cada um destes momentos de avaliação será de 75 e 25%, respetivamente.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The student intervention / opinion will be requested fostering reading and interpreting schematics for the construction of mechanisms that lead to problem solving. The course will have a practical component to better - understanding the structure and operation of plants, with the use of models and specimens collected on field trips.

The use of laboratory work will also provide the student with the tools that will lead to a better understanding of plant physiology and morphology.

The approach to these themes should always be accompanied by the respective scientific research by the student allowing you the choice and selection of sources it considers most relevant.

The evaluation will consist in performing a final test knowledge assessment and preparation of a report, as a group, on a practical class. The weight of each of these time points is 75 and 25%, respectively.

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

Considerando que a metodologia desta unidade curricular é centrada no desenvolvimento do aluno como futuro professor, privilegia-se a discussão, análise, reflexão, opiniões, trabalhos de investigação e atividades práticas.

A componente teórica desta unidade curricular servirá de base fundamental para a compreensão dos conceitos por parte dos alunos, promovendo-se o debate entre alunos e professor de modo a proporcionar momentos de participação e de interesse pelas temáticas abordadas.

Durante a componente prática espera-se que o aluno mobilize conhecimentos, capacidades e atitudes que visem a construção de novos saberes científicos, relacionando a componente teórica com a componente prática.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Whereas the methodology of this course is focused on developing the student as a future teacher, emphasis is placed on discussion, analysis, reflection, opinions, research and practical activities. The theoretical component of this course will serve as a fundamental basis for the understanding of concepts by students, promoting the debate between students and teacher to provide moments of participation and interest in the topics addressed.

During the practical component is expected that the student mobilizes knowledge, skills and attitudes that seek to create new scientific knowledge relating the theoretical with the practical component.

3.3.9. Bibliografia principal:

Avila, V. L., 1995. Biology, investigation life on earth, The Jones and Bartlett/Boookmark series in biology, second edition, Boston

Beck, C.B. (2005). An Introduction to Plant Structure and Development, Cambrigde University Press, Cambridge.

Campbell e Reece (2005) Biology, Pearcen, Seventh Edition, Menlo Park

Larcher, W. (1984), "Ecofisiologia Vegetal", Editora Pedagógica e Universitária, São Paulo.

Lidon, Gomes e Abrantes (2001). Anatomia e Morfologia Externa das Plantas Superiores, Lidel, Lisboa Portugal

Raven, P. H., Evert, R. F. e Eichhorn, S. E., (2001). Biologia Vegetal, 6.-ª edição, Editora Guanabara e Koogan, Rio de Janeiro.

Stern, K. R. (1997).. Introductory Plant Biology. 7 Ed. WCB and McGraw-Hill, New York

Taiz, L. e Zeiger (2010). Plant Physiology, 5th Ed. Benjamin Cummings Pub., California

Mapa IV - Geologia e Ambiente

3.3.1. Unidade curricular:

Geologia e Ambiente

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira | 30h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Conhecer o funcionamento dos sistemas terrestres e os riscos associados aos processos geológico-ambientais.

Identificar situações reais que evidenciem a importância da relação Geologia-Ambiente.

Compreender a inter-relação existente entre os fenómenos geológico-ambientais e a ação antrópica.

Explicar as causas subjacentes aos problemas geológico-ambientais mais relevantes da atualidade.

Analisar criticamente problemas geológico-ambientais suscitados em diferentes contextos (sala de aula, saída de campo, etc.).

Aplicar os conhecimentos na prevenção de situações de risco e em propostas de resolução de problemas de natureza geológico-ambiental.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Know the functioning of terrestrial systems and the risks associated with geological and environmental processes.

Identify real-life situations that demonstrate the importance of Geology-Environment relationship.

Understand the interrelationship between the geological and environmental phenomena and human action.

Explain causes of the most significant geological and environmental problems of today.

Critically analyze geological and environmental problems arising in different contexts (classroom, field trip, etc.).

Apply the knowledge in the prevention of situations of risk and in proposals for solving problems of geological and environmental nature.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

I. Conceitos básicos

1. Risco

2. Impacte ambiental

3. A Terra como Sistema

II. O Homem como agente geológico-ambiental

1. Impactes das atividades humanas

- III. Processos geológico-ambientais com impactes sobre o Homem*
IV. Discussão de casos práticos

3.3.5. Syllabus:

I. Basic concepts

- 1. Risk;*
- 2. Environmental impact;*
- 3. The Earth as a system.*

II. The man as geological-environmental agent

- 1. Impacts of human activities*

III. Geological-environmental processes with impacts on the man.

IV. Discussion of case studies.

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

Os fenómenos naturais que colocam pessoas e bens em risco têm origem em processos de natureza geológico-ambiental, potenciados por impactes da ação humana sobre os ambientes naturais. Compreender estes impactes e suas causas, contribui para minimizar ocorrências, através da consciencialização da importância da geologia no planeamento e ordenamento do território. Conhecer situações reais em território nacional contribuirá para promover a capacidade de investigação, reflexão, comunicação e de tomada de decisão face a situações de risco associadas aos fenómenos de natureza geológico-ambiental.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The natural phenomena that put people and property at risk are originated in processes of geological-environmental nature, enhanced by human action impacts on the natural environment.

Understanding these impacts and their causes, contributes to minimize occurrences, through the awareness of the importance of geology in the management and land use planning.

Meet real situations in national territory will contribute to promote research capacity, reflection, communication and decision-making in the face of situations of risk associated with the phenomena of geological-environmental nature.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologia presencial

A metodologia a utilizar será centrada no trabalho desenvolvido pelo estudante, prevendo-se a realização de aulas teórico-práticas, em que a componente teórica será simultaneamente expositiva e interrogativa, recorrendo à utilização de textos e documentos audiovisuais, bem como realização de exercícios práticos. Serão realizadas aulas de campo.

Metodologia autónoma

Será proposto aos alunos pesquisa de informação, seleção, análise e interpretação crítica de textos e artigos com vista à elaboração de trabalhos de pesquisa temática com ligação ao respetivo contexto profissional.

A avaliação constará:

- a) para quem frequentar 75% das aulas lecionadas*
 - realização de um trabalho escrito, em grupo – 40%;*
 - a realização de teste escrito - 60%.*
- b) para os estudantes em regimes especiais ou situações que os dispensem da presença mínima nas aulas*
 - realização de teste escrito – 100%*
- c) Realização de exame final com duração de 2h*

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Presencial methodology

The methodology to be used will be centered on the work developed by the student, and the realization of theoretical and practical lessons, in which the theoretical component will be expository and interrogative simultaneously, resorting to the use of texts and audiovisual documents, as well as carrying out practical exercises. Field classes will be held.

Autonomous methodology

In this component, will be proposed to the students information search, selection, critical analysis and interpretation of texts and articles, with a view to the elaboration of thematic research works with connection to the student's professional context.

The assessment will include:

- a) for those who attend 75% of classes taught:*
 - production of a written work, in group - 40%;*
 - perform one written test - 60%*
- b) for students in special regime or situations that dispense the minimal presence in class*
 - perform one written test - 100%*
- c) Perform one final exam with 2h duration.*

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

Ao promover-se um espaço de transmissão e divulgação de informação científica relativa aos conteúdos da unidade, bem como, ao permitir-se o envolvimento dos alunos em atividades de cariz mais prático, especificamente na análise crítica de textos e artigos, na resolução de problemas detetados em contextos reais e na elaboração de trabalhos de pesquisa, preferencialmente em grupo, julga-se haver coerência entre a metodologia e os objetivos propostos.

A realização de aulas práticas e saídas de campo permitirá ao aluno realizar simulações e contactar "is situ" com alguns dos fenómenos geológico-ambientais estudados teoricamente, possibilitando a constatação das suas causas, impactes e medidas de prevenção e minimização a adotar na salvaguarda de pessoas e bens.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

To promote a space of transmission and dissemination of scientific information relating to the content of the unit, as well as by enabling the involvement of students in more practical oriented activities, specifically in the critical analysis of texts and articles, in solving problems detected in real contexts and in the preparation of research papers, preferably in a group, it is believed to have coherence between methodology and the objectives proposed.

Conducting practical classes and field trips allow students to perform simulations and contact "is situ" with some of the geological and environmental phenomena theoretically studied, enabling the realization of its causes, impacts and prevention and minimization to adopt to safeguard people and goods.

3.3.9. Bibliografia principal:

Bell, F. (1998). *Environmental Geology. Principles and practice*. Blackwell Science
 Highland, J., Bobrowsky, L. (2006). *The landslide handbook—A guide to understanding landslides*. U.S. Geological Survey, Reston, Virginia
 Hyndman, D. e Hyndman, D. (2006). *Natural Hazards and Disasters*. USA: Thomson Brooks/Cole
 Plummer, C., Carlson, D. e Mcgeary, D. (2007). *Physical geology* (11th edition). New York: McGraw-Hill
 SANTOS, F.D. (2012). *Alterações globais – Os desafios e os riscos presentes e futuros*. Lx: Fund. Francisco M. Santos e Filipe D. Santos
 Andrade, C. (1998). *Dinâmica, Erosão e Conservação das Zonas de Praia*. Lx: EXPO 1998
 Kobiyma, M. et al. (2006). *Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos*. Curitiba: Ed. Organic Trading
 Skinner, B., Porter, S. (2000). *The dynamic earth – an introduction to physical geology*. (4th ed) New York : John Wiley & Sons
 Governo de Portugal & APA. (2012). *Plano de ação de proteção e valorização do litoral 2012-2015 (Recursos Hídricos)*. Lx

Mapa IV - Prática Pedagógica em Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico II

3.3.1. Unidade curricular:

Prática Pedagógica em Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico II

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Isabel Sofia Godinho da Siva Rebelo

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

*Clarinda Luisa Ferreira Barata – 55h
 Hélia Gonçalves Pinto – 55h
 Hugo Alexandre Lopes Menino – 55h
 Susana Alexandre dos Reis – 55h*

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

Com a realização desta UC, pretende-se que os mestrandos aprofundem e alarguem o âmbito das aquisições na PP anterior subjacentes ao exercício da função docente no 2.º CEB.

Os estudantes deverão ser progressivamente, e de forma tendencialmente autónoma, capazes de:
 - Mobilizar conhecimentos construídos nas áreas de docência, de formação educacional geral e das didáticas específicas para a intervenção curricular

- Desenvolver uma atitude analítica, informada e reflexiva face a situações da prática profissional e institucional

- Desenvolver competências integradas de observação, planificação, avaliação, e reflexão, suportada por

atitudes de investigação sobre o processo de ensino e aprendizagem e os contextos de ação educativa;
 - *Planificar ações adequadas ao grupo de alunos e ao contexto educativo, recorrendo a estratégias diversificadas e sustentadas por referenciais teóricos e didáticos*
 - *Mobilizar conhecimentos pedagógicos e científicos na problematização das situações de PP.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

By engaging in this teaching practice it is intended that students, deepening and widening the scope of the acquisitions made in previous PP in the 2nd CBE.

The students will gradually, and with growing autonomy, be able to:

- *Mobilise knowledge in the areas of teaching, general educational training and specific didactics for intervention strategies in the curriculum*
- *Develop an attitude analytical, informed and reflective address situations of professional and institutional practice*
- *Develop, in the context of educational action, integrated competencies of observation, planning, assessment and reflection, underpinned by research on the process of teaching and learning and the contexts of educational action.*
- *Plan appropriate actions for the students and the educational context, using a range of strategies and underpinned by theoretical and didactic references*
- *To mobilise pedagogical and scientific knowledge in the problematization of situations on the practicum*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Esta unidade contempla as seguintes temáticas:

1. *Observação e recolha de dados nos contextos educativos do 2.º CEB de Matemática e das Ciências Naturais;*
2. *Planificação dos processos de ensino e de aprendizagem;*
3. *Atuação (concretização das propostas didáticas).*
4. *Reflexão sobre os diferentes momentos e intervenientes na ação educativa.*
5. *Avaliação do percurso de aprendizagem dos alunos da turma do professor cooperante, coadjuvando-o.*
6. *Outras que surjam como relevantes, decorrentes de Problemáticas emergentes dos contextos educativos específicos de realização da Prática Pedagógica.*

3.3.5. Syllabus:

This CU focuses the following contents:

1. *Observation and data collection in educational contexts in the 2nd Cycle of Basic Education-Mathematics and Natural Sciences.*
2. *Planning teaching and learning*
3. *Teaching (implementation of the teaching plans).*
4. *Reflection on the different aspects teaching and professional practice.*
5. *Assessment of the learning path of students of the Cooperating teacher, by assisting him.*
6. *Other that might become relevant, within the specific contexts of the teaching practice.*

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

Na sequência da Prática Pedagógica anterior, os conteúdos selecionados centram-se no conhecimento, compreensão e problematização de questões centrais do trabalho dos professores, tendo em conta os contextos em que o mesmo se desenvolve e os dispositivos legais em vigor para as disciplinas de Matemática e Ciências Naturais. Os conteúdos programáticos selecionados visam a concretização dos objetivos previstos e convergem nas questões centrais necessárias ao aprofundamento e consolidação do desenvolvimento de atitudes e competências favoráveis ao exercício da função docente. Consequentemente, os estudantes desenvolvem e aprofundam de forma integrada, saberes teóricos, práticos e atitudes, implicando-se em situações de planificação da ação, ação/atuação e de análise reflexiva da ação, desenvolvendo ferramentas que sustentem o envolvimento em processos de desenvolvimento profissional que, se deseja, se prolonguem ao longo da vida.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Following the previous Pedagogical Practice, the contents selected centre on knowledge, understanding and the problematization of issues central to the work of teachers, and take into account, together with the legal provisions currently in effect for the subjects of Mathematics and Natural Sciences, the contexts in which this is developed. The contents of the study programme aim to achieve the stated objectives necessary to deepen and broaden the development of attitudes and competencies with potential for the teaching profession. As a consequence, the students develop, in an integrated manner, theoretical and practical knowledge, as well as attitudes, required in situations for planning action, action/performance and the reflexive analysis of action, thereby developing tools that sustain the engagement of professional development which, it is hoped, will be a lifelong endeavour.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia será centrada no desenvolvimento do mestrando como futuro profissional, privilegiando a construção de conhecimento profissional com recurso à reflexão informada e sustentada sobre todo o processo de formação. Os mestrandos envolver-se-ão em práticas de ensino supervisionadas enquadradas pelos supervisores da ESECS e pelos professores cooperantes, nos contextos profissionais destes últimos, e participarão em reuniões de preparação e reflexão sobre o trabalho realizado. A avaliação terá como referencial a intervenção dos alunos no contexto educativo da escola e da comunidade onde está inserida. No final do semestre os alunos são avaliados, individualmente, com base em parâmetros que sistematizam os seus desempenhos em termos de atitudes, planificação e atuação e reflexão. Cada aluno terá ainda de organizar um dossier representativo de todo o trabalho desenvolvido. A UC não é passível de realização por exame.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The methodology will focus on the development of the students, emphasizing the construction of professional knowledge using informed and sustained reflection over the entire training process. Master's students will engage in supervised teaching practice framed by ESECS supervisors and cooperating teachers in professional contexts of the latter, and will take part in meetings both for the preparation and the reflection on the work done.

The assessment will take as reference the involvement of students in the educational settings: the class, the school, community where the school is located. At the end of the semester students are evaluated individually, based on parameters that systematize their performance in terms of attitudes, planning and action and reflection. Each student will also organize a dossier representative of the entire work. The assessment of this curricular unit is not replaceable by a test or exam.

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

A metodologia desta UC centra-se na promoção do desenvolvimento do mestrando como futuro profissional em contextos de atuação profissional dos professores do 2.º CEB de Matemática e Ciências Naturais. Neles, os mestrandos terão condições para se envolverem em processos de aprofundamento e alargamento do desenvolvimento de atitudes e competências subjacentes ao exercício da função docente, numa lógica de trabalho individual e colaborativo e de progressiva autonomia, sob a supervisão dos supervisores da ESECS e dos orientadores cooperantes titulares das turmas em que os mestrandos atuam. Privilegia-se a construção de conhecimento profissional, designadamente através da reflexão sobre todo o processo de atuação e formação, sobre os contextos de prática profissional, e sobre as decisões metodológicas, teoricamente fundamentadas, neles assumidas e experimentadas. Através do envolvimento sustentado em processos reflexivos, os estudantes terão também condições para a construção de ferramentas para o envolvimento em processos de desenvolvimento profissional que, se deseja, se prolonguem ao longo da vida.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodology of this course focuses on promoting the development of the master's students as future teachers of Mathematics and Natural Sciences 2nd Cycle of Basic Education in the contexts of professional practice. Thus, Master's students will be able to engage in processes of deepening and widening of the development of attitudes and skills for the exercise of the teaching function, in a logic of individual and collaborative work and progressive autonomy, under the supervision of supervisors and ESECS educators. The focus is on building and experience professional knowledge particularly through reflection on the whole process of practice and education, about the contexts of professional practice, and on methodological decisions, theoretically grounded. Through sustained engagement in reflective processes students will also be in conditions to develop the tools for engaging in professional development, hopefully throughout their careers.

3.3.9. Bibliografia principal:

Boavida, A.; Paiva, A.; Cebola, A.; Vale, I.; Pimentel, T. (2008). *A experiência matemática no EB*. Lx: DGIDC.
 Caamaño, A. (2002). *Como transformar los trabajos prácticos tradicionales en trabajos prácticos investigativos?* Aula de Innov. Educ., 113/114, 21-26.
 Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Carvalho, A., Praia, J. & Vilches, A. (2005). *A necessária renovação no ensino das ciências*. S. Paulo: Cortez Ed.
 Harlen, W. (Ed.). (2010). *Principles and big ideas of science education*. Hatfield: ASE.
 NCTM (2007). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar*. Lx: APM.
 Santos, M. (2002). *Trabalho experimental no ensino das ciências*. Lx: ME-IIIE.
 Vieira, R.; Tenreiro-Viera, C. (2005). *Estratégias de Ensino/Aprendizagem. O questionamento promotor do pensamento crítico*. Lx: Inst. Piaget.
 Vieira, R.; Tenreiro-Viera, C. e Martins, I. (2011). *A Educação em Ciências com Orientação CTS – atividades para o EB*. Porto: Areal Eds.
 Programas e outros documentos oficiais em vigor; Sítio web da DGIDC.

Mapa IV - Didática da Matemática no 2º Ciclo do Ensino Básico II**3.3.1. Unidade curricular:***Didática da Matemática no 2º Ciclo do Ensino Básico II***3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Hélia Gonçalves Pinto | 45 h***3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***<sem resposta>***3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Proporcionar aos futuros professores instrumentos conceptuais fundamentais da didática da matemática, tendo em vista o processo de ensino-aprendizagem desta unidade curricular.**Analisar e discutir o lugar e o papel no currículo dos principais temas dos programas de matemática do 2.º CEB.**Promover a reflexão em torno de perspetivas e abordagens didáticas para o ensino dos temas matemáticos curriculares.**Proporcionar aos futuros professores instrumentos didáticos para a análise e conceção de tarefas e de trajetórias hipotéticas de aprendizagem, no âmbito dos diferentes temas curriculares.**Desenvolver a capacidade de análise de problemas e dificuldades mais comuns dos alunos na aprendizagem da matemática.**Mobilizar conhecimentos, capacidades e atitudes no desenvolvimento de saberes científicos, didáticos e curriculares na resolução de problemas no domínio da didática da matemática no ensino básico.***3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):***Provide the future teachers with conceptual instruments that are fundamental in didactics of mathematics in view of the teaching-learning process of this discipline.**Analyse and discuss the place and role of the main themes in the mathematics programme in the curriculum.**Promote the reflection concerning the perspectives and didactic approaches for teaching the curricular mathematical themes.**Provide future teachers with didactic instruments for the analysis and conception of tasks and hypothetical learning trajectories, in the context of the different curricular themes.**Develop the capacity to analyze problems and more common difficulties felt by students in learning of mathematics.**Mobilize knowledge, skills and attitudes in the development of scientific, didactic and curricular knowledge in solving problems in the field of teaching mathematics in primary education.***3.3.5. Conteúdos programáticos:***1. O ensino da geometria**1.1. A geometria no currículo de matemática**1.2. Problemas na aprendizagem da geometria**1.3. Abordagens didáticas no ensino da geometria**2. O ensino dos números**2.1. Os números no currículo de matemática**2.2. Problemas na aprendizagem dos números**2.3. Abordagens didáticas no ensino dos números**3. O ensino da álgebra e funções.**3.1. A álgebra e as funções no currículo de matemática**3.2. Problemas na aprendizagem da álgebra e funções**3.3. Abordagens didáticas no ensino da álgebra e funções**4. O ensino da estatística e probabilidades**4.1. A estatística e as probabilidades no currículo de matemática**4.2. Problemas na aprendizagem da estatística e das probabilidades**4.3. Abordagens didáticas da estatística e das probabilidades**5. Problemas atuais do ensino da matemática.***3.3.5. Syllabus:***1. The teaching of geometry**1.1. Geometry in the mathematics curriculum**1.2. Problems in learning geometry**1.3. Didactic approach to the teaching of geometry**2. The teaching of numbers**2.1. Numbers in the mathematics curriculum*

- 2.2. *Problems in learning the numbers*
- 2.3. *Didactic approach to the teaching of numbers*
- 3. *The teaching of algebra and functions*
- 3.1. *Algebra and functions in the mathematics curriculum*
- 3.2. *Problems in learning algebra and functions*
- 3.3. *Didactic approach to algebra and functions*
- 4. *The teaching of statistics and probability*
- 4.1. *Statistics and probability in the mathematics curriculum*
- 4.2. *Problems in learning statistics and probability*
- 4.3. *Didactic approaches to statistics and probability*
- 5. *Current problems in teaching mathematics*

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

Os conteúdos estão organizados pelos 4 grandes temas matemáticos: Números e Operações; Geometria; Álgebra e Funções; Estatística e Probabilidades, com o objetivo de analisar e discutir o lugar e papel no currículo dos principais temas dos programas de matemática. Serão discutidas as abordagens didáticas daqueles temas, com base nos problemas já identificados, nomeadamente pela investigação, com o objetivo de promover a reflexão em torno de perspetivas e abordagens didáticas para o ensino dos temas matemáticos curriculares e, desenvolver a capacidade de análise de problemas e dificuldades dos alunos na aprendizagem da matemática. A planificação das aulas passa pela construção de cadeias de tarefas para delinear trajetórias hipotéticas de aprendizagem para cada tópico/subtópico dentro de cada grande tema, com o objetivo de proporcionar aos futuros professores instrumentos didáticos para análise e conceção de tarefas e de trajetórias hipotéticas de aprendizagem, no âmbito dos diferentes temas curriculares.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The contents are organized in four major mathematical themes: Numbers and Operations, Geometry, Algebra and Functions, Statistics and Probability, with the objective of analyzing and discussing the place and the role of the major themes of the mathematics programme in the curriculum. The didactic approaches of those themes will be discussed, based on the already identified problems, namely through research, with the aim of promoting a reflection concerning the didactic approaches and perspectives for the teaching of curricular mathematical themes and develop the capacity to analyze problems and difficulties felt by students in learning mathematics. The planning of classes involves the creation of a series of tasks to define the learning methods for each topic/subtopic within each major theme, with the aim to provide future teachers with didactic instruments to analyse and perform tasks and hypothetical learning trajectories, in the context of the different curricular themes.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os mestrandos são solicitados a realizar trabalho individual e em pequenos grupos, que inclui a análise e discussão de textos, do programa e de manuais escolares e planificação de aulas. Nesta, terá lugar de relevo a conceção de trajetórias hipotéticas de aprendizagem de determinado tópico/subtópico dentro dos grandes temas matemáticos. Será dada particular atenção à utilização didática da tecnologia e à análise e reflexão sobre as suas potencialidades na aprendizagem da matemática, bem como à utilização de materiais manipuláveis.

Os resultados de aprendizagem são avaliados em três momentos:

- [1] Participação nas atividades da unidade curricular*
- [2] Planificação e apresentação de uma trajetória hipotética de aprendizagem em grupo*
- [3] Realização de um teste escrito individual*

O mestrando com o estatuto de trabalhador estudante que não seja avaliado no regime descrito acima será avaliado através da realização de um teste escrito individual.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

Master's students are required to conduct individual and small group work, which includes analysis and discussion of texts, the program and textbooks and lesson planning. This will take place in the relief design of hypothetical learning trajectories of certain topic / subtopic within the major mathematical topics. Particular attention will be given to the classroom use of technology and analysis and reflection on their potential in the learning of mathematics, as well as the use of manipulatives.

The learning outcomes are assessed at three time points:

- [1] Participation in the activities of the course*
- [2] Planning and presentation of a hypothetical trajectory of group learning*
- [3] Conducting an individual written test*

The master's degree with the status of worker student who is not evaluated in the system described above will be evaluated by conducting an individual written test.

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

A metodologia é centrada no aluno, envolvendo trabalho individual e de grupo: (i) na análise de documentos, nomeadamente o programa e manuais escolares, com o objetivo de analisar e discutir o lugar e o papel no currículo dos principais temas dos programas de matemática; (ii) na análise e discussão de textos selecionados, com resultados da investigação, acerca de problemas com a aprendizagem dos vários temas e de abordagens didáticas para os ultrapassar, contribuindo para promover a reflexão em torno de perspetivas e abordagens didáticas de ensino e para desenvolver a capacidade de análise de problemas e dificuldades na aprendizagem da matemática; e (iii) na análise e discussão de textos sobre a conceção de trajetórias hipotéticas de aprendizagem e suas componentes, proporcionando aos futuros professores instrumentos conceituais e didáticos para a análise e conceção de trajetórias hipotéticas de aprendizagem.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodology is student-centered, involving individual and group work: (i) the analysis of documents, including the program and textbooks, in order to analyze and discuss the place and role of the main themes in the curriculum of math programs ; (ii) the analysis and discussion of selected texts, with results of research about problems with learning the various topics and didactic approaches to overcome them, helping to promote reflection on teaching perspectives and approaches to teaching and to develop the ability to analyze problems and difficulties in learning mathematics; and (iii) the analysis and discussion of texts on the design of hypothetical learning trajectories and their components, giving future teachers and teaching more results for the analysis and design of hypothetical learning trajectories instruments.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Breda et al. (2011). Geometria e medida no ensino básico. Lisboa: dgidc/ME.
I. Vale, T. Pimentel, A. Barbosa, L. Fonseca, L. Santos, & P. Canavarro (Eds.) (2006). Números e Álgebra na aprendizagem da Matemática e na formação de professores. Lisboa: SPCE.
Martins, M. & Ponte, J. (2010). Organização e Tratamento de Dados. Lisboa: dgidc/ME.
MEC (2013). Programa e Metas Curriculares. Matemática. Ensino Básico. Lisboa: MEC.
Monteiro, C. & Pinto, H. (2005). A aprendizagem dos números racionais. Quadrante, 14 (1), 89-107. Lisboa: APM.
NCTM (2007). Princípios e Normas para a Matemática Escolar. Lisboa: APM.
Ponte, J., Branco, N. & Matos, A. (2009). Álgebra no Ensino Básico. dgidc/ME
Simon, M. & Tzur, R. (2004) Explicating the role of mathematical tasks in conceptual learning: An elaboration of the hypothetical learning trajectory. Mathematical Thinking and Learning, 6, 91-104.*

Mapa IV - Didática das Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico II

3.3.1. Unidade curricular:

Didática das Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico II

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Alzira Maria Rascão Saraiva | 45h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

Os alunos:

Aprofundam conhecimentos através de investigação crítica sobre o 2.º CEB

Refletem sobre situações educativas

Mobilizam conhecimentos científicos e pedagógicos

Compreendem como os alunos aprendem e como evolui a compreensão dos conceitos dos alunos.

Refletem sobre a relação entre o conhecimento que o professor tem das ciências e um ensino efetivo.

Compreendem as diferentes formas de conhecimento que o professor necessita de usar na planificação e no ato de ensinar.

Aprofundam conhecimentos necessários à conceção, implementação e avaliação de diversas atividades práticas consentâneas com os princípios curriculares.

Analisam criticamente materiais em vários suportes.

Compreendem as diferentes formas de avaliar as aprendizagens dos alunos em Ciências.

Refletem criticamente sobre abordagens, metodologias e atividades que o professor de Ciências Naturais poderá usar para estimular o desenvolvimento de competências de forma interdisciplinar.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Students:

Deepen knowledge through critical research about 2 CEB

Reflect on educational situations

Mobilize scientific and pedagogical knowledge

Understand how students learn and how evolves an understanding of the concepts of students

Reflect on the relationship between the knowledge that the teacher has an effective science and education.

Understand the different forms of knowledge that the teacher needs to use in planning and in the Act of teaching.

Deepen knowledge needed to design, implementation and evaluation of various practical activities in line with curricular principles.

Critically analyse materials in several support.

Understand the different ways of assessing students ' learning in science

Reflect critically about approaches, methodologies and activities that the Natural Science teacher can use to stimulate the development of interdisciplinary fashion skills.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. As potencialidades educativas, a conceção, a realização e a avaliação de diferentes atividades práticas no ensino-aprendizagem das Ciências:

1.1 atividades laboratoriais;

1.2 atividades experimentais;

1.3 utilização de mapas de conceitos;

1.4 visitas de estudo/trabalhos de campo;

1.5 atividades com recurso a tecnologias da informação e da comunicação.

2. Materiais/Recursos disponíveis para o ensino-aprendizagem das Ciências.

3. Avaliação das aprendizagens dos alunos em Ciências.

4. As Ciências Naturais e a sua articulação com outras áreas do saber.

5. Articulação entre a investigação educacional e as práticas letivas do professor de Ciências Naturais.

3.3.5. Syllabus:

1. The educational potential, the design, the implementation and the evaluation of different practical activities in the teaching and learning of Sciences:

1.1 laboratory activities;

1.2 experimental activities;

1.3 use of concept maps;

1.4 study visits/fieldwork;

1.5 activities using information and communication technologies.

2. Materials/resources available for the teaching and learning of Sciences.

3. Evaluation of students ' learning in Sciences.

4. The natural sciences and their links with other areas of knowledge.

5. Links between educational research and school practices of professor of natural sciences.

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

Os conteúdos selecionados promovem o contacto com diferentes potencialidades educativas suscetíveis de serem mobilizadas na conceção, concretização e avaliação de atos pedagógicos. Possibilitam, ainda, uma articulação entre fazer ciência e ensinar ciência. Assim, consideramos existir coerência entre estes e os conteúdos propostos que se focalizam nas potencialidades educativas de diferentes atividades práticas e de diferentes materiais/recursos utilizados no ensino-aprendizagem das Ciências, de forma a promover a interdisciplinaridade.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The selected contents promote the contact with different educational potential susceptible of being mobilized in the conception, implementation and evaluation of pedagogical acts. Allow a linkage between doing science and teaching science. Thus, we consider there is consistency between these and the contents proposed to focus on the educational potential of different practices and activities of different materials/resources used in the teaching and learning of science in order to promote interdisciplinarity.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC pretende disponibilizar oportunidades aos alunos para desenvolverem novos conhecimentos, capacidades, estratégias, visão crítica e reflexiva relativamente às suas práticas. Pressupõe-se que os alunos se possam desenvolver no domínio sócio cognitivo.

A avaliação contínua basear-se-á:

- realização, apresentação e discussão de trabalhos de grupo;

- um teste final sobre os conteúdos abordados.

A classificação da UC é obtida a partir da média aritmética entre o teste (50%) e os trabalhos de grupo

(50%).

Os alunos abrangidos por regimes especiais de frequência, previstos na Lei, podem optar por realizar um teste relativamente aos conteúdos e aos temas dos trabalhos de grupo.

O exame escrito versa os conteúdos da UC.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The CU seeks to provide opportunities for students to develop new knowledge, skills, strategies, critical and reflective with regard to their practices. It is assumed that the students can develop in the cognitive domain partner. The evaluation will be based on:

-performance, presentation and discussion of group work;

-a final test on the content.

The classification of CU is obtained from the arithmetic mean between the test (50%) and group work (50 percent).

Students covered by special schemes of frequency, provided by law, may choose to perform a test on the contents and the topics of group work.

The written exam versa the contents of CU.

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

A metodologia é centrada no desenvolvimento do aluno como futuro profissional, privilegiando-se o autoquestionamento e reflexão sobre as diferentes situações problemáticas que envolvem o ato pedagógico. Privilegiar-se-á uma reflexão sobre a fundamentação científica e pedagógica acerca das opções tomadas pelo futuro professor que envolvem a planificação, intervenção e avaliação do ato pedagógico. Esta UC procura envolver os estudantes em atividades de cariz teórico-prático, estimulando uma atitude participativa e uma aproximação às problemáticas da Educação em Ciências no 2.º CEB. Este processo estrutura-se na problematização de situações vivenciadas na escola e na sua análise à luz dos contributos da investigação. Assim consideramos que há coerência entre as metodologias de ensino e os objetivos de aprendizagem propostos.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The methodology is focused on the student's development as a future professional, help the self-question and reflection on the various problematic situations involving the educational Act. Give preference to a reflection on the scientific and pedagogical reasoning about the choices made by the future professor involving planning, intervention and evaluation of the educational Act. This UC seeks to involve students in theoretical-practical oriented activities, stimulating a participatory approach and an approach to the problems of Education in science in 2nd CEB. This process is structured on the problematization of situations experienced at school and in its analysis in the light of the contributions of research. So we believe that there is consistency between the teaching methodologies and the learning objectives proposed.

3.3.9. Bibliografia principal:

Bonito, J. et al. (2013). Metas Curriculares-EB –Ciências Naturais –5º, 6º, 7º, 8ºanos. Lx: MEC

Cachapuz, A., Praia, J. e Jorge, M. (2002). Reflexão em torno do ensino das ciências: Contributos para uma nova orientação curricular – Ensino por pesquisa. Rev.de Educ, IX(1)

Duschl, R. (2000). Making the nature of science explicit. In: Millar R., Leach, J. e Osborn, J. Improving science education: The contribution of research (pp. 187-206). Buckingham: OUP

Lahera, J. e Forteza, A. (2006). Ciências Físicas nos Ensinos Fundamental e Médio. Porto Alegre: Artmed Edit S.A.

McComas (Ed) (2000). The nature of science in science education: Rationales and strategies. Dordrecht: Kluwer Acad. Publ

ME (1991). O programa de Ciências da Natureza. Plano de organização do ensino-aprendizagem Vol II. Lx: DGEB/ES

SAGEKlahr, D.; Afonso, M.; Alveirinho, D.; Alves, V.; Calado, S.; Ferreira S.; Silva, P. e Tomás, H. (2011). O valor do Ensino Experimental. Fund. Francisco M. Santos. Porto: Porto Edit

Mapa IV - Álgebra e Geometria

3.3.1. Unidade curricular:

Álgebra e Geometria

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Rita Alexandra Cainço Dias Cadima | 45h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:*<sem resposta>***3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***No âmbito desta UC, os estudantes terão oportunidade de:*

- Desenvolver a capacidade de resolver problemas, no plano e no espaço, pela adequação da linguagem simbólica e descrição de modelos.
- Desenvolver a capacidade de operar com matrizes (adição, multiplicação e multiplicação por um escalar)
- Desenvolver capacidades de identificar sistemas de equações no quotidiano, e saibam como resolvê-la usando Matrizes e Determinantes.
- Adquirir uma formação de base em álgebra abstrata e o desenvolver o raciocínio lógico a partir de conceitos algébricos elementares
- Desenvolver hábitos de raciocínio matemático.
- Desenvolver capacidades de trabalho colaborativo na resolução de problemas encontrados em contextos diversificados;
- Mobilizar conhecimentos, capacidades e atitudes, em contextos diversificados, na construção de novos saberes científicos, culturais e tecnológicos.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):*With this CU, students have the opportunity to:*

- Develop the ability to solve problems in R2 and R3, using appropriate symbolic language;
- Develop the ability to operate with matrices (addition, multiplication, and multiplication by a scalar);
- Develop capacities to identify systems of equations, and solve them using Matrices and Determinants;
- Acquire basic training in abstract algebra and develop logical reasoning from elementary algebraic concepts;
- Develop habits of mathematical reasoning;
- Develop skills in collaborative problem-solving in different contexts;
- Mobilize knowledge, skills and attitudes, in various contexts, the construction of new scientific, cultural and technological knowledge.

3.3.5. Conteúdos programáticos:**1. Geometria analítica no plano****1.1. Pontos e retas no plano****1.2. Lugares geométricos no plano****1.3. Distância entre dois pontos****1.4. Vetores****1.5. Produto interno. Norma****2. Geometria analítica no espaço****2.1. Sistema de coordenadas no espaço****2.2. Lugares geométricos no espaço.****2.3. Distância entre dois pontos.****3. Matrizes****3.1. Definição e notações****3.2. Álgebra das matrizes****3.3. Operações elementares. Característica****3.4. Sistemas de equações lineares****3.5. Inversão de matrizes****4. Determinantes****4.1. Definição e propriedades****4.2. Regras de cálculo de determinantes****5. Estruturas algébricas****5.1. Estruturas e subestruturas****5.2. Homomorfismos.****3.3.5. Syllabus:****1 Analytic Geometry in the plane****1.1. Points and lines in the plane****1.2. Locus in the plane****1.3. Distance between two points****1.4. Vectors****1.5. Inner product. Norma**

- 2 Analytic Geometry in space
- 2.1. Coordinate system in space
- 2.2. Locus in space.
- 2.3. Distance between two points.

- 3 Matrices
- 3.1. Definition and notations
- 3.2. Algebra of matrices
- 3.3. Elementary operations.
- 3.4. Systems of linear equations
- 3.5. Matrix inversion

- 4 Determinants
- 4.1. Definition and properties
- 4.2. Rules for calculating determinants

- 5 Algebraic Structures
- 5.1. Structures and substructures
- 5.2. Homomorphisms.

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

Os conteúdos programáticos abordados nesta unidade pretendem dotar os estudantes de competências para desenvolver atitudes positivas em relação a estas áreas do saber.

Pretende-se que os alunos reorganizem os seus conhecimentos anteriores de geometria, conhecendo as expressões algébricas de formas geométricas já conhecidas. A ligação da expressão algébrica à imagem da figura geométrica, quer do plano quer do espaço, possibilita claramente a sua melhor compreensão e ajuda na resolução de muitos problemas.

Por outro lado, o Estudo das Matrizes, mais precisamente as operações básicas, possibilitará a resolução de alguns problemas não necessariamente de matemática, mas de outras áreas de saber.

Neste unidade curricular os alunos terão oportunidade de aprofundar temas já abordados anteriormente, particularmente, a estruturação de conjuntos numéricos, aprofundando o estudo destas estruturas, nomeadamente as definições de grupo, corpo e anel. Estes conceitos, possibilitarão uma melhor compreensão de alguns dos fundamentos da matemática, contribuindo para a resolução de muitos problemas neste domínio.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The programmatic content discussed in this unit aim to provide students with skills to develop positive attitudes toward these areas of knowledge.

It is intended that students reorganize their prior knowledge of geometry, knowing the algebraic expressions of known geometric shapes. Binding of algebraic geometry in the image of either the plan or the space, clearly enables a better understanding and help in solving many problems.

On the other hand, the study of matrices, more precisely the basic operations, facilitate resolution of some problems not necessarily math, but other areas of knowledge.

In this course students will have the opportunity to deepen themes already discussed above, particularly the structuring of numerical sets, deepening the study of these structures, including the definitions of group, ring and body. These concepts enable a better understanding of some of the foundations of mathematics, contributing to the resolution of many problems in this field.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O trabalho a desenvolver nesta unidade curricular contemplará trabalho individual e trabalho de grupo, recorrendo a experiências de aprendizagem tais como: resolução de problemas, tarefas de investigação, prática compreensiva de procedimentos e conexões entre os diferentes conteúdos da UC.

A avaliação será Contínua ou por Exame Final e basear-se-á nos seguintes elementos

AVALIAÇÃO CONTÍNUA

A classificação por avaliação contínua resultará das seguintes componentes:

A1) - Dois testes escritos - 60% (cada um com 30%).

A2) – Pequenas tarefas de aula 40%

A nota final a atribuir resultará da média ponderada das duas componentes A1 e A2.

O aluno que não atingir nota final mínima de dez valores na avaliação contínua será admitido a exame.

EXAME FINAL

A avaliação por exame consiste num exame escrito, com duração de duas horas e classificado de 0 a 20 valores.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The work in this course will include individual work and group work, using learning experiences such as problem solving, research tasks, comprehensive practice procedures and connections between the different contents of the UC.

The evaluation will be continuous or Final Exam and will be based on the following
CONTINUOUS ASSESSMENT

The classification result for continuous evaluation of the following components:

A1) - Two written tests - 60% (each 30%).

A2) - Small tasks of class 40%

A final note to assign result of the weighted average of the two components A1 and A2.

The student who does not meet minimum final grade ten values in the continuous assessment will be admitted to the exam.

FINAL EXAM

The evaluation consists of a written examination, lasting two hours and rated 0-20 values exam.

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

Dada a natureza desta unidade curricular, a resolução de problemas será uma constante, demonstrando , como através da resolução de problemas podemos desenvolver a capacidade de abstração matemática e a utilização do simbolismos matemático Serão valorizados a comunicação e o rigor da linguagem matemática

Os estudantes são estimulados a desenvolver trabalho autónomo, centrado na análise e síntese de conceitos, a partir do estudo dos elementos bibliográficos disponibilizados. Além disso, espera-se que os estudantes realizem autonomamente tarefas matemáticas de natureza diversificada, disponibilizadas em documentos de apoio e na bibliografia recomendada.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Given the nature of this course, problem solving will be a constant, showing, as by solving problems can develop the ability to use mathematical abstraction and symbolism of mathematical communication and the rigor of mathematical language will be valued

Students are encouraged to develop independent work, focused on the analysis and synthesis of concepts from the study of the available bibliographic elements. Furthermore, it is expected that students autonomously perform mathematical tasks of diverse nature, available in supporting documents and recommended bibliography.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Fraleigh, J. (1994) A First Course in Abstract Algebra, London: Addison Wesley,
 Monteiro, A (2001). Álgebra Linear e Geometria Analítica, Lisboa: Mc Graw Hill
 Monteiro, A.et al (1995). Álgebra, Um Primeiro Curso, Lisboa: Escolar Editora
 Santana, A.P & Queiró, J. F. (2010) Introdução à Álgebra Linear, Lisboa: Gradiva.*

Mapa IV - Probabilidades e Estatística

3.3.1. Unidade curricular:

Probabilidades e Estatística

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Rita Alexandra Cainço Dias Cadima – 30h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

<sem resposta>

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

- *Compreender o papel da Estatística e das Probabilidades na análise e interpretação de fenómenos reais.*
- *Desenvolver a capacidade de análise crítica e de decisão fundamentas na análise e interpretação de dados estatísticos, a partir de fontes relevantes.*
- *Compreender conceitos sobre variáveis aleatórias e distribuições de probabilidade.*
- *Desenvolver a capacidade de saber reconhecer e caraterizar distribuições de probabilidade.*
- *Desenvolver a capacidade de saber usar corretamente ferramentas de análise.*
- *Desenvolver a capacidade de saber formalizar e resolver problemas com recurso a variáveis aleatórias e distribuições de probabilidade.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- *Understand the role of Statistics and Probability in the analysis and interpretation of real phenomena.*
- *Develop the capacity for critical analysis and interpretation of statistical data from relevant sources.*
- *Understand concepts of random variables and probability distributions.*
- *Develop the ability to learn to recognize and characterize probability distributions.*
- *Develop the ability to learn to properly use analysis tools.*
- *Develop the ability to know formalize and solve problems using random variables and probability distributions.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *Conceitos e técnicas fundamentais em Estatística Descritiva e Probabilidades.*
2. *Variáveis Aleatórias.*
 - 2.1. *Variáveis aleatórias discretas e contínuas.*
 - 2.2. *Função de distribuição. Propriedades.*
 - 2.3. *Função massa e função densidade.*
 - 2.4. *Valor esperado e variância.*
3. *Distribuições de Probabilidade.*
 - 3.1. *Distribuições discretas.*
 - 3.1.1. *Binomial.*
 - 3.1.2. *Geométrica.*
 - 3.1.3. *Poisson.*
 - 3.2. *Distribuições contínuas.*
 - 3.2.1. *Normal.*
 - 3.2.2. *Exponencial.*

3.3.5. Syllabus:

- 1 *Fundamental concepts and techniques in Descriptive Statistics and Probability.*
- 2 *Random Variables.*
 - 2.1. *Discrete and continuous variables.*
 - 2.2. *Distribution function. Properties.*
 - 2.3. *Mass function and density function.*
 - 2.4. *Expected value and variance.*
- 3 *Probability Distributions.*
 - 3.1. *Discrete distributions.*
 - 3.1.1. *Binomial.*
 - 3.1.2. *Geometric.*
 - 3.1.3. *Poisson.*
 - 3.2. *Continuous distributions.*
 - 3.2.1. *Normal.*
 - 3.2.2. *Exponential.*

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

Nesta UC pretende-se que o estudante aprofunde os seus conhecimentos e aptidões na área de Probabilidades e Estatística. Neste sentido, com o tópicos 1, os estudantes terão oportunidade de rever e solidificar conhecimentos e utilizar métodos e técnicas adequados à análise de dados, fortalecendo a sua capacidade de análise crítica e decisão.

Com os tópicos 2 e 3 pretende-se que os estudantes desenvolvam a capacidade de formalizar problemas em termos de probabilidades e de variáveis aleatórias e compreendam os conceitos de função de distribuição, de massa e de densidade. Durante a resolução de problemas reais propostos, os alunos terão oportunidade de estabelecer modelos teóricos para determinar a sua solução. Estes modelos poderão ser discretos, com recurso ao uso de distribuições de probabilidade discretas (Binomial, Geométrica e Poisson) ou modelos contínuos com recurso a distribuições de probabilidade contínuas (Normal e Exponencial).

A distribuição de probabilidade Normal assumirá no tópico das distribuições de probabilidade uma maior relevância por modelar inúmeros fenómenos naturais e por se poder relacionar com outros tipos de distribuições existentes.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

On this CU is intended that the student deepen their knowledge and skills in the area of Probability and Statistics. In this sense, with the 1st topic, students will have opportunity to review and solidify knowledge and use of appropriate data analysis techniques and methods, strengthening its ability to critical analysis and decision.

With topics 2 and 3 is intended that students develop the ability to formalize problems in terms of probabilities and understand the concepts of distribution function, mass and density. During the resolution proposed real problems, students will have the opportunity to establish theoretical models to determine its

solution. These models may be discrete, with recourse to the use of discrete probability distributions (Binomial, Poisson and Geometric) or continuous using continuous probability distributions (Normal and Exponential) models.

The probability distribution Normal take on the topic of probability distributions greater relevance for modeling many natural phenomena and be able to relate to other types of distributions.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino e aprendizagem irá privilegiar a participação e intervenção dos estudantes através de atividades de resolução de problemas e tarefas de investigação em estatística. Para a construção de saberes será valorizada a reflexão sobre os dados apresentados e/ou recolhidos.

De modo autónomo, o estudante deverá dar continuidade ao trabalho proposto e desenvolvido nas aulas, com vista ao aprofundamento de conhecimentos e domínio das técnicas em estudo.

Na plataforma online serão disponibilizados materiais e propostas diversas atividades e tarefas, e existirá um espaço assíncrono para acompanhamento e esclarecimento de dúvidas.

A avaliação contínua terá por base os seguintes elementos

A classificação por avaliação contínua resultará das seguintes componentes:

- Um teste escrito - 60%*
- Tarefas desenvolvidas em sala de aula - 40%*

A avaliação por exame consiste num exame escrito, com duração de duas horas, e classificado de 0 a 20 valores.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The methodology will privilege the participation and involvement of students in their learning with solve problems and investigative tasks in statistics. For building knowledge will be valued reflection on the data submitted and / or collected.

Independently, the student should proceed as proposed and developed in class, for the further development of knowledge and techniques in the field of study work.

The online platform will be available some tasks, and there will be a space for asynchronous monitoring and answering questions to students.

The evaluation will be continuous or Final Exam and will be based on the following

CONTINUOUS ASSESSMENT

The classification result for continuous evaluation of the following components:

- A written test - 60%*
- Tasks developed in class - 40%*

FINAL EXAM

The evaluation consists of a written examination, lasting two hours, and rated 0-20 values.

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

A resolução das tarefas propostas ao longo das aulas irá permitir aprofundar conhecimentos científicos na área da Estatística e Probabilidades e aumentar a capacidade do estudante para utilizar corretamente ferramentas e métodos estatísticos. A realização de atividades de natureza prática e exploratória ao longo das aulas irá contribuir para o desenvolvimento de competências de análise crítica e de decisão fundamentais na análise e interpretação de dados em contextos reais. A metodologia a adotar pressupõe uma participação ativa dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento de capacidades de resolução de problemas, de raciocínio e de comunicação no âmbito da Estatística e Probabilidades.

Paralelamente ao trabalho realizado nas aulas, serão propostas diversas tarefas que o estudante deverá realizar autonomamente. Pretende-se desenvolver nos estudantes um sentimento de valorização da autonomia e da eficácia, pelo que se espera que perante determinado problema proposto, os estudantes o resolvam recorrendo aos conhecimentos e às várias ferramentas e técnicas em estudo, aumentando assim a sua confiança para resolver problemas de Estatística e Probabilidades.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The resolution of the proposed tasks in class will strengthen the scientific knowledge in Statistics and Probability and increase the student's ability to properly utilize statistical methods and tools. The realization of practical and exploratory activities will contribute to the development of skills of critical analysis that are fundamental to the interpretation of data in real contexts. The methodology adopted involves the active participation of students, contributing to capacity development of problem solving, reasoning and communication in the context of Statistics and Probability.

In parallel to the work done in class, will be proposed tasks a student should do independently. Is intended to develop in students a sense of appreciation of the autonomy and effectiveness, so it is expected that before certain proposed problem, the students solve by using the knowledge and the various tools and techniques in the study, thus increasing their confidence to solve problems Statistics and Probability.

3.3.9. Bibliografia principal:

- Casella, G. & Berger, R. (2002). *Statistical Inference*. Duxbury. Pacific Grove.
- Martins, M.E. & Ponte, J.P. (2010). *Organização e Tratamento de Dados*. Lisboa: DGIDC – ME.
- Murteira, B. (1993). *Análise Exploratória de Dados - Estatística Descritiva*. Lisboa: Editora McGraw-Hill de Portugal.
- Pedrosa, A. & Gama, S. (2004). *Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística*, Porto: Porto Editora.
- Silvestre, L. (2007). *Análise de dados e estatística descritiva*. Escolar Editora. Lisboa.

Mapa IV - Fisiologia Animal

3.3.1. Unidade curricular:

Fisiologia Animal

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Edgar Teles Marques Salgado Lameiras | 22,5h

3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

Susana Alexandre dos Reis | 22,5h

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

1. Integrar e aprofundar, do particular para o geral os conhecimentos de Fisiologia;
2. Dominar conceitos e processos relevantes da fisiologia para a interpretação dos fenómenos vitais;
3. Conhecer o funcionamento dos principais órgãos e sistemas;
4. Compreender o funcionamento dos diferentes sistemas sem perder a perspetiva do carácter interativo fundamental para o processo vital.
5. Compreender os principais mecanismos físicos e químicos do funcionamento dos organismos animais;
6. Compreender a interação corpo ambiente para a saúde individual e comunitária;
7. Compreender e comparar a anatomia dos sistemas de diferentes espécies animais;
8. Desenvolver a capacidade de interpretação, de reflexão e de realização de trabalhos na área da morfologia e da fisiologia
9. Evidenciar utilização correta da linguagem científica
10. Recorrer criticamente a fontes de informação fidedigna

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

1. Integrate and deepen the particular to the general knowledge of physiology;
2. Mastering concepts and processes of physiology relevant to the interpretation of vital phenomena;
3. Meet the functioning of the major organs and systems;
4. Understand the operation of different systems without losing the perspective of the fundamental interactive character for the vital process.
5. Understand the major physical and chemical mechanisms of the functioning of animal bodies;
6. Understand the interaction body environment for individual and community health;
7. Understand and compare the anatomy of the systems of different animal species;
8. Develop the capacity of interpretation, reflection and carrying out work in the area of morphology and physiology
9. Evidence correct use of scientific language
10. Resorting to critically sources of reliable information

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1.INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA FISIOLOGIA

Definição e objetivos/Propriedades gerais dos seres vivos

2.SISTEMA DIGESTIVO E ABSORÇÃO

Estrutura do aparelho/Conceito de mastigação, deglutição, ingestão, digestão, absorção e excreção/Fases do controlo gastrointestinal

3.SISTEMA RESPIRATÓRIO

Mecânica respiratória/Trocas gasosas/Movimentos respiratórios

4.SISTEMA CARDIOVASCULAR, SANGUE E SISTEMA LINFÁTICO

A estrutura do aparelho cardiovascular/Sangue/Circulação pulmonar e sistémica/Controlo da frequência cardíaca/Pressão sanguínea e pulso/Imunidade

5.SISTEMA URINÁRIO

O rim e as vias urinárias/A água e a osmorregulação/A excreção

6.SISTEMA MUSCULAR E LOCOMOTOR

Diferentes tipos de músculos/Fisiologia da contração/Ligação sistema nervoso e sistema locomotor/Fisiologia da locomoção

7.SISTEMA REPRODUTOR

Hormonas e reprodução/Sistema reprodutor masculino e feminino

8. TERMORREGULAÇÃO

Temperatura corporal de diferentes espécies/Mecanismos de termogénese e termólise/Hipertermia e febre

3.3.5. Syllabus:

1 INTRODUCTION TO THE PHYSIOLOGY STUDY

Definition and goals/General properties of living beings

2 DIGESTIVE AND ABSORPTION SYSTEM

Structure of system/Concept of chewing, swallowing, ingestion, digestion, absorption and excretion/Stages of gastrointestinal control

3 RESPIRATORY SYSTEM

respiratory mechanics/gas exchange/respiratory movements

4 CARDIOVASCULAR SYSTEM, BLOOD AND LYMPHATIC SYSTEM

The structure of cardiovascular system/blood/Pulmonary and systemic circulation/Control of heart rate/Blood pressure and pulse/immunity

5 URINARY SYSTEM

The kidney and urinary tract/Water and osmoregulation/excretion

6 MUSCULAR SYSTEM AND LOCOMOTOR

Different types of muscles/contraction Physiology/Connection nervous system and musculoskeletal system/Physiology of locomotion

7 REPRODUCTIVE SYSTEM

Hormones and reproduction/Male and female reproductive system

8 THERMOREGULATION

Body temperature of different species/Mechanisms of thermogenesis and thermolysis/Hyperthermia & fever

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

Os conteúdos programáticos desta UC abordam diversas temáticas da biologia, mais especificamente da fisiologia animal comparada dando ênfase particular aos mecanismos físicos e químicos que se realizam em cada órgão, como parte constituinte e não dissociável de um sistema vital. Assim os objetivos desta UC pretendem dotar o aluno de conhecimentos sobre o funcionamento dos órgãos e sistemas o que é fundamental para o estabelecimento de uma interação profícua entre o ambiente e o ser. O aluno será capaz de relevar a importância do ambiente para o bom funcionamento dos sistemas e do corpo como um todo.

Os conteúdos programáticos a adquirir e os objetivos desta U.C. permitem dotar o futuro professor das ferramentas científicas e metodológicas necessárias à sua prática pedagógica, promovendo no aluno o gosto pelo conhecimento, pela investigação e pelo recurso a uma linguagem científica adequada.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The syllabus of this course various themes of biology, specifically the comparative animal physiology with particular emphasis on the physical and chemical mechanisms that take place in each organ as a constituent and not severable part of a vital system. Thus the objectives of this course aim to provide the student with knowledge about the functioning of organs and systems which is critical for the establishment of a fruitful interaction between the environment and the self. The student will be able to overlook the importance of the environment for the proper functioning of the systems and the body as a whole.

Programmatic acquire content and objectives of this course allow to equip the future teacher of scientific and methodological tools necessary for their teaching, promoting student a taste for knowledge, for research and the use of appropriate scientific language.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC terá uma componente prática, promovendo o trabalho por parte dos alunos, em modelos e esquemas para a compreensão da estrutura e funcionamento de órgãos e sistemas. O recurso a modelos virtuais na área da fisiologia será também um recurso a utilizar.

Os trabalhos laboratoriais, com uma incidência maior na área da química e da física, permitirão igualmente dotar o aluno de ferramentas que o levarão a uma melhor compreensão do funcionamento de um órgão/sistema.

A abordagem a estes temas deverá ser acompanhada da pesquisa científica por parte do aluno permitindo-lhe a seleção das fontes que considerar mais pertinentes.

A avaliação consistirá na realização de um teste final de avaliação de conhecimentos e de um relatório, em grupo, relativo a uma aula prática. O peso de cada um destes momentos de avaliação será de 75 e 25% respetivamente.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The CU will have a practical component, promoting the work by the students, models and schemes for understanding the structure and function of organs and systems. The use of virtual models in physiology

will also be a resource to use.

Laboratory work, with a higher incidence in chemistry and physics, also will provide the student with the tools that will lead to a better understanding of the functioning of an organ / system.

The approach to these themes should be accompanied by scientific research by the student allowing you the selection of sources it considers most relevant.

The evaluation will consist in performing a final test knowledge assessment and a report on the group, on a practical class. The weight of each of these time points is 75 and 25% respectively.

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

Considerando que a metodologia desta unidade curricular é centrada no desenvolvimento do aluno como futuro professor, privilegia-se a discussão, análise, reflexão, opiniões, trabalhos de investigação e atividades práticas

A componente teórica desta unidade curricular servirá de base fundamental à observação de dados observados, para a compreensão e interligação dos conceitos por parte dos alunos.

Durante a componente prática espera-se que o aluno mobilize conhecimentos, capacidades e atitudes que visem a construção de novos saberes científicos.

O recurso a uma metodologia com uma componente prática procura estabelecer relações entre os fenómenos físicos e químicos adquiridos ao longo da formação inicial com o funcionamento dos órgãos e sistemas a apreender nesta unidade curricular.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Whereas the methodology of this course is focused on developing the student as a future teacher, emphasis is placed on discussion, analysis, reflection, opinions, research and practical activities

The theoretical component of this course will serve as a fundamental basis for the observation of the observed data, to understand and interconnection of concepts by students.

During the practical component is expected that the student mobilizes knowledge, skills and attitudes that seek to create new scientific knowledge.

The use of a methodology with a practical component seeks to establish relationships between the physical and chemical phenomena acquired during initial training with the functioning of organs and systems to seize this course.

3.3.9. Bibliografia principal:

Avila, V. L. (1995). Biology, investigation life on earth, The Jones and Bartlett/Boookmark series in biology, second edition, Boston

Campbell, Mitchell, Reece (2011) Biology, concepts e connections, Ed. the Benjamin/ Cummings Publishing company, Inc., LOCAL DE EDIÇÃO

Jacob, Francone e Lossow (1988). Anatomia e Fisiologia Humana, 5.ª edição Editora Guanabara, Rio de Janeiro.

Seeley, Stephens, (2003) Anatomia e Fisiologia, editora Lusociência, 6.ª edição, Lisboa

Saladin, K. (2004) Anatomy and Physiology, McGraw-Hill International edition, sixth ed, New York

Storer, T.I., Usinger, R.L., Stebbins, R.C. e Nybakken, J.M. (1991). Zoologia geral. 6ª edição. Companhia Editora Nacional: São Paulo.

Darnel, Lodish e Baltimore (2003). Molecular Cell Biology, 5ª Ed., Sci. Amer. Books, W.H. Freeman And Co., N.Y.

4. Descrição e fundamentação dos recursos docentes do ciclo de estudos

4.1 Descrição e fundamentação dos recursos docentes do ciclo de estudos

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa V - Isabel Sofia Godinho da Silva Rebelo (Coordenadora)

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Isabel Sofia Godinho da Silva Rebelo (Coordenadora)

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Coordenador ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Edgar Teles Marques Salgado Lameiras

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Edgar Teles Marques Salgado Lameiras

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Alzira Maria Rascão Saraiva

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Alzira Maria Rascão Saraiva

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Coordenador ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Clarinda Luísa Ferreira Barata

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Clarinda Luísa Ferreira Barata

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Dina Catarina Duarte Alves

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Dina Catarina Duarte Alves

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Equiparado a Assistente ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Hélia Gonçalves Pinto

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Hélia Gonçalves Pinto

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Hugo Alexandre Lopes Menino**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Hugo Alexandre Lopes Menino

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria Albertina Carvalho Fortunato**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Albertina Carvalho Fortunato

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria Antónia Belchior Ferreira Barreto**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Antónia Belchior Ferreira Barreto

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Coordenador ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Rita Alexandra Cainço Dias Cadima

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Rita Alexandra Cainço Dias Cadima

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Instituto Politécnico de Leiria

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria Isabel Varregoso Rebetim Pereira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria Isabel Varregoso Rebetim Pereira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Coordenador ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa V - Maria Isabel Alves Rodrigues Pereira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria Isabel Alves Rodrigues Pereira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Adjunto ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):*100***4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa V - Maria José Nascimento da Silva Gamboa****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria José Nascimento da Silva Gamboa***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Adjunto ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa V - Maria de São Pedro dos Santos Silva Lopes****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria de São Pedro dos Santos Silva Lopes***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Adjunto ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa V - Marina Vitória Valdez Faria Rodrigues****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Marina Vitória Valdez Faria Rodrigues***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):***<sem resposta>*

4.1.1.4. Categoria:*Professor Adjunto ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa V - Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Adjunto ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa V - Ricardo Manuel das Neves Vieira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Ricardo Manuel das Neves Vieira***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):***<sem resposta>***4.1.1.4. Categoria:***Professor Coordenador ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular do docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa V - Sandrina Diniz Fernandes Milhano****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Sandrina Diniz Fernandes Milhano***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Adjunto ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa V - Susana Alexandre dos Reis****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Susana Alexandre dos Reis***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Equiparado a Assistente ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos****4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Teaching staff of the study programme**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Isabel Sofia Godinho da Silva Rebelo (Coordenadora)	Doutor	Didática	100	Ficha submetida
Edgar Teles Marques Salgado Lameiras	Mestre	Biociologia	100	Ficha submetida
Alzira Maria Rascão Saraiva	Doutor	Didática das Ciências	100	Ficha submetida
Clarinda Luísa Ferreira Barata	Doutor	Desenvolvimento Curricular	100	Ficha submetida
Dina Catarina Duarte Alves	Mestre	História Moderna	100	Ficha submetida
Hélia Gonçalves Pinto	Doutor	Educação na especialidade de Didática da Matemática	100	Ficha submetida
Hugo Alexandre Lopes Menino	Doutor	Formação de Professores	100	Ficha submetida
Maria Albertina Carvalho Fortunato	Doutor	Belas – Artes/Desenho	100	Ficha submetida
Maria Antónia Belchior Ferreira Barreto	Doutor	Ciências da Educação	100	Ficha submetida
Rita Alexandra Cainço Dias Cadima	Doutor	Engenharia Multimédia	100	Ficha submetida
Maria Isabel Varregoso Rebetim Pereira	Doutor	Motricidade Humana, especialidade de Dança	100	Ficha submetida

Maria Isabel Alves Rodrigues Pereira	Doutor	Ciências e Tecnologias da Informação-especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação em Educação	100	Ficha submetida
Maria José Nascimento da Silva Gamboa	Doutor	Didática	100	Ficha submetida
Maria de São Pedro dos Santos Silva Lopes	Doutor	Estudos da Criança/Educação Dramática	100	Ficha submetida
Marina Vitória Valdez Faria Rodrigues	Doutor	Formação de Professores	100	Ficha submetida
Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira	Mestre	Ciências da Terra	100	Ficha submetida
Ricardo Manuel das Neves Vieira	Doutor	Antropologia Social	100	Ficha submetida
Sandrina Diniz Fernandes Milhano	Doutor	Educação – domínio da música	100	Ficha submetida
Susana Alexandre dos Reis	Doutor	Didática e Formação; Ramo – Didática e Desenvolvimento Curricular	100	Ficha submetida
(19 Items)			1900	

<sem resposta>

4.2. Dados percentuais dos recursos docentes do ciclo de estudos

4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / Full time teachers:	19	100

4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	16	84.2

4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	10	52.6
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	0	0

4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	19	100
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	3	15.8

4.3. Procedimento de avaliação do desempenho

4.3. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização:

O Regulamento de avaliação do desempenho dos docentes do IPLeiria (RADD) foi aprovado pelo Despacho n.º 11288/2013, publicado na 2.ª série do Diário da República, n.º 167, em 30 de agosto de 2013, e define as linhas gerais a que deve obedecer o processo de avaliação do desempenho da atividade docente, de acordo com o Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico (ECPDESP), aplicando-se a todos os docentes do IPLeiria (quer docentes de carreira, quer docentes não integrados na carreira que desempenhem funções no IPLeiria).

De forma a evidenciar o mérito demonstrado pelos docentes, foram definidas, no RADD, regras referentes à periodicidade, objeto, efeitos, processo, metodologia e classificação da avaliação do desempenho, que garantam a obediência aos princípios da diferenciação do desempenho, confiança, justiça, abrangência, consistência, transparência e isenção.

O RADD estabelece assim um processo de avaliação realizado pelo Conselho Técnico-Científico das unidades orgânicas, sob a coordenação de um Conselho Coordenador de Avaliação do Desempenho e a supervisão e homologação do Presidente do IPLeiria, assegurando um justo equilíbrio da distribuição dos resultados, em obediência ao princípio da diferenciação do desempenho.

Determina igualmente uma avaliação, com carácter regular, de todas as atividades previstas no ECPDESP e de todas as vertentes da atividade dos docentes, na medida em que elas lhes tenham estado afetas no período a que se refere a avaliação, sendo agrupadas em três dimensões: Técnico-Científica, Pedagógica e Organizacional, tipificadas numa grelha de onde constam as atividades a avaliar em cada dimensão e respetiva ponderação.

São ainda disciplinadas, de forma específica, no RADD, a avaliação dos docentes com exercício de funções dirigentes, a avaliação dos docentes não integrados na carreira e a forma de proceder à avaliação do desempenho dos docentes do IPLeiria no período anterior à vigência do RADD (anos de 2004 a 2013).

O IPLeiria iniciou o processo de avaliação do desempenho dos seus docentes, após a entrada em vigor do RADD, no ano 2014 e, desde então, tem sido realizado um acompanhamento e monitorização constantes do procedimento, tendo sido emitidos os despachos orientadores considerados necessários à correta implementação do sistema de avaliação, não obstante o facto de o RADD prever a sua reavaliação apenas no final de cada triénio.

4.3. Teaching staff performance evaluation procedures and measures for its permanent updating:

The Regulation of performance assessment of teachers of IPLeiria (RADD) was approved by Order No. 11288/2013, published in the 2nd series of the Diário da República, No. 167, in 30 August 2013, and sets the broad outlines that must obey the process of assessing the performance of teaching activity, in accordance with the Regulations of the Teaching Staff Career of Polytechnic Higher Education (ECPDESP), applying to all teachers of IPLeiria (either career teachers or teachers not integrated into career performing functions in IPLeiria).

In order to highlight the merit shown by teachers, were defined in the RADD rules relating to the periodicity, object, purpose, process, methodology and classification of performance assessment, to ensure obedience to the principles of performance differentiation, reliability, justice, comprehensiveness, consistency, transparency and impartiality.

The RADD thus establishes an assessment process conducted by the Technical-Scientific Council of the organic units, under the coordination of a Coordinating Council of Performance Assessment and the supervision and approval of the President of the IPLeiria, ensuring a fair balance in the distribution of results, in obedience to the principle of performance differentiation.

Also determines an assessment, on a regular basis, of all the activities provided for in ECPDESP and of all aspects of the activity of teachers, to the extent that they have been assigned during the period covered by the assessment, being grouped into three dimensions: technical-scientific, educational and organizational, typified in a grid which contains the activities to assess in each dimension and their weighting.

In RADD are also disciplined, specifically, the evaluation of teachers with management functions, the assessment of teachers not integrated into the career and the way to assess the performance of teachers of the IPLeiria in the period prior to the validity of RADD (years from 2004 to 2013).

The IPLeiria began the process of assessing the performance of their teachers, after the entry into force of RADD, in the year 2014 and, since then, has been held constant follow-up and monitoring of the procedure,

having been issued the guiding orders deemed necessary for the correct implementation of the assessment system, despite the fact that RADD predict its reassessment only at the end of each three-year period.

5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais

5.1. Pessoal não docente afecto ao ciclo de estudos:

A implementação do ciclo de estudos implicará o desenvolvimento de tarefas que envolvem vários serviços administrativos e o trabalho articulado de vários profissionais, orientado para o apoio técnico/administrativo e pedagógico às atividades do processo de ensino-aprendizagem.

Com intervenções distintas, serão afetos ao ciclo de estudos em questão, um total de 21 trabalhadores em regime de contrato de trabalho em funções públicas.

O Gabinete de Apoio à Formação e Projetos funcionará como o serviço que coadjuva diretamente a coordenação do ciclo de estudos, articulando todos os aspetos inerentes à fase de candidaturas e execução/acompanhamento do curso e o apoio aos formandos no decurso da atividade formativa.

Os Gabinetes de Relações Públicas e o Centro de Recursos Multimédia também irão colaborar no desenvolvimento de atividades inerentes ao curso.

Os docentes e os alunos poderão ainda contar com o apoio dos Serviços de Documentação e dos Serviços de Informática.

5.1. Non teaching staff allocated to the study programme:

The implementation of the study cycle will imply the development of tasks involving diverse administrative services and articulated efforts by various professionals, to provide technical, administrative and pedagogical support for activities of the teaching-learning process.

With distinct interventions, it will be assigned to the study cycle in question, a total of 21 workers with employment contract in public functions.

The Training and Project Support Office will work as the service that directly assists the coordination team of the study cycle, articulating all the aspects related to the application phase and the implementation/monitoring of the course and in providing support to the trainees during the training activity.

The offices of Public Relations and Multimedia Resource Centre will also collaborate in the development of activities related to the course.

The teachers and the students may also count on the support of the Documentation Services and the Informatics Services.

5.2. Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.):

As aulas presenciais decorrerão em salas adequadas às diversas UC e ao número de alunos previsto para frequentar o curso, estando, na sua maioria, equipadas com recursos multimédia. Entre as salas específicas à disposição do curso, contam-se laboratórios de Matemática e Ciências da Natureza, sala de EVT, sala de movimento e drama, sala de música, ginásio e salas de informática.

A equipa de docentes e os mestrandos terão à sua disposição os espaços físicos das 5 bibliotecas do IPL e, em particular, da ESECS. Os estudantes têm ainda à disposição espaços como salas de estudo, salas de informática, centro de recursos multimédia, estúdio de rádio, estúdio de televisão e cabines de edição de som e vídeo.

Existem, ainda, à disposição dos docentes gabinetes de trabalho e salas de reuniões.

5.2. Facilities allocated to and/or used by the study programme (teaching spaces, libraries, laboratories, computer rooms, etc.):

The classes will be held in classrooms appropriate to the various CU and to the number of students expected to attend the course, being mostly equipped with multimedia resources. Among the specific classrooms available to the course are laboratories of Mathematics and Natural Sciences, VTE classroom, drama and movement classroom, music classroom, gym and computer classrooms.

The teaching staff and master students will have at their disposal the physical spaces of the 5 libraries of IPL and, in particular, of ESECS. Students also have available spaces as study rooms, computer rooms, multimedia resource centre, radio studio, television studio and booths for sound and video editing.

There are also work offices and meeting rooms available to teachers.

5.3. Indicação dos principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs):

Docentes e estudantes têm acesso ao fundo documental existente nas 5 bibliotecas do IPL, com acesso integrado a partir de qualquer delas, bem como a bibliografia científica em suporte digital, designadamente através da B-On.

O livre acesso à Internet é assegurado pela rede wireless disponível em todos os espaços do campus.

A ESECS dispõe de salas de informática equipadas com computadores e software adequado a atividades letivas e de investigação. Dispõe ainda da plataforma moodle, recurso interno ao serviço da relação pedagógica e da comunicação entre os seus interlocutores.

Existe na ESECS um vasto acervo de materiais didáticos e equipamentos científicos, materiais informáticos, audiovisuais e multimédia que podem ser usados por docentes e estudantes, que podem também utilizar recursos existentes em espaços específicos como o CRID, a radio IPLei, o CRM, o jornal Akademicos ou salas de edição de som e vídeo, bem como uma reprografia e equipamento de reprodução de documentação.

5.3. Indication of the main equipment and materials allocated to and/or used by the study programme (didactic and scientific equipments, materials and ICTs):

Teachers and students have access to the documentary fund existing in the 5 IPL's libraries, with integrated access from any of them, as well as the scientific literature in digital form, including through B-On.

Free Internet access is provided by wireless network available in all spaces on campus.

ESECS offers computer rooms equipped with computers and software suitable for school and research activities. There is also the moodle platform, internal resource at the service of the pedagogical relationship and communication between the interlocutors.

ESECS has a vast collection of teaching materials and scientific equipment, computer, audiovisual and multimedia materials that can be used by teachers and students, who may also use existing resources in specific spaces such as CRID, radio IPLei, CRM, newspaper Akademicos or sound and video editing rooms, as well as a photocopy centre and equipment for reproduction of documentation.

6. Atividades de formação e investigação

Mapa VI - 6.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica

6.1. Mapa VI 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	Observações / Observations
Núcleo de Investigação e Desenvolvimento em Educação - NIDE	Sem classificação	IPLeiria - ESECS	Centro de Investigação Interno do IPL
Centro de Investigação em Motricidade Humana - CIMH	Sem classificação	IPLeiria - ESECS	Centro de Investigação Interno do IPL
Centro de Investigação em Políticas e Sistemas Educativos - CIPSE	Sem classificação	IPLeiria - ESECS	Centro de Investigação Interno do IPL
Inclusão e Acessibilidade em Ação - iACT	Sem classificação	IPLeiria - ESECS	Centro de Investigação Interno do IPL
Centro de Estudos de Sociologia – CES.NOVA – Núcleo CIID	Em 2014 passou à 2ª fase de avaliação da FCT	U. Nova Lisboa; IPL-ESECS; U. Minho; U. Évora; U. Açores	Centro de Investigação em parceria com outras Instituições
Centro de Estudos Internacionais - IUL	Em 2014 passou à 2ª fase de avaliação da FCT	ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa (IUL)	Centro de Investigação externo, onde colabora(m) docente(s) do IPL - ESECS
Centro de Estudos Interdisciplinar Séc. XX - CEIS. XX	Em 2014 passou à 2ª fase de avaliação da FCT	Universidade de Coimbra	Centro de Investigação externo, onde colabora(m) docente(s) do IPL - ESECS
Centro de Investigação e Intervenção Educativas - CIIE	Em 2014 passou à 2ª fase de avaliação da FCT	Universidade do Porto	Centro de Investigação externo, onde colabora(m) docente(s) do IPL - ESECS
Centro de Investigação de Políticas de Ensino Superior - CIPES	Em 2014 passou à 2ª fase de avaliação da FCT	Fundação das Univ Portuguesas (FUP), Braga	Centro de Investigação externo, onde colabora(m) docente(s) do IPL - ESECS
Centro de Estudos de Linguística Geral e Aplicada - CELGA	Em 2014 passou à 2ª fase de avaliação da FCT	Universidade de Coimbra	Centro de Investigação externo, onde colabora(m) docente(s) do IPL - ESECS
Centro de Investigação de Didática e Tecnologia na Formação de Formadores - CIDTFF	Good	Universidade de Aveiro	Centro de Investigação externo, onde colabora(m) docente(s) do IPL - ESECS
	Good	Universidade de Coimbra	

Unidade de Investigação e
Desenvolvimento de Química Física
Molecular – Mol2life

Centro de Investigação externo,
onde colabora(m) docente(s) do
IPL - ESECS

Perguntas 6.2 e 6.3

6.2. Mapa resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos cinco anos (referenciação em formato APA):

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/1031d596-64af-4663-40ba-5416e9e03bb3>

6.3. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as actividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos:

- *Parcerias com Universidades europeias e brasileiras, Instituto Marquês Valle Flôr (S. Tomé e Príncipe), Instituto de Educação de Cabo Verde, instituições de apoio à infância e agrup. de escolas dos EB e ES em que se realizam as práticas pedagógicas.*
- *Envolvimento em projetos como Lectores Ibericos: clubes de Leitura – Programa Comenius.Lifelong Learning Programme; «University Educators for Sustainable Development (UE4SD)» Políticas e Práticas de Educação e Formação; Grupo Projeto Creche; Projeto de investigação e intervenção de educação artística em meios escolares; Projetos decorrentes da formação profissionalizante na ESECS; Projeto relativo ao sentido do número; Novos Papéis Sociais na Escola: O Mediador Sócio-Escolar e a Construção duma Escola Aberta às Diferenças; Partir, Chegar, Voltar: Metamorfoses Identitárias de Imigrantes; O Computador Magalhães entre a Escola e a Família num Agrup. de Escolas de Leiria: Um Olhar Sociológico sobre os seus Efeitos.*

6.3. List of the main projects and/or national and international partnerships, integrating the scientific, technological, cultural and artistic activities developed in the area of the study programme:

- *Partnerships with European and Brazilian Universities, Institute Marquis Valle Flor (STP), Institute of Education of Cape Verde, childcare institutions and Collation. schools of EB and ES that take place in the pedagogical practices.*
- *Involvement in projects as Lectores Ibericos: Reading clubs - Program Comenius.Lifelong Learning Programme; «University Educators for Sustainable Development (UE4SD)» Policies and Practices of Education and Training; Creche Project Group; Research project and intervention arts education in school environments; Projects arising from vocational training in ESECS; Project concerning the number sense; New Social Roles in School: The Broker-Associate School and the Construction of an Open School to Differences; From, Get, Back: Metamorphoses Identitary Immigrants; Computer Magalhães between the School and the Family in Collation. School of Leiria: A Sociological Look over your effects.*

7. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artísticas, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

7.1. Descreva estas actividades e se a sua oferta corresponde às necessidades do mercado, à missão e aos objetivos da instituição:

Os docentes do ciclo de estudos assumem cargos de representação em Agrupamentos de Escolas, Comissões de Câmaras Municipais ou noutros organismos (Conselho Geral do IAVE, Conselho Nacional do Desporto, Federação do Folclore Português), dinamizando sessões de formação na comunidade, coordenando, dirigindo, supervisionando e dinamizando projectos (Zero/Cinco – aprender pela música, Concertos Para Bebés e Crianças – Emolas, Kids@Piano, Conservatório Sénior OL/CA, Trad'Inovações (60+ IPL), LeiriaDança e Academia de Cultura e Cooperação de Leiria), desenvolvendo parcerias ao nível de formação de professores (CENFORMAZ; Instituto Universitário de Educação (IUE), de Cabo Verde) atividades de consultoria (Rede de Cooperação e Aprendizagem – Centro de Competência Entre Mar e Serra – Batalha; Agrupamentos TEIP; IUE de Cabo Verde) e de Avaliação (Comissões de Avaliação Externa de Escolas/Agrupamentos de Escolas), dando resposta a necessidades da comunidade e à missão e objetivos da instituição.

7.1. Describe these activities and if they correspond to the market needs and to the mission and objectives of the institution:

The teachers of the cycle of studies assume positions of representation in school groups, committees or other Municipality bodies (IAVE General Council, National Sports Council, Federation of Portuguese Folklore), stimulating training sessions in the community, coordinating, directing, overseeing and streamlining projects (Zero / Five - learn the music, Concerts For Babies and Children - Emolas, Kids @ Piano, Conservatory Senior OL / CA, Trad'Inovações (60 + IPL), and LeiriaDança Academy of Culture and

Cooperation of Leiria), developing partnerships at the level of teacher training (CENFORMAZ; University Institute of Education (IUE), the Cape Verde) consultancy activities (Cooperation Network and Learning - Competence Center Between sea and mountains - Battle; Groupings TEIP; IUE of Cape Verde) and assessment (Commissions for External Evaluation of Schools / school groups), responding to community needs and the mission and goals of the institution.

8. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público)

8.1. Avaliação da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares com base nos dados do Ministério da Economia:

Não dispondo de dados oficiais do Ministério da Economia ou do Ministério da Educação e Ciência, os dados disponíveis decorrem do contacto real que através da rede alumni que vai sendo estabelecido com os ex-alunos, bem como a sua presença em iniciativas de carácter científico e pedagógico abertas a este público, promovidas pela ESECS. Estes permitem afirmar que os ex-alunos têm encontrado oportunidades profissionais quer na região quer fora dela, nomeadamente, enquanto monitores de Atividades Extra Curriculares dos Agrupamentos de Escolas e lecionando em centros de apoio ao estudo.

8.1. Evaluation of the graduates' employability based on Ministry of Economy data:

Not having official data, neither from the Ministry of Economy nor from the Ministry of Education and Science, about the employability of the course, the available data derive from the real contact with alumni, both through the alumni network of IPL and their presence in scientific and pedagogical initiatives, promoted by ESECS. These data show that students have been finding professional opportunities mainly in AEC (enrichment activities in schools) and in study centers.

8.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES):

O acesso dos estudantes ao ciclo de estudos em apreço é feito mediante candidatura direta ao curso / IES.. O ciclo de estudos tem conseguido atrair estudantes da licenciatura em Educação Básica, em funcionamento na ESECS, bem como estudantes que completaram a sua licenciatura em Educação Básica noutras instituições de ensino superior do país.

8.2. Evaluation of the capability to attract students based on access data (DGES):

Students apply directly to the Master courses of IPL. Most of the students of the Masters' in Teaching of the 1st and 2.nd Cycles of Basic Education have previously completed the degree of Basic Education in ESECS – IPL. Additionally, this course has attracted students from other institutions.

8.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:

No âmbito da investigação, criou-se uma Unidade de investigação conjunta com o IP Santarém - Centro de investigação em qualidade de vida.

Para efeitos vários relacionados com atividades de formação e investigação foi criada a Associação Politécnica (Associação dos Institutos Politécnicos do Centro), envolvendo os IP de: Castelo Branco, Coimbra, Leiria, Portalegre, Santarém, Tomar e Viseu.

8.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study programmes:

For investigation purposes a partnership was created with Polytechnic Institute (PI) of Santarém that resulted in the constitution of an R&D Unit - Life Quality Research Centre.

For several purposes, including education and research, the Politécnica association was created, involving PI of Castelo Branco, Coimbra, Leiria, Portalegre, Santarém, Tomar e Viseu.

9. Fundamentação do número de créditos ECTS do ciclo de estudos

9.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos, com base no determinado nos artigos 8.º ou 9.º (1.º ciclo), 18.º (2.º ciclo), 19.º (mestrado integrado) e 31.º (3.º ciclo) do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março:

O número total de créditos do curso, bem como o número de créditos de cada uma das áreas científicas obedece ao estipulado pelo regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário, definido pelo Decreto-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio.

9.1. Justification of the total number of ECTS credits and of the duration of the study programme, based on articles no.8 or 9 (1st cycle), 18 (2nd cycle), 19 (integrated master) and 31 (3rd cycle) of Decreto-Lei no. 74/2006, March 24th:

The total number of course credits, as well as the number of credits of each of the scientific areas obeys stipulated by the legal system of professional qualification for teaching in pre-school education and basic and secondary education, defined by the Decree-Law No. 79/2014 of 14 May.

9.2. Metodologia utilizada no cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:

Para além de obedecer ao Dec- Lei 79/2014 de 14 de maio, a atribuição de ECTS (European Credit Transfer System) a cada unidade curricular baseou-se no disposto no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005 de 22 de fevereiro e no Regulamento de Aplicação do Sistema de Créditos Curriculares aos Cursos do Instituto Politécnico de Leiria (Regulamento n.º 16/2006), tendo por referência os valores definidos para os mestrados conferentes de habilitação para a docência em funcionamento na ESECS desde 2008.

9.2. Methodology used for the calculation of the ECTS credits of the curricular units:

Besides obeying the Decree-Law No 79/2014 of 14th May, the allocation of ECTS (European Credit Transfer System) to every course subject was based on the Article 5th of Decree-Law No. 42/2005 of february 22th and on the Regulation of the Implementation of the System for the Curricular Credits to the Courses of the Polytechnic Institute of Leiria (Regulation No. 16/2006), having as reference the values settled for the masters qualifying for teaching functioning in ESECS since 2008.

9.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares:

A comissão científica do curso promoveu diversas reuniões envolvendo os docentes responsáveis pelas várias UCs, os docentes que as lecionam, bem como representantes dos diferentes órgãos científicos e pedagógicos, para discussões alargadas tendo em vista a elaboração do plano de estudos e consequente cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares

O plano de estudos prevê uma carga horária reduzida em termos de horas de contacto, apostando num maior peso do trabalho autónomo dos estudantes, nomeadamente através da realização de trabalhos de investigação. Os números de ECTS foram atribuídos mediante a avaliação das horas de contacto afetas à unidade curricular e uma estimativa das horas totais de trabalho do aluno, efetuada pelos docentes responsáveis pelos programas em colaboração com outros docentes das áreas científicas correspondentes.

9.3. Process used to consult the teaching staff about the methodology for calculating the number of ECTS credits of the curricular units:

The scientific committee of the course has promoted several meetings involving the teachers responsible for the various CU, involving the teachers that teach them, as well as the representatives of the various scientific and pedagogical boards, for extended discussions in order to prepare the cycle of study syllabus and the consequent calculation of the ECTS number of credits of the CU.

The curriculum provides a reduced workload in terms of contact hours, betting on a higher weight of students' autonomous work, namely through the realization of research work.

The numbers of ECTS were assigned through the evaluation of the contact hours inherent to the subject course and through an estimation of students' total contact hours, estimation made by the teachers responsible for each program in collaboration with the other teachers of the correspondent scientific areas.

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior com duração e estrutura semelhantes à proposta:

Apresentam-se alguns exemplos de instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior cujos ciclos de estudos, nesta área de formação, têm uma duração e estrutura, em parte, semelhantes à proposta que se apresenta que decorre do cumprimento do Decreto-Lei nº79 /2014 de 14 de Maio.

França - UFR LSHS - Université de Paris 13

http://www.univ.paris13.fr/lshs/images/stories/autres/plaquette_presentation_meef.pdf

Espanha - Universidad Autónoma de Barcelona

<http://www.uab.cat/web/estudiar/listado-de-gradados/informacion-general/educacion-infantil-1216708258897.html?param1=1232089769177>

<http://www.uab.cat/web/estudiar/listado-de-gradados/informacion-general/educacion-infantil-educacion-primaria-1216708258897.html?param1=1345667501671>

<http://www.uab.cat/web/estudiar/listado-de-grados/informacion-general/educacion-primaria-1216708258897.html?param1=1229413437355>

10.1. Examples of study programmes with similar duration and structure offered by reference institutions of the European Higher Education Area:

We present some examples of reference institutions from the European Space of Higher Education whose cycles of studies, in this learning area, have duration and structure, in part, similar to the presented proposal that arise from the Decree-Law N° 79/2014 of 14th May.

France - UFR LSHS - Université de Paris 13

http://www.univ.paris13.fr/lshs/images/stories/autres/plaquette_presentation_meef.pdf

Spain - Universidad Autónoma de Barcelona

<http://www.uab.cat/web/estudiar/listado-de-grados/informacion-general/educacion-infantil-1216708258897.html?param1=1232089769177>

<http://www.uab.cat/web/estudiar/listado-de-grados/informacion-general/educacion-infantil-educacion-primaria-1216708258897.html?param1=1345667501671>

<http://www.uab.cat/web/estudiar/listado-de-grados/informacion-general/educacion-primaria-1216708258897.html?param1=1229413437355>

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:

Considera-se que os objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos são, na generalidade, convergentes com os identificados em ciclos de estudo análogos existentes em instituições de referências do espaço Europeu de Ensino Superior.

Esta consonância de objetivos evidencia-se nos seguintes aspetos: a importância que é atribuída à qualidade da formação de educadores e professores; a valorização e consolidação de capacidades, competências e conhecimentos científicos, pedagógicos e didáticos diversificados; a articulação entre a teoria e prática ancorada numa atitude reflexiva e investigativa, e a consideração dos diferentes contextos socioeducativos. Os objetivos curriculares apresentados enfatizam, igualmente, princípios de aprendizagem e de desenvolvimento pessoal e profissional, construídos ao longo da vida.

10.2. Comparison with the intended learning outcomes of similar study programmes offered by reference institutions of the European Higher Education Area:

We consider that the learning objectives from the cycle of studies are, in general, convergent with the ones identified in analogous cycle of studies existent in reference institutions from the European Space of Higher Education.

This consonance of objectives' manifests in the following aspects: the importance attributed to the quality of educators' and teachers training; the valorisation and consolidation of capacities, competencies, and diversified scientific, pedagogical, and didactical knowledge; the articulation between theory and practice anchored in a reflexive and investigative attitude, and the consideration of the different socio-educational contexts. The curricular objectives' presented emphasise, as well, lifelong principles of learning, personal and professional development.

11. Estágios e/ou Formação em Serviço

11.1. e 11.2 Locais de estágio e/ou formação em serviço (quando aplicável)

Mapa VII - Protocolos de Cooperação

Mapa VII - Agrupamento de Escolas Caranguejeira - Santa Catarina da Serra

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Agrupamento de Escolas Caranguejeira - Santa Catarina da Serra

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2._Protocolo_A.E. Caranguejeira_Sta. Catarina Serra.pdf](#)

Mapa VII - Agrupamento de Escolas D. Dinis

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Agrupamento de Escolas D. Dinis

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2._Protocolo_A.E. D.Dinis.pdf](#)

Mapa VII - Agrupamento de Escolas Domingos Sequeira**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Agrupamento de Escolas Domingos Sequeira

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2._Protocolo_A.E. Domingos Sequeira.pdf](#)

Mapa VII - Agrupamento de Escolas de Vieira de Leiria**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Agrupamento de Escolas de Vieira de Leiria

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2._Protocolo_A.E. Vieira de Leiria.pdf](#)

Mapa VII - Agrupamento de Escolas dos Marrazes**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Agrupamento de Escolas dos Marrazes

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2._Protocolo_A.E. Marrazes.pdf](#)

Mapa VII - Agrupamento de Escolas Henrique Sommer**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Agrupamento de Escolas Henrique Sommer

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2._Protocolo_A.E. Henrique Sommer.pdf](#)

Mapa VII - Agrupamento de Escolas Marinha Grande Nascente**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Agrupamento de Escolas Marinha Grande Nascente

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2._Protocolo_A.E. Mª Grande Nascente.pdf](#)

Mapa VII - Agrupamento de Escolas Marinha Grande Poente**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Agrupamento de Escolas Marinha Grande Poente

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2._Protocolo_A.E. Mª Grande Poente.pdf](#)

Mapa VIII. Plano de distribuição dos estudantes

11.2. Mapa VIII. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.(PDF, máx. 100kB).

[11.2._11.2_Mapa VIII.pdf](#)

11.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço.

11.3. Recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço:

Materiais: A ESECS disponibiliza aos estudantes espaços e recursos adequados ao que lhes é requerido na Prática de Ensino Supervisionada (PES). Os estudantes têm a possibilidade de recorrer a: Centros de Recursos Multimédia, Salas de Informática, Centro de Recursos para a Inclusão Digital, reprografia, Biblioteca; é-lhes disponibilizado o acesso às Bibliotecas Digital On-Line e do Conhecimento B-On. Têm à sua disposição gabinetes e/ou salas de trabalho em edifícios próprios, onde podem preparar materiais, elaborar as suas reflexões escritas semanais e reunir com o professor supervisor.

Humanos: Cada grupo de PES é supervisionado por um docente com habilitação em áreas de formação de educadores e professores. O docente supervisor analisa e discute, semanalmente, com cada grupo, as planificações apresentadas, acompanha a intervenção do aluno interveniente e reflete com os alunos sobre a ação educativa. O professor supervisor orienta os alunos na elaboração dos seus relatórios de PES.

11.3. Resources of the Institution to effectively follow its students during the in-service training periods:

Material: The ESECS make available for students appropriate spaces and resources adequate to what is required to them in the Supervised Teaching Practice (PES). Students have the opportunity to use: Multimedia Resource Centers, Computer Rooms, Center for Digital Inclusion, reprographics, Library; is available to them access to Digital Libraries Online and Knowledge B-On. They have at their disposal offices and / or work rooms in appropriate buildings, where they can prepare materials, conduct their weekly written reflections and meet with the supervising teacher.

Human: Each group of PES is supervised by a supervising teacher with qualification in the areas of pre-school teachers and teacher training. The supervising teacher analyzes and discusses weekly with each group, the presented plans, accompanies the student intervention and reflects with them on the educational activity. The supervising teacher guides students in the elaboration of their reports of PES.

11.4. Orientadores cooperantes

Mapa IX. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio e/ou formação em serviço responsáveis por acompanhar os estudantes

11.4.1 Mapa IX. Mecanismos de avaliação e selecção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a Instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço (PDF, máx. 100kB):

[11.4.1_11.4.1 Mapa IX.pdf](#)

Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores)

11.4.2. Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores) / External supervisors responsible for following the students' activities (mandatory for teacher training study programmes)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional qualifications	Nº de anos de serviço / N° of working years
Alice Maria Morais Garcia de Oliveira Trindade	Agrupamento de Escolas Marinha Grande Poente	Professora	Licenciatura Ensino – Variante Matemática /Ciências da Natureza	22
Ana Catarina de Oliveira Henriques Abraúl	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Professora	Licenciatura Expressão e Educação Físico-Motora, Musical, Dramática e Plástica	21
Ana Cristina Rodrigues Pereira de Matos Lagoa	Agrupamento de Escolas Domingos Sequeira	Professora	Licenciatura Eletrotecnia	33
Ana Paula Fernandes Esteves Fernandes	Agrupamento de Escolas Marinha Grande Nascente	Professora	Licenciatura Ensino – Variante Matemática /Ciências da Natureza	28
Anabela Ferreira Gama Pimentel	Agrupamento de Escolas Marinha Grande Poente	Professora	Licenciatura Geologia	29
Ausenda Conceição Silva	Agrupamento de Escolas de Marrazes	Professora	Licenciatura Língua Portuguesa	22
Deonémia da Conceição Olim Moniz Vieira	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Professora	Licenciatura 1º Ciclo Ensino Básico	19

Eugénia Maria da Silva Gomes Domingues	Agrupamento de Escolas Henrique Sommer	Professora	Licenciatura Geologia	28
Isabel Cristina Ribeiro Santos	Agrupamento de Escolas de Vieira de Leiria	Professora	Licenciatura Ensino – Variante Matemática /Ciências da Natureza	21
Maria de Fátima Carlos Lopes	Agrupamento de Escolas de Marrazes	Professora	Bacharelato 1º Ciclo do Ensino Básico	19
Maria de Fátima Pereira Serrano	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Professora	Licenciatura 1º Ciclo Ensino Básico	34
Maria de Jesus dos Santos	Agrupamento de Escolas Marinha Grande Nascente	Professora	Licenciatura Ensino – Variante Matemática /Ciências da Natureza	20
Maria Doroteia Pires Madureira Pimparel	Agrupamento de Escolas Henrique Sommer	Professora	Mestrado Educação e Tecnologia em Matemática	28
Maria Fernanda da Costa Tomé	Agrupamento de Escolas Domingos Sequeira	Professora	Licenciatura Ensino – Variante Matemática /Ciências da Natureza	17
Maria Joana Mendes Rebelo Simões	Agrupamento de Escolas de Marrazes	Professora	Mestrado Ciências da Educação – Teoria e Desenvolvimento Curricular	35
Maria Manuela Gomes Carreira	Agrupamento de Escolas Caranguejeira - Santa Catarina da Serra	Professora	Mestrado	35
Teresa Maria Nunes Carreira Bernardo de Encarnação	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Professora	Licenciatura Administração Escolar e Administração Educacional	24
Alda Maria Silva Ferreira	Agrupamento de Escolas de Marrazes	Professora	Licenciatura Comunicação Educacional e Gestão da Informação	27
Alice Costa Lagoa	Agrupamento de Escolas Caranguejeira - Santa Catarina da Serra	Professora	Licenciatura Português/História	26
Edite Maria da Silva Rodrigues Grácio Pedrosa	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Professora	Licenciatura 1º Ciclo Ensino Básico	12
Elza da Conceição Veloso dos Santos	Agrupamento de Escolas Marinha Grande Nascente	Professora	Licenciatura Formação Pessoal e Social	33
Irina Garrino Barreiro de Andrade	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Professora	Licenciatura 1º Ciclo Ensino Básico	10
Isilda Maria Cordeiro Pereira	Agrupamento de Escolas de Marrazes	Professora	Licenciatura Comunicação Educacional e Gestão da Informação	33
Luísa Maria Paiva Ferrão	Agrupamento de Escolas Domingos Sequeira	Professora	Licenciatura Prof. 1º CEB – Variante Educação Visual e Tecnológica	18
Maria Albertina Nunes Simões Raposo	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Professora	Licenciatura 1º Ciclo Ensino Básico	27
Maria Fernanda Calado de Sousa	Agrupamento de Escolas dos Marrazes	Professora	Licenciatura Formação Pessoal e Social	26
Nuno Miguel da Mota Cruz	Agrupamento de Escolas Marinha Grande Nascente	Professor	Licenciatura Prof. Ensino Básico – Variante Educação Física	11
Olívia Lopes Mendes	Agrupamento de Escolas de Marrazes	Professora	Mestrado em Ensino do 1º CEB	17
Sandra Catarina Cardoso Ferreira	Agrupamento de Escolas de Marrazes	Professora	Mestrado em Ensino do 1º CEB	13
Susana Isabel Santos Dinis	Agrupamento de Escolas de Marrazes	Professora	Licenciatura Administração e Gestão Escolar	25
Telma Cristina Ribeiro Jordão	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Professora	Licenciatura 1º Ciclo Ensino Básico	10
Ana Isabel Ferreira Vieira	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Professora	Licenciatura Prof. Ensino 2º Ciclo, Variante Mat/CN	16
Célia Henriques David Costa Alves	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Professora	Licenciatura Prof. Ensino Básico, Variante Mat/CN	15
Cristina da Silva Pereira	Agrupamento de Escolas Marinha Grande Nascente	Professora	Licenciatura Prof. Ensino Básico, Variante Mat/CN	19
Helena Maria da Cruz Ambrósio	Agrupamento de Escolas de Vieira de Leiria	Professora	Licenciatura Prof. Ensino Básico, Variante Mat/CN	25
Maria de Fátima da Silva Nunes	Agrupamento de Escolas da Batalha	Professora	Licenciatura Prof. Ensino Básico, Variante Mat/CN	20

Sílvia Alves
Rodrigues Antunes

Agrupamento de Escolas D. Professora
Dinis

Mestrado Educação

12

12. Análise SWOT do ciclo de estudos

12.1. Pontos fortes:

Tradição e experiência por parte da instituição na formação de Educadores de Infância e Professores dos 1.º e 2.º CEB.
Integração da componente de investigação na formação profissional dos estudantes.
Nível elevado de acompanhamento e supervisão dos estudantes.
Imersão em situação de Prática Pedagógica Supervisionada, nos níveis de ensino de formação do curso, logo desde o 1.º semestre letivo
Elevada qualificação do corpo docente.

12.1. Strengths:

Experience of the institution in the training of kindergarten teachers and teachers of 1st and 2nd CEB.
Integration of a research component in the professional training of students.
Close supervision of students.
Development of teaching practicum in the real professional contexts from the beginning of the cycle of studies.
High level of academic qualification of the teaching staff.

12.2. Pontos fracos:

Necessidade de ampliação do desenvolvimento de projetos de investigação no âmbito das unidades do IPL e de unidades externas apoiadas pela FCT, particularmente na área do ciclo de estudos.

12.2. Weaknesses:

Need to increase the number of research projects within IPL's R&D units and other FCT sponsored R&D units, particularly in the areas of the cycle of studies.

12.3. Oportunidades:

Estreitamento de laços com escolas e instituições parceiras, devido à colaboração no âmbito da implementação das Práticas Pedagógicas.
Criação de ofertas formativas e de oportunidades para o envolvimento em formação ao longo da vida proporcionada aos orientadores cooperantes.
Reforço de laços de identidade com a comunidade através de uma presença participativa nas escolas com o desenvolvimento de projetos de investigação e de ação.
Reforço da investigação em ligação à orientação de relatórios da Prática Pedagógica Supervisionada.

12.3. Opportunities:

Strengthening of ties with schools and partner institutions.
Providing professional development opportunities for cooperating teachers.
Strengthening ties of identity with the community through the development of research projects in schools.
Increment of research in connection to the supervision of masters reports.

12.4. Constrangimentos:

Custos elevados do acompanhamento e supervisão das Práticas Pedagógicas.
Limitações da rede de transportes públicos para as deslocações aos centros de Prática Pedagógica.
Reduzida oferta de emprego no ensino público a curto prazo.
Dificuldades económicas, agravadas na atual conjuntura, que já se fazem sentir, de um modo geral, e que podem colocar em risco de desistência alguns alunos.

12.4. Threats:

High costs of monitoring and supervision of teaching practices.
Constraints of the network of public transportations for travel to practicum centers.
Limited amount of jobs in public education in the short term.
Economical constraints of students and their families, and limited amount of scholarships in the public system.

12.5. CONCLUSÕES:

A área de formação de professores, em particular no que se refere à formação de professores do ensino básico, tem larga tradição na ESECS, remontando à sua missão inicial, em 1987. A partir da entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 43/2007 de 22 de fevereiro, o investimento feito pela instituição e, em particular, pelos seus docentes, relativamente à formação de professores no que se refere ao Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º CEB, tem tido o reconhecimento desejado, visível desde logo na acreditação, ainda em vigor, pela A3ES, pelo período máximo.

A procura pelos estudantes, os seus resultados académicos e o investimento institucional, no ciclo de estudos, do IPL e das Instituições parceiras onde decorrem as Práticas Supervisionadas, justificam o presente processo de adequação às condições estipuladas pelo regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário (Dec.-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio).

12.5. CONCLUSIONS:

The area of teacher education, in particular for the 1.st and 2nd Cycles of Basic Education, has a long tradition in ESECS, dating back to its original mission in 1987. Following the publication of the decree-law n.º 79/2014 of May 14th . The investment made by the institution and, in particularly its faculty, on the Masters' in Teaching of 1st and 2nd CEB has had the desired recognition on the accreditation by A3ES, following the evaluation of the course in 2011. The demand by students, their academic results, and the institutional investment in the course, both by IPL and by the partner institutions where practicum occurs, justify the present process of adaptation of the course to the conditions stipulated by Decree-Law no. 79/2014 of 14 May.