

# NCE/14/00831 — Apresentação do pedido - Novo ciclo de estudos

---

## Apresentação do pedido

### Perguntas A1 a A4

---

**A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:**

*Universidade Do Algarve*

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

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

*Escola Superior de Educação e Comunicação (UAIG)*

**A3. Designação do ciclo de estudos:**

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

**A3. Study programme name:**

*Teaching in the First Cycle of Basic Education and of Mathematics and Natural Sciences in the Second Cycle of Basic Education*

**A4. Grau:**

*Mestre*

### Perguntas A5 a A10

---

**A5. Área científica predominante do ciclo de estudos:**

*Formação de professores do ensino básico (1.º e 2.º ciclos)*

**A5. Main scientific area of the study programme:**

*Teacher Training for the 1st and 2nd Cycle of Basic Education*

**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:**

&lt;sem resposta&gt;

**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:**

20

**A10. Condições específicas de ingresso:***As condições de ingresso neste ciclo de estudos são as fixadas no Decreto-Lei n.º 79/2014:**O domínio oral e escrito da língua portuguesa e o domínio das regras essenciais da argumentação lógica e crítica (n.º 1 do artigo 17.º); [Regulamento aprovado no Conselho Técnico-científico da Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve, em 24 de setembro de 2014]**A titularidade da licenciatura em Educação Básica (n.º 2 do artigo 18.º).***A10. Specific entry requirements:***The conditions of admission in this cycle of studies are those laid down in DL N.º. 79/2014:**Oral and written proficiency in Portuguese and the ability to master the rules of logic and critical reasoning (article no. 17), to be demonstrated through a written and oral exam [Regulation approved in the Scientific and Technical Council of School of Education and Communication, University of Algarve, in September 24, 2014]**The title of the degree course in Basic Education (article no. 18).***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:****Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD:**

&lt;sem resposta&gt;

**A12. Estrutura curricular**

---

**Mapa I -****A12.1. Ciclo de Estudos:***Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico***A12.1. Study Programme:***Teaching in the First Cycle of Basic Education and of Mathematics and Natural Sciences in the Second Cycle of Basic Education***A12.2. Grau:***Mestre***A12.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

&lt;sem resposta&gt;

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

&lt;no answer&gt;

**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*
Área da Docência/Teaching Area	AD	35	0
Área Educacional Geral/General Educational Area	AEG	6	0
Didáticas Específicas/Subject-related Didactics	DE	30	0
Iniciação à Prática Profissional/Initiation into Teaching Practice	IPP	49	0
<b>(4 Items)</b>		<b>120</b>	<b>0</b>

**Perguntas A13 e A16**

---

**A13. Regime de funcionamento:***Diurno***A13.1. Se outro, especifique:**

&lt;sem resposta&gt;

**A13.1. If other, specify:**

&lt;no answer&gt;

**A14. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:**

*Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve  
Campus da Penha,  
8005-139 Faro*

**A14. Premises where the study programme will be lectured:**

*School of Education and Communication, University of Algarve  
Campus da Penha,  
8005-139 Faro*

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

[A15.\\_regulamentocreditaacaocompetencias.pdf](#)

**A16. Observações:**

*Na construção do mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico, a ESEC teve em conta todo o conhecimento e experiência com as formações de professores anteriores. Neste caso, particularmente, com o mestrado em Ensino do 1º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Optou-se por unidades curriculares semestrais, apesar das mesmas poderem não ser lecionadas simultaneamente, mas agrupadas em dois grupos com calendário próximo do trimestre. Esta opção favorece alguma flexibilidade na gestão das unidades curriculares, dentro do mesmo semestre, evitando uma sobrecarga de trabalho dos alunos nos momentos finais de avaliação.*

*A unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada decorre em dois módulos (1.º ciclo do ensino básico e Matemática e Ciências Naturais no 2.º ciclo do ensino básico), mas é uma única unidade curricular, atendendo às características particulares de integrar o relatório de PES na sua classificação. A inclusão do ato público de defesa do relatório da unidade curricular relativa à prática de ensino supervisionada provoca o cálculo da classificação da PES após a aprovação do relatório, estando acautelado, deste modo, uma efetiva coordenação entre as práticas de ensino supervisionadas e o relatório de prática. A PES no 1.º ciclo do ensino básico decorre ao longo do semestre em três dias semanais, numa sala de aula, libertando o aluno para o seminário da PES e as restantes unidades curriculares nos outros dois dias da semana. A PES no 2.º ciclo do ensino básico decorre ao longo de toda a semana, atendendo à inevitável dispersão dos horários das turmas de Matemática e Ciências Naturais, numa turma de Matemática e numa turma de Ciências Naturais. O horário do Seminário da PES e da unidade curricular de TIC em Ciências será ajustado ao fim de tarde, possibilitando a presença de todos os alunos.*

*A concessão do grau de mestre (artigo 20.º, Decreto-Lei n.º 79/2014) em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico é conferido aos alunos que obtenham os 120 ECTS, através: a) Da aprovação em todas as unidades curriculares que integram o plano de estudos do mestrado; e b) Da aprovação no ato público de defesa do relatório da unidade curricular relativa à prática de ensino supervisionada.*

**A16. Observations:**

*In setting up the master's programme in Teaching in the 1st Cycle of Basic Education and Teaching of Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education, the School took into account all the knowledge and experience amassed in former teacher training programmes, in particular the master's programme in Teaching in the 1st and 2nd Cycle of Basic Education.*

*Course units have the duration of one semester, but they can be gathered in groups and scheduled to run in separate trimesters. This option allows for some flexibility in the management of the course units within the semester, thus avoiding work overload in the evaluation period.*

*The Supervised Teaching Practice (STP) is carried out in two separate modules (1st Cycle of Basic Education, and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education), but is one single course unit, since the evaluation of the report to be produced in the course of the unit is part of the final grade. The viva exam conditions the final grade of the STP, as it is a way to effectively guarantee the coordination between the report and the teaching practice. The STP in the 1st Cycle takes place in the course of one semester, in three working days of the week, in a classroom. This leaves the other two working days for the STP seminars and the other course units. The STP in the 2nd Cycle takes place throughout the whole week, given the unavoidable dispersion of the schedules of the classes of Maths and Natural Sciences. The STP seminar and the course unit ICT in Sciences will be scheduled for the evening to secure the students' attendance.*

*The master's degree (article 20, Decree Law 79/2014) in Teaching in the 1st Cycle of Basic Education and Teaching of Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education is awarded to the students who obtain 120 ECTS credits by passing all the course units of the study cycle and by passing the viva examination on the STP report.*

# Instrução do pedido

## 1. Formalização do pedido

---

### 1.1. Deliberações

#### Mapa II - Conselho Técnico-científico da Escola Superior de Educação e Comunicação

##### 1.1.1. Órgão ouvido:

*Conselho Técnico-científico da Escola Superior de Educação e Comunicação*

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

[1.1.2.\\_CTC ESEC.pdf](#)

#### Mapa II - Conselho Pedagógico da Escola Superior de Educação e Comunicação

##### 1.1.1. Órgão ouvido:

*Conselho Pedagógico da Escola Superior de Educação e Comunicação*

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

[1.1.2.\\_Parecer CP \\_ E1C\\_MCN\\_2C.pdf](#)

#### Mapa II - Associação Académica da Universidade do Algarve

##### 1.1.1. Órgão ouvido:

*Associação Académica da Universidade do Algarve*

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

[1.1.2.\\_Parecer AAUAlg \\_ MCN.pdf](#)

#### Mapa II - Senado Académico da Universidade do Algarve

##### 1.1.1. Órgão ouvido:

*Senado Académico da Universidade do Algarve*

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

[1.1.2.\\_Parecer Senado\\_MCN.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.**

*António Manuel da Conceição Guerreiro*

## 2. Plano de estudos

---

### Mapa III - - 1.º Ano/1.º Semestre

#### 2.1. Ciclo de Estudos:

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

#### 2.1. Study Programme:

*Teaching in the First Cycle of Basic Education and of Mathematics and Natural Sciences in the Second 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:

*1.º Ano/1.º 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)
Metodologias de Investigação em Educação/Research Methodologies in Education	IPP	Semestral/Semester	84	22,5 TP + 2,5 OT	3	
Laboratório das Expressões/Laboratory for Artistic Expression	AD	Semestral/Semester	112	10 T + 15 TP + 5 P + 2,5 OT	4	
Biologia Animal e Ambiente/Animal Biology and Environment	AD	Semestral/Semester	112	30 TP + 2,5 OT	4	
História e Geografia de Portugal/History and Geography of Portugal	AD	Semestral/Semester	112	15 T + 15 TP + 2,5 OT	4	
Sociologia da Educação/Education Sociology	AEG	Semestral/Semester	84	12,5 T + 10 TP + 2,5 OT	3	
Didática das Expressões/Didactics of Artistic Expression	DE	Semestral/Semester	112	30 TP + 2,5 OT	4	
Didática das Ciências I/Didactics of Sciences I	DE	Semestral/Semester	112	30 TP + 2,5 OT	4	
Educação Social e Metodologias de Ensino/Social Education and Teaching Methodology	DE	Semestral/Semester	112	30 TP + 2,5 OT	4	
<b>(8 Items)</b>						

**Mapa III - - 1.º Ano/2.º Semestre****2.1. Ciclo de Estudos:***Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico***2.1. Study Programme:***Teaching in the First Cycle of Basic Education and of Mathematics and Natural Sciences in the Second 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:***1.º Ano/2.º Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***1st Year/2nd Semester***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

<b>Unidade Curricular / Curricular Unit</b>	<b>Área Científica / Scientific Area (1)</b>	<b>Duração / Duration (2)</b>	<b>Horas Trabalho / Working Hours (3)</b>	<b>Horas Contacto / Contact Hours (4)</b>	<b>ECTS (5)</b>	<b>Observações / Observations</b>
Políticas de Educação/Education Policies	AEG	Semestral/Semester	84	7,5 T + 15 TP + 2,5 OT	3	
Didática do Português/Didactics of the Portuguese Language	DE	Semestral/Semester	112	30 TP + 2,5 OT	4	
Didática da Matemática I/Didactics of Mathematics I	DE	Semestral/Semester	112	30 TP + 2,5 OT	4	
Prática de Ensino Supervisionada/Supervised Teaching Practice	IPP	Semestral/Semester	532	28,5 S + 161,5 P + 2,5 OT	19	Módulo do 1.º Ciclo do Ensino Básico
<b>(4 Items)</b>						

**Mapa III - - 2.º Ano/1.º Semestre****2.1. Ciclo de Estudos:***Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico***2.1. Study Programme:**

*Teaching in the First Cycle of Basic Education and of Mathematics and Natural Sciences in the Second Cycle of Basic Education***2.2. Grau:***Mestre***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

&lt;sem resposta&gt;

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

&lt;no answer&gt;

**2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2.º Ano/1.º 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)
Fundamentos da Aritmética Elementar/Foundations of Elementary Arithmetic	AD	Semestral/Semester	140	37,5 TP + 2,5 OT	5	
Transformações Geométricas/Geometric Transformations	AD	Semestral/Semester	140	37,5 TP + 2,5 OT	5	
Bioquímica/Biochemistry	AD	Semestral/Semester	140	15 T + 22,5 PL + 2,5 OT	5	
Biologia das Plantas/Biology of Plants	AD	Semestral/Semester	140	15 T + 22,5 PL + 2,5 OT	5	
Didática da Matemática II/Didactics of Mathematics II	DE	Semestral/Semester	140	37,5 TP + 2,5 OT	5	
Didática das Ciências II/Didactics of Sciences II	DE	Semestral/Semester	140	37,5 TP + 2,5 OT	5	

**(6 Items)**

**Mapa III - - 2.º Ano/2.º Semestre****2.1. Ciclo de Estudos:***Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico***2.1. Study Programme:***Teaching in the First Cycle of Basic Education and of Mathematics and Natural Sciences in the Second Cycle of Basic Education***2.2. Grau:***Mestre*



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

&lt;sem resposta&gt;

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

&lt;no answer&gt;

**2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**

2.º Ano/2.º 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)
Tecnologias de Informação e Comunicação em Ciências/Information and Communication Technologies in Science	AD	Semestral/Semester	84	22,5 TP + 2,5 OT	3	
Prática de Ensino Supervisionada/Supervised Teaching Practice (2 Items)	IPP	Semestral/Semester	756	40,5 S + 229,5 P + 2,5 OT	27	Módulo de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

**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:**

*Aprofundar a formação académica dos licenciados em Educação Básica, incidindo sobre os conhecimentos necessários à docência do 1.º ciclo do ensino básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º ciclo do ensino básico, garantindo a qualidade do sistema educativo;*  
*Contribuir para a inovação educativa, através do reforço da formação educacional geral e das didáticas específicas para o 1.º ciclo do ensino básico e para o ensino de Matemática e Ciências Naturais do 2.º ciclo do ensino básico, assegurando formação nas áreas cultural, social e ética e a iniciação à prática profissional;*  
*Fomentar a investigação educacional, transformadora das práticas profissionais, na melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem, e na dinamização da escola como espaço de partilha colaborativa de saberes, de construção do conhecimento e de socialização;*  
*Formar novas gerações de professores essenciais à renovação com qualidade do sistema educativo.*

**3.1.1. Generic objectives defined for the study programme:**

*To Deepen the academic qualification of graduates in basic education, focusing on the knowledge necessary for the teaching of the first cycle of basic education and of mathematics and natural sciences on the second cycle of basic education, ensuring the quality of the educational system;*  
*To Contribute to educational innovation, through the strengthening of general education and specific didactics for the first cycle of basic education and the teaching of mathematics and natural sciences of the second cycle of basic education, ensuring training in ethics, social and cultural areas and the initiation into professional practice;*  
*To Promote educational research, manufacturing of professional practices, in improving teaching and learning processes, and dynamization of the school as a collaborative*

*knowledge sharing space, knowledge building and socialization;  
To train new generations of teachers, an essential step for the renewal of the education system.*

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

*Adquirir conhecimentos nas áreas da docência, da formação educacional geral e da didática específica, e estratégias para a renovação dos conhecimentos académicos;  
Iniciar-se na investigação educacional, utilizando-a na análise reflexiva da sua docência, ao nível da sala de aula, no contexto da iniciação à prática profissional;  
Reforçar a capacidade de trabalho autónomo, enquadrada numa atitude de colaboração e partilha de conhecimentos académicos e profissionais no contexto educativo;  
Saber adequar princípios, conceitos, métodos e instrumentos ao processo de ensino e de aprendizagem, pautando-se por princípios de rigor académico e profissional;  
Capacitar-se para a reflexão crítica, incidindo na análise e interpretação, na argumentação e na resolução de problemas, sobre os conhecimentos de científicos e didático e sobre as estratégias de ensino e de aprendizagem;  
Desenvolver as capacidades de comunicação científica, oral e escrita, em língua portuguesa, dentro do registo académico.*

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

*To acquire knowledge in the fields of teaching, training and general educational didactics and specific strategies for the renewal of an academic background;  
To start in educational research, using the reflective analysis of his teaching at the classroom level, in the context of initiation into professional practice;  
To strengthen the capacity of autonomous work, framed in an attitude of collaboration and knowledge sharing in the educational context academics and professionals;  
To learn to adapt principles, concepts, methods and instruments to the teaching and learning process, guided by the principles of academic rigor and professional;  
To empower yourself to the critical reflection, focusing on analysis and interpretation, in argumentation and in solving problems, about the scientific and didactic skills and about the teaching and learning strategies;  
To develop the capabilities of scientific communication, oral and written, in portuguese language, within the transcript.*

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

*A formação em educação constitui um eixo fundamental da missão da Escola Superior de Educação e Comunicação (ESEC) da Universidade do Algarve e faz parte integrante da sua matriz identitária, espelhado no conjunto consolidado de ciclos de estudos — ao nível de licenciaturas e de mestrados — dedicados à formação de educadores, de professores de 1.º e 2.º ciclos do ensino básico, de gestores e administradores escolares, de educadores sociais e especialistas em educação especial, no domínio cognitivo e motor.*

*A partir de 1986, a ESE assumiu como oferta formativa, bacharelatos e licenciaturas de habilitação para a docência na Educação Pré-escolar, do 1º Ciclo do Ensino Básico e no 2.º Ciclo do Ensino Básico, nas disciplinas de Português, História e Ciências Sociais, Matemática, Ciências da Natureza, Inglês, Francês, Educação Física, Visual e Tecnológica, a par com a Profissionalização em Serviço, os Complementos de Formação Científica-Pedagógica para Educadores e Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico e pós-graduações e mestrados em Supervisão Pedagógica, Educação Especial e Educação Artística. A aposta na matriz de educação e formação de professores nestes níveis de ensino também se traduziu num contínuo reforço do pessoal docente nas suas áreas científicas, o qual veio a integrar programas de formação avançada dando resposta às exigências científicas e pedagógicas do ensino superior politécnico.*

*No caso particular da formação para a habilitação para a docência do 1.º Ciclo do Ensino Básico e do grupo disciplinar de Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico, a ESEC formou, nos últimos vinte e quatro anos (1989 – 2013), 384 diplomados, na sua maioria docentes do 1.º e do 2.º ciclos do ensino básico dos Agrupamentos de Escolas do Algarve. A aposta permanente nestes ciclos de ensino e disciplinas originou igualmente uma participação ativa nos programas de formação contínua de professores, nomeadamente nas áreas científicas da matemática e das ciências, desencadeando uma forte relação profissional com os professores destes níveis de ensino. Acresce a resolução pela lei de bases do sistema educativo que a formação dos educadores de infância e dos professores do 1.º, 2.º ciclos do ensino básico realiza-se em escolas superiores de educação, reafirmada pelo artigo 31.º do Decreto-Lei n.º 79/2004.*

*Neste sentido, a ESEC tem procurado responder às exigências e condições colocadas pela tutela no tocante à habilitação para a docência e tem por esse motivo orientado a sua estratégia no sentido de ir ao encontro dos últimos desenvolvimentos registados em matéria de políticas educativas e de avaliação e acreditação do ensino superior.*

*A presente proposta de criação 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 pretende responder aos desafios legais e dar continuidade à formação de professores, conducentes à habilitação para a docência dos grupos 110 e 230.*

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

*Training in education constitutes a fundamental axis of the Mission of the school of education and communication (ESEC) University of the Algarve and is an integral part of its identity matrix, mirrored in the consolidated set of education — at the level of Bachelor's and master's degrees — dedicated to the training of educators, teachers of 1 and 2 cycles of basic education, managers and school administrators, social educators and experts in special education, cognitive and motor domain.*

*From 1986, the ESE took over as formative, offer Bachelor degree and undergraduate teaching qualification in Preschool Education, first Cycle of basic education and on the*

*second Cycle of basic education, in the disciplines of Portuguese, history and social sciences, mathematics, natural sciences, English, French, physical education, Visual and technology, on par with the professionalization in service, the Scientific-pedagogical Training complements for educators and Teachers of the first Cycle of basic education and post-graduate degrees and master's degrees in Pedagogical supervision, special education and art education. The stakes in an array of education and training of teachers in these levels of education also resulted in a continued strengthening of the teaching staff in their scientific areas, which came to integrate advanced training programmes responding to the scientific and pedagogical requirements of higher education Polytechnic.*

*In the particular case of training for enabling teaching of the 1st Cycle of basic education and of the disciplinary group of mathematics and natural sciences of the second Cycle of basic education, the ESEC formed over the past twenty-four years (1989 – 2013), 384 graduates, mostly professors of the 1st and 2nd cycles of basic education of groups of schools in the Algarve. The bet in these permanent teaching cycles and disciplines also originated an active participation in programmes of continuous training of teachers, especially in scientific fields of mathematics and Sciences, unleashing a strong working relationship with teachers of these levels of education.*

*Moreover, the resolution by the Spanish educational system which bases the formation of childhood educators and teachers of the 1st, 2nd cycles of basic education in colleges of education, reaffirmed by article 31 of DL N.º. 79/2004.*

*In this sense, the ESEC has sought to respond to the demands and conditions placed by the guardianship as regards teaching qualification and has therefore directed its strategy in order to meet the latest developments in the field of educational policies and evaluation and accreditation of higher education.*

*The present proposal for the creation of the study cycle teaching of 1st Cycle of basic education and of mathematics and natural sciences on the second Cycle of basic education aims to respond to the legal challenges and continue the training of teachers, leading to qualification for the teaching of 110 and 230 groups.*

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

#### **3.2.1. Projeto educativo, científico e cultural da Instituição:**

*A ESEC assume-se nos seus Estatutos como um centro de criação, transmissão e difusão da cultura e do conhecimento humanístico, artístico, científico, tecnológico e pedagógico. Nesse sentido, cabem-lhe, entre outras atribuições, ministrar cursos de ensino superior politécnico de formação inicial de educadores e professores, cursos de atualização, aperfeiçoamento, especialização, formação especializada, e bem assim programas de formação avançada para estes profissionais. Também se propõe promover não só a investigação nos vários domínios da educação, como também a transferência de conhecimento, colaborando para o efeito com entidades públicas e privadas. Neste sentido, a ESEC tem procurado afirmar-se como uma instituição de referência junto dos agrupamentos escolares e de outras instituições públicas e privadas sedeadas na região algarvia, quer no que diz respeito ao domínio da formação inicial e contínua de profissionais em educação, quer ainda à investigação que é levada a cabo ao nível dos mestrados que a instituição ministra na área da educação pré-escolar e do ensino de 1.º e 2.º ciclos do ensino básico.*

*Para o efeito, a ESEC tem vindo a consolidar a relação com as escolas destes níveis de ensino, o que tem possibilitado a colocação dos formandos para a iniciação à prática profissional, incluindo a prática de ensino supervisionada, e ainda permitido as condições para o desenvolvimento de projetos de investigação e de intervenção educativa, com vista à permanente reflexão crítica sobre as práticas profissionais por parte dos professores, e ainda à renovação consciente de métodos e abordagens necessária para a melhoria da qualidade do trabalho nos planos pedagógico e científico.*

*Além disso, a ESEC assumiu como parte integrante do seu projeto educativo, científico e cultural a valorização das relações institucionais internacionais, o que se tem traduzido, para além da mobilidade de estudantes, no contínuo influxo de docentes estrangeiros para estadias de investigação, participação em seminários de formação inicial e avançada, conferências e colaboração em trabalhos de investigação, sendo de registar também o apoio dado às deslocações dos docentes da instituição ao estrangeiro em missões da mesma natureza.*

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

*The ESEC is assumed in their statutes as a centre of creation, transmission and dissemination of culture and humanistic knowledge, artistic, scientific, technological and pedagogical. In this sense, fit him, among other attributions, Polytechnic higher education courses of initial training of educators and teachers, courses, training, expertise, specialized training and advanced training programmes for these professionals. Also proposes to promote not only the research in various domains of education, as well as knowledge transfer, working to that end with public and private entities.*

*In this sense, the ESEC has sought to assert itself as a reference institution with school groups and other public and private institutions based in the Algarve region, both as regards the field of initial and continuing training of professionals in education, or research that is carried out at the level of the masters that the institution teaches in the area of pre-school education and the teaching of 1 and 2 cycles of basic education.*

*To this end, the ESEC has come to consolidate the relationship with schools of these levels of education, which has made possible the placing of trainees for initiation into professional practice, including supervised teaching practice, and still allowed the conditions for the development of research projects and educational intervention, with a view to permanent critical reflection on professional practices on the part of teachers, and yet conscious renewal methods and approaches necessary to improve the quality of work in pedagogical and scientific plans.*

*In addition, the ESEC assumed as an integral part of its educational, scientific and cultural project the development of international institutional relations, which has been*

*translated, in addition to the mobility of students, continuous inflow of foreign teachers in for research stays, participation in initial and advanced training seminars, conferences and collaboration in research, and to register the support given to the movement of teachers from the institution abroad on missions of a similar nature.*

### **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 deste ciclo de estudos enquadram-se no projeto da instituição, visto que respondem a três vetores sobre os quais assenta o referido projeto, a saber: a formação de professores para o 1.º e 2.º ciclos do ensino básico; a investigação aplicada nos domínios da educação; a consolidação das relações com as instituições ligadas ao setor, na ótica do desenvolvimento das práticas profissionais e da dinamização de projetos de intervenção educativa. Além disso, a oferta deste ciclo de estudos serve um outro propósito da política educativa assumida no preâmbulo do DL 79/2014 de 14 de maio que é a de renovação dos quadros docentes no sistema educativo público. A importante ligação da ESEC com os Agrupamentos de Escolas, sediados no Algarve, em resultado da proximidade institucional e pessoal das organizações, favorece a valorização das práticas de ensino como motores de inovação educacional e partilha de saberes, em resultados das práticas de investigação e das práticas profissionais dos alunos/futuros professores e das colaborações institucionais entre a ESEC e os Agrupamentos de Escolas. Neste sentido, o desenvolvimento dos cursos e práticas de ensino superam a formação académica e resultam no impacto significativo na região em consonância com o 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 objectives of this course of study fit in the design of the institution, since they respond to three vectors on which rests the said project, namely: the training of teachers for the 1 and 2 cycles of basic education; applied research in the fields of education; the consolidation of relations with the institutions linked to the sector, in the development of optical professional practices and the promotion of educational intervention projects. In addition, the offer this cycle of studies serves another purpose of the educational policy in the preamble of DL/79 of 14 may 2014 to renewal of faculty in the public educational system frameworks. The important link of ESEC with groupings of schools, located in the Algarve, as a result of institutional and personal closeness of organizations, promotes the valuation of teaching practices such as engines of educational innovation and sharing of knowledge, on results of research practices and professional practices of students/future teachers and institutional collaborations between the ESEC and groupings of schools. In this sense, the development of courses and teaching practices outweigh the academic formation and result in significant impact in the region in line with the educational, scientific and cultural project of the institution.*

### **3.3. Unidades Curriculares**

#### **Mapa IV - Metodologias de Investigação em Educação/Research Methodologies in Education**

##### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Metodologias de Investigação em Educação/Research Methodologies in Education*

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

*António Manuel da Conceição Guerreiro - 12,5 TP + 2,5 OT*

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

*António Manuel Bernardo Lopes - 10 TP*

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

*Promover a aplicação dos métodos de investigação em educação com vista à ação profissional do professor, particularmente nos contextos de prática nas salas de aula do 1.º e 2.º ciclos do ensino básico.*

*Capacitar os estudantes para a formulação de questões e execução de design de investigação designadamente no contexto das práticas profissionais de educação, com incidência nas técnicas de observação e de inquirição dos atores e dos contextos educativos.*

*Promover a partilha comunicativa acerca de descobertas e constatações resultantes da ação investigativa com professores, com especial inserção no trabalho colaborativo professores, investigadores e outros profissionais em contextos educativos.*

*Alertar para as dificuldades que decorrem do envolvimento do investigador/professor enquanto observador participante no contexto educativo e da necessidade de investigar a própria prática profissional e colaborar com os restantes atores e gestores educativos.*

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

*To promote the application of research methods in education so as to guide the teacher's professional practices in the 2nd Cycle of Basic Education.*

*To endow the students with the ability to formulate questions and to design a research project in the context of the teaching practices, with an emphasis on observation techniques and the inquiring of the actors in educational contexts.*

*To promote the sharing of the findings resulting from the investigative action with teachers, with a particular focus on the collaborative work of teachers, researchers and other professionals in educational contexts.*

*To warn the students of the difficulties that derive from the involvement of the researcher/teacher as a participating observer in the educational context, and of the need to investigate one's own professional practice and to collaborate with the other actors and educational managers.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Motivação pessoal e profissional e questões de pesquisa: Questões de pesquisa abertas ou hipóteses de relações entre variáveis – Abordagens Qualitativas e Quantitativas.*

*Quadro teórico e pesquisa bibliográfica: Definição de um quadro teórico; Pesquisa bibliográfica; Fichas de leitura e Referências bibliográficas.*

*Natureza e recolha dos dados: Observação de contextos educativos; Colaboração com profissionais; Inquirição de atores educativos (entrevista e questionário); Análise Documental (documentação histórica e produções escolares).*

*Análise de dados e apresentação de resultados: Métodos estatísticos e experimentais; Análise de conteúdo - Categorização dos dados; Análise interpretativa dos dados.*

*Questões de pesquisa e conclusões: O retomar da hipótese ou das questões de pesquisa; A literatura, o estudo e as conclusões do trabalho.*

*O papel da investigação nas práticas profissionais e a construção do conhecimento do professor.*

**3.3.5. Syllabus:**

*Personal and professional motivation and research questions: open research question or hypotheses of relations between variables; qualitative and quantitative approaches.*

*Theoretical framework and bibliographic research: definition of a theoretical framework; bibliographic research; reading records and bibliographic references.*

*Nature of data and data collection: observation of educational contexts (participant observation); collaboration with professionals; inquiring of educational actors (interview and questionnaire); document analysis (historical documentation, the students' productions and from other contexts).*

*Data analysis and presentation of results: statistical and experimental methods; content analysis.*

*Data classification; interpretative analysis.*

*Research questions and conclusion: resuming the hypothesis or the research questions; literature, our study and conclusions.*

*The role of research in the professional practices and the teacher's construction of knowledge.*

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

*A unidade curricular de Metodologias de Investigação em Educação pretende assegurar as bases de construção de um projeto no campo da investigação sobre a prática profissional, com especial incidência nas técnicas de observação e de inquirição dos atores educativos, com vista à realização do relatório de prática de ensino supervisionada. Este objetivo traduz-se em conteúdos estruturados na forma clássica de construção de um estudo de investigação educacional com especial relevo na natureza e recolha dos dados e, na, subsequente, análise e interpretação dos mesmos. Com este intuito pretende-se capacitar os alunos na construção de pequenos artigos de investigação e divulgação das práticas profissionais, tendo em vista a inovação educacional.*

*Pretende-se também salientar a dimensão colaborativa de um projeto de investigação entre professores e entre investigadores e profissionais educativos. Esta dimensão colaborativa pretende reforçar os dilemas e dificuldades da investigação sobre a própria prática do profissional, bem como sobre as relações entre os investigadores e os professores.*

*A estrutura de uma investigação, desde as questões iniciais até à tentativa de expurgar dos dados uma resposta às referidas questões surge nos conteúdos como objetivo dos alunos compreenderem a circularidade do processo investigativo e a importância do mesmo na valorização da sua atividade profissional.*

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

*This course unit is intended to provide the groundwork that will enable the students to set up a research project on the professional practice, focusing on observation techniques and the inquiring of educational actors, aiming at the completion of the Supervised Teaching Practice report.*

*This objective is served by contents structured in the form of an educational research study, based on data collection and subsequent analysis and interpretation. Students are thus encouraged to produce short research papers on professional practices for dissemination purposes with a view to educational innovation.*

*The course unit also intends to make students aware of the collaborative dimension of a research project among teachers and between researchers and professionals. This dimension is intended to highlight the dilemmas and difficulties of research on the professional practice itself, as well as on the relationship between researchers and teacher.*

*The structure of a research project, from the research questions all the way up to the answers provided by the data, aims to help students understand the circularity of the investigative process and be aware of its importance in the valorization of their professional activity.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Apresentação das principais ideias, conceitos e teorias. Discussão dos artigos em resultado de investigações desenvolvidas em contextos educativos. Experiências de aprendizagem, incluindo atividades de natureza prática, como a construção de instrumentos de recolha de dados e a elaboração de um projeto de investigação, com incidência na observação, na inquirição e na colaboração entre professores, no contexto da PES.*

*Realização de um trabalho individual, consistindo nas linhas centrais de um projeto de investigação (com observação e/ou inquirição) (70%). Realização de uma análise crítica individual de um artigo de investigação/divulgação educacional de temáticas relacionadas com a educação de crianças até aos 12 anos ou de comunidades educativas (30%).*

*A não realização de qualquer um dos instrumentos de avaliação corresponde à classificação de zero nesse instrumento de avaliação.*

*Classificação final = 0,3 Análise Crítica + 0,7 Projeto de Investigação.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Presentation of the main ideas, concepts and theories. Discussion of articles resulting from researches conducted in educational contexts. Learning experiments, including activities of a practical nature, such as the setting up of data collection instruments, and the completion of a research project based on observation, enquiry and collaboration among teachers in the context of the initiation to professional practice.*

*Completion of one individual assignment, consisting of the outlining of a research project (based on observation and/or enquiry) (70%). Critical reading of a research article on the education of children aged 10-12 or on educational communities (30%).*

*Failure to deliver any of the above assignments will result in zero grade for that item.*

*Final grade = 0,3 Critical analysis + 0,7 research project.*

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

*A metodologia proposta incide na natureza dos dados e nos instrumentos de recolha de dados, com especial relevância para a observação, a inquirição e a colaboração, como base estrutural da investigação em educação.*

*A pertinência dos trabalhos individuais decorre da relevância das investigações sobre a própria prática dos professores e da realização do relatório de Prática de Ensino Supervisionada como processo fundamental na construção do conhecimento académico e profissional.*

*Com a análise de diferentes artigos de investigação e de divulgação educacional pretende-se que os estudantes se apropriem do design e das técnicas de investigação utilizadas e dos instrumentos de recolha de dados usados em cada estudo.*

*Pretende-se reforçar, fundamentalmente, as dimensões de recolha de dados e de análise de dados, com base em trabalhos realizados e divulgados pela comunidade científica de educação nas diferentes áreas de formação para a docência ao nível do 1.º e 2.º ciclos de ensino básico.*

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

*The proposed methodology is based on the nature of data and on data collection tools, with a focus on observation, inquiry and collaboration as the structural foundation of research in education.*

*The relevance of individual assignments results from the cogency of the researches on teaching practices and the completion of the STP report as a fundamental process in the construction of academic and professional knowledge.*

*With the analysis of different papers on educational investigation and dissemination, students are expected to learn about research design and techniques and the data collection tools used in each study.*

*The focus is on the procedures of data collection and analysis as followed by the scientific community in the areas of education and teacher training.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Afonso, N. (2005). Investigação Naturalista em Educação. Porto: ASA.*

*Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? Educational Researcher, 41(1), 16–25.*

*Bardin, L. (1994). Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70.*

*Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). Investigação Qualitativa em Educação. Porto: Porto Editora.*

*Dolk, M. & Hertog, J. (2008). Narratives in teacher education. Interactive Learning Environments, 16 (3), 215-229*

*Flick, U. (2005). Métodos Qualitativos na Investigação Científica. Lisboa: Monitor.*

*Gauthier, B. (Dir.). (2003). Investigação Social. Da problemática à colheita de dados. Loures: Lusociência.*

*Ruthven, K., & Goodchild, S. (2008). Linking researching with teaching: Towards synergy of scholarly and craft knowledge. In L. English (Ed.) Handbook of international research in mathematics education (pp. 565-592) New York, NY: Routledge.*

*Yin, R. (1989). Case study research: Design and methods. Londres: Sage Publications.*

#### Mapa IV - Laboratório das Expressões/Laboratory for Artistic Expression

##### 3.3.1. Unidade curricular:

*Laboratório das Expressões/Laboratory for Artistic Expression*

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

*Jorge Tomás Ferreira Santos - 10 T+15 TP+5 P + 2,5 OT*

##### 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 estudantes adquiram um conjunto de instrumentos conceptuais e operacionais que lhes permitam intervir autonomamente no domínio das artes no contexto educativo (na sala de aula, na cooperação com os pares, na escola e na respetiva envolvente cultural), e que desenvolvam capacidades investigativas no campo da educação artística.*

*Espera-se que os estudantes demonstrem:*

*Conhecimento dos fundamentos teóricos da educação artística;*

*Consciência crítica relativamente à organização do sistema educativo e ao enquadramento das artes no currículo do eb;*

*Capacidades de gestão do processo educativo dos alunos, prevendo a inclusão das artes e a articulação com as demais áreas curriculares;*

*Capacidade de explicitar os princípios teóricos e metodológicos subjacentes ao planeamento, execução e avaliação das atividades artísticas;*

*Progressão ao nível das capacidades expressivas e da criatividade artística;*

*Conhecimento de conceitos, métodos e técnicas básicas de execução artística.*

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

*It is intended that students acquire a set of conceptual and operational tools that allow them to operate autonomously in the arts in the educational context (in the classroom, in cooperation with peers, at school and in its cultural context), and to develop investigative competences in the field of arts education.*

*It is also expected that students demonstrate:*

*A solid knowledge of the theoretical foundations of arts education; A critical awareness regarding the organization of the school system and the inclusion of arts in the curriculum of basic education; Good confidence in managing the educational process, providing for the inclusion of the arts and interaction with other curriculum areas; An ability to explain the main principles underlying planning, implementation and evaluation of artistic activities in the classroom; Progression in terms of the expressive capabilities and artistic imagination; Knowledge of concepts, methods and basic techniques of artistic execution.*

##### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*Fundamentos:*

*O enquadramento das artes na evolução dos paradigmas do pensamento pré moderno, moderno e pós moderno - Beleza, coerência e significado em arte*

*Cultura humana como capacidade de transformar a natureza em conhecimento Visão estruturalista da noção de cultura e respetiva crítica*

*As artes como formas básicas de expressão do conhecimento, métodos de validação e invariáveis culturais*

*A cultura como fundamento da educação artística no ensino básico*

*Estudos e tendências da investigação no domínio da educação artística*

*Dimensão pedagógica:*

*Aplicação pedagógica das características comuns e específicas das várias formas de expressão artística: apreciar, executar, criar; artes visuais e artes performativas*  
*Princípios, estratégias e práticas educativas no domínio das artes*  
*Análise e interpretação da obra de arte como estratégia de intervenção pedagógica*  
*Técnicas e recursos pedagógicos no campo das artes*  
*Conceção e implementação e projetos educacionais no domínio das artes*

### 3.3.5. Syllabus:

*The foundations of arts education:*

*The development of the arts in the evolution of pre modern, modern and postmodern thought – the evolution of the concepts of beauty, coherence and meaning in the arts; Culture as the human capacity to transform nature into knowledge – the structuralist view of the notion of culture and its critique; The arts as a basic knowledge form - methods of validation and cultural invariables; The culture as the foundation of arts education in basic schooling; Studies and research trends in the field of arts education.*

*The pedagogical dimensions:*

*Pedagogical application of the common characteristics of the various forms of artistic expression - appreciation, performance & creation; The specifics of visual and performing arts; Principles, strategies and educational practices in arts education; Analysis and interpretation of the work of art as a pedagogical strategy.*

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

*Os conteúdos programáticos estão agrupados em dois núcleos temáticos (Fundamentos e Dimensão pedagógica), julgados essenciais para permitir uma compreensão global do fenómeno artístico e uma intervenção teoricamente estruturada e tecnicamente adequada no contexto educativo. Saber porque fazer, saber como fazer e conhecer o que se faz no domínio da educação e da intervenção artística, constituem as três linhas orientadoras subjacentes à organização dos conteúdos programáticos da UC. Parte dos conteúdos são abordados de forma não linear a fim de permitir uma permanente interação entre a intervenção pedagógica do professor na sala de aula e a respetiva fundamentação, ou justificação. Opta-se, assim, por uma estratégia menos linear e mais orgânica de apresentação dos conteúdos programáticos, apelando sistematicamente a conhecimentos e aprendizagens previamente adquiridos ou a temáticas anteriormente abordadas. A expectativa é que esta constitua a melhor forma de estimular aprendizagens mais significativas por parte dos alunos e atingir os objetivos propostos. O questionamento constante e o apelo à imaginação, seja ele mais virado para a fundamentação teórica ou mais centrado na execução de propostas concretas de intervenção artística, são elementos fundamentais do presente programa.*

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

*The contents of this UC are grouped into two thematic categories (foundations and pedagogical dimensions), judged essential to allow a comprehensive understanding of the artistic phenomenon and a structured intervention in the education context. Knowing why, knowing how and knowing what is done in the field of arts education are the three underlying guidelines of content management and progression. Part of the contents is dealt with in a nonlinear fashion to allow a permanent interaction between the pedagogical intervention of the teacher and its justification. A more organic approach is thus chosen as a strategy for systematically calling on previously addressed topics and knowledge acquired. The expectation is that this constitutes the best way to encourage more meaningful learning by students and to achieve the proposed objectives. The constant questioning and the appeal to students' imagination are the key elements of this syllabus.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- Abordagem teórica e teórico-prática dos diversos temas e conteúdos programáticos;
- Realização de atividades práticas sobre várias áreas e temas relacionadas com as artes;
- Estudo e análise de documentação em vários suportes, incluindo material bibliográfico, audiovisual e fontes web;
- Debates, reflexões e análises críticas (individuais, em parceria e em grande grupo), centradas nos conteúdos da unidade curricular;
- Apresentação à turma de trabalhos realizados individualmente e em grupo;
- Encontro tutorial para orientação de trabalhos e projetos;
- Atendimento individual.

*Avaliação: A) Assiduidade e progressão individual demonstrada: 30%; B) Projeto prático individual, executado em contexto de turma e acompanhado de fundamentação escrita: 70%.*

*A classificação final obtida (CF), resultará da média ponderada das classificações obtidas em A e B, de acordo com a seguinte fórmula:*

$$CF = [(30 \times A) + (70 \times B)] / 100$$

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):



*Theoretical sessions; Practical and theoretical-practical workshops; Individual and group reflections and critical analysis of literature focused on the contents of the course; Individual and group work presentations to the class; and tutorial meetings with students.*

*Assessment criteria:*

*(A) Attendance and participation in classroom context: 30%; (B) Individual project to be implemented in class context, and supported by relevant bibliography: 70%.*

*Final mark:*

*The final mark (CF), expressed on a scale of 0 to 20 is the result of the following formula:*

*$CF = [(30 \times A) + (70 \times B)] / 100.$*

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

*Pretende-se que os alunos experimentem diretamente a experiência artística através da realização de propostas e projetos concretos. As metodologias de ensino adotadas são diversificadas e procuram refletir a natureza específica das matérias abordadas, tendo também em atenção o desenvolvimento da ação pedagógica no domínio das artes e o sentido de progressão nas aprendizagens. Pretende-se também promover a autonomia dos alunos através da planificação e realização de produções originais, através da reflexão sobre os processos e os produtos resultantes da atividade artística e através da identificação de recursos de suporte da atividade artística no contexto educacional.*

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

*It is intended that students experience first-hand artistic experience by carrying out concrete arts activities and projects. The teaching methods used are diverse and aim to reflect the specific nature of the subjects covered, also taking into account the development of pedagogical action and a sense of progression in learning in the field of the arts. It also aims to promote student autonomy through the planning and execution of original ideas and projects. Also important is the emphasis put on constant questioning and reflection and on identifying the appropriate resources to promote arts education.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Bentivoglio, L. (1994) O teatro de Pina Bausch. Lisboa: Fundação C. Gulbenkian.*

*Bruner, J. (2000). Cultura da educação. Lisboa: Edições 70.*

*Cook, J. (2013). Ice age art: The arrival of the modern mind. London: The British Museum.*

*Dewey, J. (1934). Art as experience. New York: Capricorn Books.*

*Dissanayake, E. (1996). Homo aestheticus: Where art comes from and why. Seattle: University of Washington Press.*

*Dutton, D. (2010). The art instinct. Oxford: OUP.*

*Eisner, E. (2002). The arts and the creation of mind. New Haven: Yale University Press.*

*Fróis, J. P., Gonçalves, R. M. & Marques, E. (2002). Primeiro olhar. Lisboa: Fundação C. Gulbenkian.*

*Lawton, D. (Ed.). (1986). School curriculum planning. London: Hodder and Stoughton.*

*Marques, E. (2003). Trans(formar) o olhar. Lisboa: UNL.*

*Read, H. (1982). A educação pela arte. Lisboa: Edições 70.*

*Robinson, k. (2011). O Elemento. Porto: Porto Editora.*

*Rodrigues, D. A. (2002). A infância da arte, a arte da infância. Porto: ASA.*

## **Mapa IV - Biologia Animal e Ambiente/Animal Biology and Environment**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Biologia Animal e Ambiente/Animal Biology and Environment*

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

*Rute Cristina Correia Rocha Monteiro - 15 TP + 2,5 OT*

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

*Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves - 15 TP*

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

*Adquirir conhecimentos básicos de Biologia Animal e Ambiente.*

*Utilizar adequadamente a terminologia de BAA.*

*Desenvolver destrezas de observação das características dos animais.*

*Manipular materiais biológicos e laboratoriais na realização de atividades práticas;*

*Caracterizar e descrever animais, analisando a sua morfologia, os princípios e padrões de desenvolvimento, as estratégias de ciclos de vida e relações evolutivas dos filos mais representativos.*

*Saber trabalhar em grupo, com uma abordagem de aprendizagem por problemas relevantes na área da biologia animal e do ambiente.*

*Fomentar o espírito crítico e inovador na abordagem às questões ambientais, particularmente relacionadas com a biologia animal.*

*Caracterizar e descrever os aspetos físicos, químicos e naturais associados a diversos ambientes e problemáticas ambientais.*

*Fazer a integração interdisciplinar dos aspetos físicos, químicos e naturais nas problemáticas ambientais*

*Fundamentar as opções, estratégias e decisões ambientais*

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

*Acquire basic knowledge of Animal Biology and Environment.*

*Use the terminology of ABE.*

*Develop skills of observation regarding the characteristics of animals.*

*Manipulate biological and laboratory materials related with practical activities;*

*Characterize and describe animals, analyzing their morphology, principles and patterns of development, life cycle strategies and evolutionary relationships of the most representative phyla.*

*Learn to work in groups with a learning approach for relevant problems in the field of animal biology and the environment.*

*Foster critical and innovative spirit in the approach to environmental issues, particularly related to animal biology.*

*Characterize and describe the physical, chemical and natural aspects associated with several environments and environmental issues.*

*Integrate of physical, chemical and natural aspects in environmental issues.*

*Support options, strategies and environmental decisions.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Componente de Biologia Animal:*

*Conceitos básicos de Biologia Animal.*

*Estrutura do corpo dos animais. Segmentação, assimetria e simetrias bilateral e radial.*

*Cavidades corporais e organização do celoma. Revestimento do corpo dos animais.*

*Locomoção dos animais. Alimentação dos animais. Respiração animal. Sentidos e comunicação animal. Reprodução e desenvolvimento animal.*

*Filos mais representativos: Platyhelminthes, Rotifera, Mollusca, Anellida, Nematoda, Arthropoda, Echinodermata, Hemichordata, Chordata, Protochordata e Vertebrata.*

*Componente de Ambiente:*

*Estado global do ambiente.*

*Conceitos de ambiente e sustentabilidade.*

*Responsabilidade individual e coletiva para com o ambiente ao nível.*

*Da Terra: conservação da natureza.*

*Da Água: sustentabilidade do consumo de água e tratamentos das águas para consumo e residuais.*

*Do Ar: avaliação da qualidade do ar e sua proteção.*

*Da Biodiversidade: conservação da biodiversidade e sua proteção.*

*Estratégias de educação e motivação ambiental.*

**3.3.5. Syllabus:***Animal Biology:**Basics of Animal Biology.**Body structure of animals. Segmentation, asymmetry, bilateral and radial symmetries.**Body cavities and organization of the coelom. Covering of the body of animals.**Locomotion of animals. Animal feed. Animal respiration. Senses and animal communication. Animal reproduction and development.**Most representative phyla: Platyhelminthes, Rotifera, Mollusca, Anellida, Nematoda, Arthropoda, Echinodermata, Hemichordata, Chordata, Vertebrata and Protochordata.**Environment:**Global state of the environment.**Concepts of environment and sustainability.**Individual and collective responsibility for the environment level.**Earth: nature conservation.**Water: sustainability of water use and treatment of water for consumer and waste.**Air: assessment of air quality and its protection.**Biodiversity: conservation of biodiversity and its protection.**Strategies for environmental education and motivation.***3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**

*As exposições dialogadas da docente, a observação minuciosa de alguns animais, o estudo em grupo com uma abordagem por problemas, a realização de actividade de cariz prático, permite aos estudantes adquirirem conhecimentos sobre conceitos básicos em biologia animal; a estrutura do corpo dos animais; segmentação, assimetria e simetrias bilateral e radial; revestimento do corpo dos animais; locomoção, respiração, sentidos, comunicação, reprodução e desenvolvimento animal; bem como a aquisição de destrezas e atitudes científicas.*

*Também com a exposição dialogada da docente e a realização de actividades práticas possibilita nos estudantes a aquisição de conhecimentos, desenvolvimento de capacidades e atitudes na compreensão e integração das questões ambientais e de sustentabilidade em diferentes realidades, nomeadamente ao nível da Terra, Água, Ar e Biodiversidade.*

*A integração dos aspectos interdisciplinares relativos à Biologia Animal e ao Ambiente são conseguidos pela articulação constante das actividades práticas e à formulação conjunta de problemas que apelem aos conhecimentos relativos às 2 componentes, Biologia Animal e Ambiente.*

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

*The lectures, observation of some animals, the study group with a problems approach, practical activities oriented by professor, allows students to acquire knowledge about basic concepts in biology of animals; the structure of the animal body; segmentation, asymmetry, bilateral and radial symmetry; covering of the body of animals; locomotion, respiration, senses, communication, reproduction and feed development; and the acquisition of skills and scientific attitudes.*

*Also dialogued with the exposure of teaching and conducting practical activities enables the students to acquire knowledge, develop skills and attitudes in understanding and integrating environmental and sustainability issues in different realities, particularly in terms of Earth, Water, Air and biodiversity.*

*The integration of interdisciplinary aspects of Animal Biology and the Environment are achieved by the constant articulation of practical activities and problems which ask to knowledge concerning the two components: Animal Biology and Environment.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***Metodologia de Ensino:**Apresentação das principais ideias, conceitos, teorias em biologia animal básica e ambiente.**Realização de actividades de natureza prática: actividades laboratoriais, actividades experimentais, investigativas, saídas de campo, visitas de estudo e actividades de observação anatómica.**Análise e discussão de casos práticos e reais individualmente e em grupo.**Seleção de informação significativa em artigos e/ou livros científicos relacionados com os temas abordados na unidade curricular.**Avaliação:**Componente de grupo: Apresentação oral e escrita (com recurso a um poster científico) de um tema proposto pelas 2 docentes (70%)**Componente individual: Teste escrito de avaliação (30%) dos conhecimentos adquiridos nas 2 componentes, Biologia Animal e Ambiente.**Ambas as componentes serão avaliadas realizadas na última aula da unidade curricular, com a presença de ambas as docentes.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Presentation of the main ideas, concepts, theories in basic environment and animal biology.*

*Performing activities of a practical nature: laboratory activities, experimental, research activities, field trips, study visits and anatomical observation activities.*

*Analysis and discussion of practical and real cases individually and in groups.*

*Selection of meaningful information in articles and / or scientific books related to the topics covered in the course.*

*Rating:*

*Component group: Oral and written presentation (using a scientific poster) of a theme proposed by two professors (70%)*

*Individual component: Written test evaluation (30%) of the knowledge acquired in the two components, Animal Biology and Environmental.*

*Both components will be evaluated performed in the last class of the curricular unit, with the presence of both professors.*

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

*Com os momentos expositivos (docentes) e realização de actividades práticas (laboratoriais, experimentais, investigativas, saídas de campo e/ou visitas de estudo), pretende-se que os estudantes participem no seu processo de aprendizagem e na (re)construção do seu próprio conhecimento sobre conceitos básicos e biologia animal e aspectos físico-químicos do ambiente.*

*A abordagem por problemas da aprendizagem dos estudantes permite que a interdisciplinaridade se concretize entre as duas componentes, Biologia Animal e Ambiente.*

*Para que a articulação entre as duas componentes sejam conseguidas, o trabalho de grupo integrará aspectos das 2 componentes bem como o teste individual escrito.*

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

*With lectures and performing practical work (laboratory, experimental and research activities; field trips), it is intended that students participate in their learning process and (re)construction of their own knowledge about basic concepts regarding animal biology and physico-chemical aspects of the environment.*

*The approach for problems in the learning process allows interdisciplinarity between the two components, Animal Biology and Environment.*

*For the relationship between the two components are obtained, the work group will integrate aspects of the two components as well as the individual written test.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Dorit, R., Walker, W. & Barnes, R. (1991). Zoology. Florida, USA: Saunders College Publishing.*

*Cain, M.L., Bowman, W.D. & Hacker, S.D. (2011). Ecologia. Porto Alegre: Artmed Editora.*

*Hadorn, E. & Wehner, R. (1978). Zoologia Geral. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian.*

*Hammerman, D., Hammerman, W. & Hammerman, E. (2001). Teaching in the Outdoors. Danville, IL: Interstate Publishers.*

*Kukenthal, W., Mathes, E. & Renner, M. (1986). Guia de trabalhos práticos de zoologia. Coimbra, Portugal: Almedina.*

*Vilão, R., Venâncio, C., Teixeira, A., Gervásio, I., Liberal, P., Ribeiro, R., & Panão, S. (2011). Relatório do Estado do Ambiente. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente - Ministério da Agricultura, do Mar do Ambiente e do Ordenamento do Território.*

*Wellington, J. (1998). Practical work in school science: Which way now? NY, USA: Routledge.*

**Mapa IV - História e Geografia de Portugal/History and Geography of Portugal****3.3.1. Unidade curricular:**

*História e Geografia de Portugal/History and Geography of Portugal*

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

*Aurízia Félix Sousa Anica - 15 T + 15 TP + 2,5 OT*

**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):**

*O objetivo principal desta UC é o contribuir para o desenvolvimento dos conhecimentos e dos quadros conceptuais necessários à docência da História e Geografia de Portugal no Ensino Básico, 1º e 2º ciclos, o que implica o saber, o saber fazer e o saber ser específicos do trabalho de ensino da História e da produção historiográfica.*

*Articular numa perspetiva integrada e comparativa a história local, nacional e internacional;*

*Conhecer e utilizar metodologias e conceitos específicos da História e da Geografia.*

*Interpretar fontes primárias e secundárias;*

*Analisar factos e processos histórico-geográficos;*

*Sintetizar e comunicar oralmente e por escrito os resultados dos trabalhos desenvolvidos.*

*Desenvolver o espírito de cooperação e entreajuda;*

*Desenvolver as capacidades de crítica e autocrítica.*

*Interpretar os fenómenos do presente numa perspetiva holística e diacrónica;*

*Desenvolver o gosto pela investigação e conhecimento de culturas diversas no tempo e no espaço.*

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

*The main objective of this course is to contribute to the development of knowledge and of conceptual frameworks in teaching of History and Geography of Portugal in Basic Education, 1st and 2nd cycles, which implies the knowledge, and the know-how, and the being, in the specific history teaching and in historical production.*

*To articulate an integrated and comparative perspective on local, national and international history;*

*To know and to use specific methodologies and concepts of history and geography;*

*To interpret primary and secondary sources;*

*To analyse facts and historical-geographical processes;*

*To synthesize and to communicate orally and writing the results of the work performed;*

*To develop a sense of cooperation and mutual support;*

*To develop the skills for criticism and self-criticism;*

*To interpret the phenomena in an holistic and diachronic perspective;*

*To develop a taste for the research and knowledge of different cultures in time and space.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:****1. Temas de História de Portugal**

*Das primeiras comunidades humanas à formação do reino de Portugal;*

*Transformações da sociedade medieval portuguesa (XII-XIV);*

*A crise de 1383-85 e a consolidação da independência portuguesa;*

*O pioneirismo da expansão marítima portuguesa e os seus efeitos (XV-XVI);*

*O domínio filipino em Portugal (1580-1640);*

*Transformações económicas e sociais na época moderna (XVIII-XIX);*

*Da crise do Antigo Regime e à Monarquia liberal (XVIII-XIX);*

*Transformações económicas e sociais na 2ª metade do século XIX;*

*Da Revolução Republicana ao Estado Novo (1910-1933);*

*Da crise do Estado Novo à 3ª República (1961-1976).*

**2. História e Historiografia - Conceitos**

*O tempo e o espaço em História.*

*Personalidade, facto, conjuntura, estrutura e ciclo históricos.*

*Da História-Crónica à História-Ciência Social.*

**3. A Investigação em História**

*Problemas, fontes e métodos.*

*Métodos qualitativos e métodos quantitativos.*

*A escrita da História.*

**3.3.5. Syllabus:**

*From first human communities to the formation of the kingdom of Portugal;  
Changes of Portuguese medieval society (XII-XIV);  
The crisis of 1383-85 and the consolidation of Portuguese independence;  
The pioneer of Portuguese maritime expansion and its effects (XV-XVI);  
The Philippine domain in Portugal (1580-1640);  
Economic and social transformations in the modern era (XVIII-XIX);  
The crisis of the Old Regime and the liberal monarchy (XVIII-XIX);  
Economic and social transformations in the 2nd half of the nineteenth century;  
Republican revolution of the «Estado Novo» (1910-1933);  
From the crises of «Estado Novo» to the 3rd Republic (1961-1976).  
The time and space in history.  
Personality, fact, situation, structure and historical cycle.  
From the Chronicle to the social science-History.  
Problems, sources and methods.  
Qualitative methods and quantitative methods.  
Writing history.*

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

*Considerando que se pretende formar docentes para o 1º e 2º ciclo do Ensino Básico na área dos Estudos Sociais, em particular no âmbito da História e Geografia de Portugal, foi necessário selecionar os conteúdos a tratar em função dos indispensáveis conhecimentos e competências, tendo presente que a amplitude das temáticas a abordar nesta UC dará lugar, posteriormente, em outras UC do plano de estudos, ao aprofundamento de temas e problemas centrais na compreensão da estruturação da identidade de Portugal e dos portugueses.*

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

*Considering that it is intended to train teachers for the 1st and 2nd cycle of basic education in the area of Social Studies, particularly in history and geography of Portugal, it is necessary to select the contents due to essential knowledge and skills, bearing in mind that the breadth of the issues in this UC will give place subsequently in other UC, to the deepening of central themes and problems about the process of structuring the identity of Portugal and of the Portuguese.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Recorre-se a metodologias diversificadas, em especial ao diálogo, ao trabalho dirigido e ao trabalho de projeto. As visitas de estudo são um complemento indispensável das atividades de aprendizagem organizadas no âmbito da UC.*

*A avaliação de diagnóstico é feita oralmente no início de cada tema a bordar.*

*A avaliação formativa será realizada ao longo da elaboração dos trabalhos.*

*A avaliação sumativa final será realizada com base nos seguintes parâmetros:*

- a) O estudante apresenta o resultado do seu trabalho individual e autónomo à turma sobre um dos pontos do tema 1, após ter dado conta do desenvolvimento do mesmo. Finalmente, sintetiza este trabalho num paper cuja dimensão não pode ultrapassar 8 páginas (45%);*
- b) Cada pequeno grupo desenvolve um trabalho de projeto autónomo que apresenta e discute na turma sobre um dos temas do ponto 1 (45%);*
- c) A assiduidade a pelo menos 75% do número de aulas dadas e a participação ativa nas mesmas têm o peso de 10%.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Use is made of different methodologies, especially the dialogue, directed work and project work. Study visits are an essential learning activities organized within the UC complement.*

*A diagnostic evaluation is orally made at the beginning of each topic.*

*Formative assessment will take place throughout the preparation of the work.*

*The final summative assessment will be based on the following parameters:*

- a) The student presents the results of their individual and autonomous work to the class on one of the points of issue, after giving account of the development of the same work.*

*Finally, he summarizes in a paper whose size cannot exceed 8 pages (45%);*

*b) Each small group develops an autonomous project on a topic of section 1 presenting and discussing in the class (45%);*

*c) Attendance at least to 75% of given lessons and active participation in them have the weight of 10%.*

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

*A diversificação das metodologias ensino, desde as mais centradas no aluno até às mais centradas na docente, têm por objetivo criar oportunidades para os alunos desenvolvam conhecimentos e competências no domínio cognitivo e socio-afetivo numa perspetiva holística e processual. No que respeita às formas de avaliação previstas pretende-se proporcionar momentos de diagnóstico de conhecimentos e competências anteriormente adquiridos, de reflexão sobre o trabalho realizado no decurso desta UC, bem como obter dados sobre o grau de autonomia e competência investigativas dos estudantes, quer quando trabalham individualmente, quer quando desenvolvem trabalhos de projeto em grupo.*

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

*The diversification of methodologies, from the most learner-centred to the more focused on teacher, aim to create opportunities to develop knowledge and skills in a holistic and procedural perspective. Regarding the forms of assessment, it is intended to provide moments of diagnostic of knowledge and skills, moments to reflect on the made work, as well as details of the degree of autonomy and investigative competence of students, either when they do an individual work or when they carry out a group project-work.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*ANICA, Aurízia. 2005. As Mulheres, a Violência e a Justiça. Lisboa: Colibri.*

*BETHENCOURT, F. & CURTO, D. R. (org.) 2009. A Expansão Marítima Portuguesa. Lisboa: Ed. 70.*

*BOXER, C. R. 2011. O Império Marítimo Português: 1415-1825. Lisboa: Ed. 70.*

*GODINHO, V. Magalhães. 2004. A Emergência de uma Nação: das raízes a 1480. Lisboa: Colibri.*

*GODINHO, V. Magalhães. 1984. Os Descobrimentos e a Economia Mundial. Lisboa: Presença.*

*MATTOSO, J. (ed.) 1993. História de Portugal. Lisboa: Círculo de Leitores.*

*MATTOSO, J. (ed.) 1988. Identificação de um País: Ensaio sobre as Origens de Portugal, 1096-1325. Lisboa: Estampa.*

*MARQUES, M. G. (ed.) 1999. O Algarve, da Antiguidade aos nossos dias. Lisboa: Edições Colibri.*

*MARQUES, A. H. O. 1992. Nova História de Portugal. Lisboa: Editorial Presença.*

*MARQUES, A. H. Oliveira. 1986 (3ª edição). História de Portugal. Lisboa: Palas Editores.*

*RAMOS, R. et al. 2009. História de Portugal. Lisboa: A Esfera dos Livros.*

## **Mapa IV - Sociologia da Educação/Education Sociology**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Sociologia da Educação/Education Sociology*

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

*Maria Leonor Alexandre Borges dos Santos Terremoto - 12,5 T + 10 TP + 2,5 OT*

### **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 unidade curricular procura dar a conhecer as profundas transformações da escola atual que a tornam num espaço complexo e os novos desafios que se lançam aos profissionais de educação. Espera-se capacitar os futuros docentes para uma intervenção nos contextos educativos de forma fundamentada e crítica, com base num conhecimento sustentado sobre a realidade educativa e, em particular, sobre a educação escolar. Objetivos: Promover o conhecimento sociológico da educação, relevando a*

*sua importância para a análise e compreensão da educação escolar; Compreender a evolução da análise sociológica sobre as questões da educação; Conhecer os principais autores e correntes teóricas da sociologia sobre a educação; Habilitar os estudantes com instrumentos teóricos que lhes permitam analisar e compreender de forma crítica e sustentada as práticas educativas; Desenvolver a capacidade de análise e o espírito crítico sobre os problemas educativos e a escola nas sociedades contemporâneas.*

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

*The syllabus seeks to make known the profound transformations of the current school that make a complex space and the new challenges that that teachers face. It is expected to enable future teachers to intervention in educational contexts of reasoned and critical manner, on the basis of sustained knowledge about the educational reality and, in particular, on school education. Objectives: to promote knowledge of sociological education, pointing to its importance for the analysis and understanding of school education; Understand the evolution of the sociological analysis on education issues; Know the main authors and theoretical currents of Sociology on education; Enable students with theoretical tools that enable them to analyze and understand a critical and sustained educational practices; Develop the ability to analyze and critically about the educational problems and the school in contemporary societies.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*1. A análise sociológica da educação: emergência e objeto de estudo  
2. A Sociologia da Educação na formação dos profissionais de educação  
3. Perspectivas Teóricas em Sociologia da Educação: Da crítica à teoria dos dons e da meritocracia; Teoria da reprodução social e cultural; sociologia da ação; Nova sociologia da educação*

*4. Sociedade, educação e educação escolar  
4.1 Educação escolar e massificação escolar  
4.2 Políticas educativas e sistemas educativos  
4.3 Desigualdades escolares e desigualdades sociais  
4.4 Educação e desigualdades de género  
4.5 . Indisciplina e violência*

*5. Atores da educação  
5.1 Famílias e educação escolar: estratégias educativas; relação escola-famílias  
5.2 Alunos: relação com o saber escolar e o trabalho escolar  
5.3 Escola e comunidade educativa  
5.4 Professores: expetativas e práticas pedagógicas*

*6. O professor na atualidade  
6.1 Papéis, funções e estatuto social  
6.2 Conhecimento, competências e desenvolvimento profissional*

### **3.3.5. Syllabus:**

*1. The sociological analysis of education: emergence and object of study  
2. The sociology of education in the training of teachers  
3. Theoretical perspectives in Sociology of education: criticizes the theory of the gifts and the meritocracy; Social and cultural reproduction theory; Sociology of action; New Sociology of education*

*4. Society, education and school education  
school and Education  
4.1 School mass  
4.2 Educational Policies and educational systems  
4.3 Educational Inequalities and social inequalities  
4.4 Education and gender inequalities*

*5. Actors of education*



*5.1 Families and school education: educational strategies; relationship school-families*

*5.2 Students: relationship with school knowledge and school work*

*5.3 School and educational community*

*5.4 Teachers: pedagogical practices and expectations*

*6. The teacher in currency*

*6.1 Roles, functions and social status*

*6.2 Knowledge, skills and professional development*

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

*Os conteúdos programáticos organizam-se de forma a capacitar os futuros profissionais de educação para uma intervenção nos contextos educativos de forma fundamentada e crítica, com base num conhecimento sustentado sobre a realidade educativa e, em particular, sobre a educação escolar. Assim, pontos 1, 2 e 3 relacionam-se com os objetivos 1 e 2 e os restantes pontos procuram dar resposta aos objetivos 4 e 5.*

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

*The contents are organized in order to empower the future professionals of education for intervention in educational contexts of reasoned and critical manner, on the basis of sustained knowledge about the educational reality and, in particular, on school education. Thus, points 1, 2 and 3 relate to objectives 1 and 2 and the remaining points seeking to respond to objectives 4 and 5.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Metodologias de ensino: Exposição teórica; Trabalho de grupo sobre textos e/ou temas do programa; trabalho individual sobre textos e/ou temas do programa.*

*O processo de avaliação apresenta os seguintes momentos:*

*- Apresentação de texto a indicar nas primeiras aulas com o peso de 40% sendo que:*

*i) trabalho realizado presencialmente em três aulas TP - 15%*

*ii) apresentação oral - 25%*

*Teste individual: 60%*

*Os alunos com estatuto de trabalhador-estudante com dificuldade em cumprir o estabelecido no processo de avaliação para a UC devem contactar a docente para definir processo de avaliação adequado à sua situação, de acordo com o estipulado no Regulamento de Frequência e Avaliação da Universidade do Algarve.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Teaching methodologies: theoretical Exposure; Group work on texts and/or themes of the programme; individual work on texts and/or themes of the program.*

*The evaluation process presents the following moments:*

*-Presentation of text to indicate the first classes with the weight of 40% being that:*

*i) work done in person in three classes TP-15%*

*ii) oral presentation-25%*

*-Individual test: 60%*

*-Students with student-worker status with difficulty in complying with the established in the evaluation process for the UC should contact the teacher to define evaluation process appropriate for your situation, according to the stipulated in the Regulation of Frequency and evaluation at the University of the Algarve.*

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

*As metodologias utilizadas vão ao encontro dos objetivos da UC: exposição teórica dos conteúdos, leitura e debate de textos sobre as problemáticas abordadas, no sentido de promover a reflexão e a capacidade crítica sobre a realidade social e, simultaneamente, desenvolver nos alunos competências de comunicação oral e de trabalho em equipa.*

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

*The methodologies used will meet the goals of the UC: theoretical exposure of content, reading and discussion of texts on the issues addressed, in order to promote reflection and critical ability on the social reality and, simultaneously, develop in students oral communication skills and teamwork.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

ABRANTES, P. (Org.) (2010). *Tendências e controvérsias em sociologia da educação. Mundos Sociais.*  
 ALMEIDA, A. & VIEIRA, M. (2006). *A escola em Portugal. ICS.*  
 CANÁRIO, R. (2005). *O que é a escola? Um “olhar” sociológico. Porto Editora*  
 CANÁRIO, R.; ALVES, N.; ROLO, C. (2001) *Escola e exclusão social. IIE.*  
 CAPUCHA, L. (2010). *Acesso universal a qualificações certificadas: para a ruptura da relação entre insucesso escolar e desigualdades sociais. Fórum Sociológico, 20*  
 DIOGO, A.M. (2008). *Investimento das famílias na escola. Dinâmicas familiares e contexto escolar, Celta*  
 FORMOSINHO, J. et al. (1999). *Comunidades educativas. Novos desafios à educação básica: Liv. Minho.*  
 PERRENOUD, P. (1995). *Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar, Porto.*  
 PINTO, C.A. (1995) *Sociologia da Escola. McGraw-Hill*  
 ROLDÃO, M.C. (2008). *Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. Saber (e) Educar. 13*

## Mapa IV - Didática das Expressões/Didactics of Artistic Expression

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Didática das Expressões/Didactics of Artistic Expression*

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

*Jorge Tomás Ferreira Santos – Módulo de Expressão Musical - 7.5 TP + 2,5 OT*

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

*Vanda Isabel Tavares Correia - Módulo de Expressão Físico-Motora ~7,5 TP*  
*Francisco Baptista Gil - Módulo de Expressão Plástica e Visual - 7,5 TP*  
*Ana Paula Baião Aniceto - Módulo de Expressão Dramática - 7,5 TP*

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

*Planificar, implementar e avaliar a intervenção educativa no âmbito das expressões artísticas, nos quatro domínios incluídos na UC: Expressão físico-motora, expressão dramática, expressão plástica e visual e expressão musical;*  
*Adequar a intervenção educativa no domínio das artes aos níveis educativos da educação pré-escolar e ao 1º ciclo da educação básica;*  
*Utilizar os conhecimentos anteriormente adquiridos em outras UC's do campo das expressões artísticas.*

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

*Plan, implement and evaluate educational interventions in the context of artistic expression, in four areas included in the UC: physical education, drama, visual arts and musical expression; Adapting educational intervention in the arts to the educational levels of preschool and basic education; Use previously acquired knowledge in the field of artistic expressions.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*Expressão Físico Motora: Organização do processo de ensino/aprendizagem; Diagnóstico, planeamento e implementação de atividades educativas.*  
*Expressão Dramática: A expressão dramática como ferramenta de trabalho; Planificar e operacionalizar as diferentes áreas do conhecimento através da expressão dramática.*  
*Expressão Plástica e Visual: Planificação, implementação e avaliação de propostas educativas; Princípios metodológicos orientados de acordo com o ritmo de aprendizagem e sensibilidade do aluno.*

*Expressão Musical: Planificação de situações educativas na área da educação musical definindo os respetivos objetivos, estratégias de intervenção e formas de avaliação; A música e a dança no contexto da sala de aula.*

*Todas as áreas de expressão incluídas no programa da UC:*

*Análise das orientações curriculares, competências a adquirir, campos e áreas de intervenção educativa no domínio das expressões artísticas;*

*Intervenção pluri e interdisciplinar no domínio das expressões artísticas.*

### 3.3.5. Syllabus:

*Physical Education: Organization of the teaching / learning process; Diagnosis, planning and implementation of educational activities.*

*Drama: The drama as an educational tool; Plan and operationalize the different areas of knowledge through dramatic expression.*

*Visual Arts: Planning, implementation and evaluation of educational proposals; Methodological principles oriented according to the pace of learning and the student's sensitivity.*

*Musical expression: Planning of educational situations in the area of music education by defining its goals, strategies and evaluation forms; Music and dance in the context of the classroom.*

*All areas of expression included in the UC: Analysis of the national curriculum, skills to be acquired, fields and areas of educational intervention in the domain of artistic expression; Multi and interdisciplinary intervention.*

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

*Os conteúdos programáticos estão agrupados em quatro módulos temáticos articulados pedagogicamente, correspondentes às áreas de expressão artística incluídas no programa da UC. Pretende-se que os alunos adquiram uma compreensão simultaneamente global (fenómeno artístico em geral) e especializada (especificidade de cada forma de expressão artística), de modo a permitir uma intervenção fundamentada e pedagogicamente eficaz. Conhecer os princípios didáticos que devem orientar a intervenção educativa neste campo e estimular a imaginação artística, constituem as duas linhas orientadoras subjacentes à organização dos conteúdos programáticos da UC.*

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

*The contents of the UC are grouped into four pedagogically articulated thematic modules, corresponding to distinct areas of artistic expression. It is intended that students acquire both a comprehensive understanding of the artistic phenomenon, and a specialized knowledge leading to effective intervention in classroom context. Knowing the didactic principles that should guide educational practices in arts education and stimulate artistic imagination are the two underlying guidelines of this UC.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Abordagem teórica;*

*Realização de oficinas práticas e teórico-práticas;*

*Debates, reflexões e análises críticas centradas nos conteúdos da unidade curricular;*

*Apresentação à turma de trabalhos realizados individualmente e em grupo.*

*Avaliação:*

*A. Assiduidade e Participação nos momentos de trabalho de grupo dentro da sala de aula: 25% (média ponderada das 4 expressões)*

*B. Trabalho de grupo realizado de acordo com modelo a disponibilizar: 50% (média ponderada das 4 expressões)*

*C. Relatório individual escrito onde deverá constar reflexão apoiada por fontes e bibliografia sobre as diferentes propostas de trabalho de grupo nas 4 expressões: 25%*

*Classificação final:*

*A classificação final (CF), expressa numa escala de 0 a 20 valores, resultará da média ponderada, arredondada ao número inteiro mais próximo (> ou <), das classificações obtidas em A, B e C, de acordo com a seguinte fórmula:*

*CF = [(25xA) + (50xB) + (25xC)] / 100*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Theoretical sessions; Practical and theoretical-practical workshops; Individual and group reflections and critical analysis of literature focused on the contents of the course; Individual and group work presentations to the class.*

*Assessment criteria:*

*(A) Attendance and participation in classroom context: 25%; (B) Group work presentation: 50%; (C) individual written report supported by relevant bibliography: 25%.*

*Final mark:*

*The final mark (CF), expressed on a scale of 0 to 20 is the result of the following formula:*

$$CF = [(25xA) + (50xB) + (25xC)] / 100.$$

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

*Pretende-se que os alunos exercitem as suas capacidades pedagógicas através da realização de propostas e projetos que possam ser aplicados na sala de aula. Neste sentido, as metodologias de ensino adotadas, que incluem a realização de workshops com crianças e a colaboração de professores e educadores externos experientes, procuram aproximar-se da realidade educativa concreta, tendo em atenção fatores de progressão das aprendizagens no domínio das expressões. Pretende-se também promover a autonomia pedagógica dos alunos através da aplicação de princípios metodológicos adequados à natureza das expressões e aos contextos etários em que se realiza a intervenção educativa.*

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

*It is intended that students exercise their teaching skills through the completion of education projects that can be applied in the classroom. The teaching methods adopted, including workshops with children and the collaboration of external experienced teachers, seek to approach the actual educational context, taking into account factors of progression of learning in the field of arts expressions. It also aims to promote pedagogical autonomy of students through the adoption of appropriate methodological principles and contents, taking into account the different age groups of school children.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Davids, K., Button, C., & Bennett, S. (2008). Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach. USA: Human Kinetics.  
 Piéron, M. (1999). Para una enseñanza eficaz de las actividades físico-deportivas. Barcelona: Inde.  
 Rosado, A. & Mesquita, I. (2011). Pedagogia do desporto. Lisboa: FMH.  
 Ball, C. & Airs, J. (1995). Taking time to act. Portsmouth: Heinemann.  
 Bond, E. (1996). Notes on imagination: Foreword to coffee. London: Methuen.  
 Heathcote, D. & Bolton, G. (1995). Drama for learning. Portsmouth: Heinemann.  
 Barrett, M. (s/d). Educação em arte. Lisboa: Presença.  
 De Bono, E. (s/d). Children solve problems. London: Penguin.  
 Eisner, E. W. (1972). Educating artistic vision. USA: Macmillan.  
 Keetman, G. & Orff, C. (1961). Música para crianças: Pentatónico. Mainz: Schott.  
 Smith-Autard, J. M. (2005). Dance composition. London: AC Black Publishers.  
 Wuytack, J. (1992). Canções de mimar. Porto: Assoc. Wuytack.*

## **Mapa IV - Didática das Ciências I/Didactics of Sciences I**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Didática das Ciências I/Didactics of Sciences I*

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

*Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves - 30 TP + 2,5 OT*

### **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 Didática das Ciências na Formação de professores;*

*Reconhecer a importância do percurso histórico da introdução da educação em ciências nas escolas de modo a compreender, reconhecer e apreciar a importância da*

*Educação em Ciências para a Sociedade atual;  
 Identificar fatores de resistência à implementação de trabalho prático em sala de aula e conceber estratégias de resolução para minimizar estes obstáculos  
 Manifestar capacidades de autonomia e parceria na aprendizagem, através do desenvolvimento de atividades práticas diversificadas;  
 Desenvolver a criatividade, rigor, responsabilidade e compromisso com as tarefas, cooperação com os outros e abertura a novas ideias e experiências;  
 Saber expor individualmente e publicamente as suas ideias;  
 Desenvolver competências relacionadas com os processos de investigação científica;  
 Reconhecer as ideias dos alunos em temáticas do âmbito das Ciências Físicas e Naturais e conceber estratégias de mudança conceptual.*

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

*Understanding the Role of Scientific Education in Teacher Training; To recognise the importance of the historical course of the scientific education and its introduction in schools to understand, recognise and appreciate the importance of Science Education for the present Society;  
 To identify resistance factors to the practical work's implementation in the classroom and to develop resolution strategies to minimise these barriers  
 To express autonomy and partnership abilities in learning by developing diverse practical activities;  
 To develop creativity, accuracy, responsibility and commitment to the tasks, cooperation with others and receptivity to new ideas or experiences;  
 To know how to express ideas individually and publicly;  
 To develop skills related to the scientific research processes;  
 To recognise students' ideas of Physical and Natural Sciences in a context of themes and to create strategies of conceptual change.*

#### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*A emergência da Didática das Ciências na formação de professores;  
 A introdução da Educação em Ciências nas escolas: um pouco de história...  
 Importância da Educação em Ciências para a sociedade atual;  
 Contributos da Educação em Ciências para as primeiras idades;  
 Trabalho Prático na Educação em Ciências:  
 Tipo;  
 Objetivos;  
 Fatores de Resistência;  
 Estudos Nacionais e Internacionais acerca do Trabalho Prático em Ciências.  
 O processo de Ensino e Aprendizagem numa perspetiva investigativa:  
 O Trabalho Investigativo.  
 Exemplos concretos de concepções alternativas em temas de Ciências Físicas e Naturais.*

#### **3.3.5. Syllabus:**

*The emergence of the Scientific Education in teacher training;  
 The introduction of Scientific Education at schools: a brief history...  
 Importance of Scientific Education for today's society;  
 Contribution of Scientific Education for children during early years;  
 Practical work in Scientific Education:  
 Type;  
 Objectives;  
 Resistance factors.  
 National and international studies about practical work in Science.  
 The process of teaching and learning in an Inquiry-Based Scientific Education perspective:  
 The Inquiry-Based Learning.  
 Specific examples of alternative conceptions (misconceptions) following Physical and Natural Science themes.*

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

*Os conteúdos programáticos selecionados visam possibilitar aos alunos o desenvolvimento de capacidades e atitudes na compreensão de aspetos relacionados com a emergência da Didática das Ciências na formação de professores, em particular, do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico (1º CEB); A relevância de uma Educação Científica desde os primeiros anos de escolaridade também é um dos conteúdos chaves a abordar, de modo a que os alunos, futuros-professores, percebam todos os contributos que daí advêm para as crianças, em particular e, para a sociedade atual, no geral, fomentando capacidades de pensamento, seja ele criativo, crítico, metacognitivo, entre outros, de modo a poderem ser utilizadas em diferentes situações e contextos (de resolução de problemas pessoais, sociais e profissionais e de tomada de decisão);*

*A compreensão da existência de diferentes tipos de trabalho práticos e dos diferentes objetivos com que devem ser utilizados nas aulas de ciências, têm também como pressuposto fomentar nos alunos o gosto pela Ciência e motivá-los para a realização desse tipo de atividades, particularmente as de cariz investigativo, nas suas práticas pedagógicas futuras;*

*Pretende-se também que os alunos investiguem acerca do panorama das conceções alternativas dos alunos, no âmbito de temáticas de Ciências Físicas e Naturais e que reflitam no modo de implementar estratégias de mudança conceptual.*

*Em síntese, os conteúdos programáticos selecionados, os livros e artigos científicos aconselhados (cuja consulta se sugere), e a metodologia a seguir têm o intuito de estimular o espírito crítico dos alunos, o seu raciocínio, bem como o processo da sua aprendizagem.*

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

*The selected syllabus aims to enable students to develop skills and attitudes in understanding the aspects related to the Didactics of Scientific development in teacher training, namely the 1st and 2nd cycle of basic education;*

*The relevance of scientific education from the earliest years of schooling is also one of the key contents to approach, so that students –upcoming teachers, understand all the advantages for children as individuals and for all of society in general, promoting their thinking skills, whether they are creative, critical, metacognitive, among others, so that they can be used in different situations and contexts (resolution of personal, social and professional problems and decision-making);*

*Understanding the existence of different types of practical work and the different purposes that should be used in science classes with the aim to develop in students a love for science and to motivate them to do these kinds of activities, especially of an investigative nature, in their future teaching practices;*

*It is also intended that students investigate the outlook of alternative conceptions of students, under the themes of Physical and Natural Sciences and reflecting on how to implement strategies of conceptual change.*

*In summary, the selected syllabus, books and advised scientific articles (whose consultation is suggested), and the methodology to follow are intended to encourage the critical spirit of students and their thinking, both as a learning process.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Metodologia de Ensino:*

*Apresentação das principais ideias presentes em estudos nacionais e internacionais do âmbito da Didática das Ciências, com recurso a apresentação oral;*

*Realização de atividades de natureza prática: atividades laboratoriais, atividades experimentais e investigativas recorrendo à sua análise e discussão, em grupo;*

*Avaliação:*

*Componente de grupo: Apresentação oral e escrita de temas no âmbito dos conteúdos programáticos (60%)*

*Componente individual: Teste escrito de avaliação (40%).*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Teaching methodology:*

*Presentation of the main ideas of national and international research studies under the theme of Science Education, using oral presentation;*

*Carrying out activities of a practical nature: from laboratory activities to experimental and investigative activities using their analysis and discussion in groups;*

*Assessment:*

*Group component: oral and written presentation of themes under the syllabus (60%)*

*Individual Component: Written evaluation (40%).*

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

*Esta unidade curricular terá momentos expositivos e momentos de reflexão acerca de conteúdos de didática das ciências, dando-se, no entanto, relevância, ao papel ativo dos alunos no seu processo de aprendizagem e na (re)construção do seu próprio conhecimento, mobilizando saberes abordados aquando da lecionação dos conteúdos programáticos e da realização de atividades de índole prática (laboratoriais, experimentais, investigativas), de modo a que os alunos futuros-professores do 1º e 2º CEB, apreendam os seus fundamentos para que os possam incluir, futuramente, na sua prática pedagógica.*

*Por essa razão, sempre que possível, estimular-se-á um processo de diálogo, com a participação de todos os intervenientes da UC, compartilhando-se dúvidas e questões inerentes ao processo de ensino e aprendizagem das ciências.*

*Dar-se-á relevância ao desenvolvimento de competências de várias ordens, aquando o desenrolar das atividades de cariz investigativo, nomeadamente: motivar e estimular o interesse dos alunos; intensificar a aprendizagem dos conhecimentos científicos; desenvolver atitudes científicas (ter em consideração ideias e sugestões de outros, ser objetivo e não emitir juízos de valor irrefletidos); fomentar capacidades práticas científicas e capacidades de resolução de problemas; desenvolver hábitos científicos da mente e espírito crítico na compreensão da natureza da ciência e, entre outras; fomentar a persistência na busca de informações e de provas obtidas por meio de investigação.*

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

*This curricular unit will have expository and reflective moments surrounding the Didactics of Sciences contents, giving relevance, to the active role of the students in their learning process and the (re)construction of their own knowledge, mobilising knowledge covered in the teaching of the syllabus and the practical nature of activities (experimental, laboratory, inquiry-based learning) so that upcoming teachers of the 1st and 2nd cycles, comprehend its fundamentals so that they can include them in the future into their pedagogical practice.*

*Therefore, and whenever possible, a process of dialogue will be encouraged, with the participation of all players in the curricular unit, sharing questions and inherent issues in the teaching and the learning of scientific processes.*

*Relevancy will be given to skill development of several orders, during the conduct of investigative nature activities, namely: to motivate and encourage students' interest; enhance the acquisition of scientific knowledge; develop scientific actions (taking into consideration others ideas and suggestions, being objective and not passing judgment); encourage scientific practical capabilities and problem solving skills; to develop scientific mind habits and critical spirit in the understanding of the scientific nature and, among others; to encourage persistence in the pursuit of information and evidence obtained through research studies.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Pessoa de Carvalho, A. M., Praia, J. & Vilches, A. (2005). A necessária Renovação do Ensino das Ciências. São Paulo: Cortez Editora.*

*Dillon, J. (2008). A Review of the Research on Practical Work in School Science. London: King's College.*

*Driver, R., Guesne, E., Tiberghien, A. (1999). Las ideas científicas en la infancia y la adolescência. Madrid: Morata.*

*Harlen, W. (2007). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. (6ª ed) Madrid: Ediciones Morata, S. L.*

*Hodson, D. (2009), Teaching and Learning about Science: Language Theories, Methods, History, Traditions and Values. Rotterdam: Sense Publishers.*

*Michalopoulou, A. (2014). Inquiry-Based Learning through the Creative Thinking and Expression in Early Years Education. Creative Education, 5, 377-385.*

*Millar, R. (2010). Practical Work. In J. Osborne & J. Dillon, (Eds), Good Practice in Science Teaching: What research has to say (2nd ed., pp. 108-134) Berkshire: McGraw-Hill.*

## Mapa IV - Educação Social e Metodologias de Ensino/Social Education and Teaching Methodology

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Educação Social e Metodologias de Ensino/Social Education and Teaching Methodology*

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

*Júlio Gonzaga Vaz de Medeiros Andrade - 30 TP + 2,5 OT*

### 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):

*Desenvolver atitudes e capacidades para organizar e gerir os Programas de EM e de HGP tendo em conta os contextos, a diversidade dos alunos e as finalidades das Ciências Sociais no currículo do ensino básico nomeadamente aquelas que decorrem da Lei de BSE.*

*Compreender a importância da educação cívica e para os direitos humanos no contexto atual.*

*Identificar formas de articulação da educação cívica com os programas do 1º e do 2º ciclo do ensino básico.*

*Compreender os conceitos básicos inerentes à participação cívica e as várias perspetivas de educação cívica e os seus fundamentos.*

*Construir sequências de ensino adequadas aos programas e às características dos alunos.  
Analisar e preparar atividades de educação cívica para o 1º e 2º ciclos do ensino básico  
Construir recursos pedagógicos adequados aos programas e aos alunos.  
Conceber, implementar e avaliar estratégias de ensino/aprendizagem, recorrendo a contributos de diferentes áreas do saber.*

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

*To develop attitudes and capacities to organize and to manage the Programs EM and HGP having in account the contexts, the diversity of the pupils and the purposes of SS in the curriculum of basic education especially those that elapse of the LBSE.  
To understand the importance of civic education and education for the human rights in the current context.  
To identify to forms of articulating civic education with the programs of 1º 2º C of BE.  
To understand the basic concepts related to the civic participation and some perspectives of civic education and its beddings.  
To construct teaching sequences adequate both to the teaching programs and to the characteristics of the pupils.  
To analyze and to prepare activities of civic education for 1º and 2 cycles of BE  
To construct pedagogical resources appropriate to the programs and to pupils.  
To conceive, to implement and to assess educational learning strategies, taking into consideration the contributions of different areas of knowing.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Introdução:*

*As Ciências Sociais no currículo: do conhecimento do mundo social à integração crítica no mundo normativo.*

*Módulo 1:*

*1-A educação cívica: a experiência portuguesa e europeia e recomendações internacionais. Objetivos conflitantes? Educação cívica ou educação para a cidadania?*

*2- A educação cívica e os programas de Estudo do Meio e de História e Geografia de Portugal.*

*2-As dimensões da educação cívica: a responsabilidade moral e social, o envolvimento na comunidade e a literacia:*

*3.1. A dimensão ética e moral e os direitos humanos.*

*3.2. Conceitos básicos e instituições.*

*3.3. A participação democrática e a construção dos argumentos.*

*4. A formação cívica e a gestão da sala de aula.*

*Módulo 2:*

*1. Planificação: Objetivos; Competências; Atividades; Materiais e recursos.*

*2-Avaliação: Avaliação, formação e classificação; Indicadores e parâmetros de avaliação; Instrumentos de avaliação.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*Introduction: Social Sciences in the curriculum: from the knowledge of the social world to the critical integration in the normative world.*

*Module 1:*

*1-A civic education: the Portuguese and European experience and international recommendations. Conflicting objectives? Civic education or education for the citizenship?*

*2- The civic education and the programs of Estudo do Meio and Historia e Geografia de Portugal.*

*3-Civic education dimensions: moral and social responsibility, community involvement and the literacy.*

*3.1. Ethical and moral dimension and the human rights.*

*3.2. Basic concepts and institutions.*

*3.3. Democratic participation and the construction of the arguments.*

*4. Civic development and the management of the classroom.*

*Module 2:*

*1-Planning: Objectives; Abilities; Activities; Materials and resources.*

*2-Assessment: Assessment, formation and classification; Pointers and parameters of assessment; Instruments.*

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

*Com esta unidade curricular pretende-se desenvolver competências de organização e gestão dos programas de ensino e de elaboração de técnicas e estratégias de ensino (Módulo 2) como se aponta nos objetivos 1, 6, 7 e 8. Para esse efeito utiliza-se uma temática – a educação cívica ou educação para a cidadania e para os direitos humanos*



*(Módulo 1) – que é transversal aos conteúdos das ciências sociais naquilo em que contribuem para a integração social das crianças e dos jovens como dispõe a Lei de Bases do Sistema Educativo. Essa temática está prevista nos objetivos 2, 3, 4 e 5.*

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

*With this curricular unit it is intended to develop abilities of organization and management of the programs of teaching and elaboration of techniques and strategies of education (Module 2) as pointed in objectives 1, 6, 7 and 8. For this effect it will be used the thematic of the civic education or education for the citizenship and the human rights (Module 1). This thematic is transversal to the contents of social sciences in the sense that they contribute for the social integration of the children and the young ones. (as it is expressed in the Lei de Bases do Sistema Educativo). This thematic is foreseen in objectives 2, 3, 4 and 5.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas intercalarão a exposição e a análise de textos teóricos, dos programas e de exemplos de materiais de ensino com a análise dos programas, de materiais educativos e das sequências de ensino a elaborar pelos estudantes sobre temáticas de educação cívica inseridas nos programas em vigor.*

*No final (Módulo 2) far-se-á a sistematização dos conceitos e formas de planificação e avaliação do ensino e da aprendizagem que os estudantes foram sendo induzidos a utilizar na preparação das sequências de ensino.*

*Essas sequências de ensino constituem um dos elementos de avaliação a que se junta um teste individual.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The lessons will intercalate the exposition and the analysis of theoretical texts, programs and examples of materials of education with the analysis of the programs, educative materials and teaching sequences constructed by the students on the thematic of civic education included in the current programs of study.*

*By the end (Module 2) concepts and forms of planning and assessment of education and the learning - that the students had been induced to use in the preparation of the sequences of teaching - will be systematized. These sequences of education constitute one of the evaluation elements together with an individual exam.*

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

*As metodologias expositivas e de análise de textos teóricos serão utilizadas principalmente em relação aos objetivos 2, 4 e 5.*

*A análise dos programas de ensino e de materiais educativos, assim como a elaboração das sequências de ensino pelos estudantes relacionam-se com os objetivos 1, 3, 6, 7 e 8.*

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

*The explaining methodologies and the analysis of theoretical texts will be used mainly in relation to objectives 2, 4 and 5. The analysis of the teaching programs and educative materials, as well as the elaboration of the sequences of teaching for the students is related with objectives 1, 3, 6, 7 and 8.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Advisory Group on Citizenship. (1998). Education for Citizenship and the Teaching of Democracy in Schools, - Final Report. London: Qualifications Curriculum Authority.*

*Carvalho, C., Sousa, F. & Pintassilgo, J. (Org.) (2005) A educação para a cidadania como dimensão transversal do currículo escolar. Porto: Porto Editora.*

*Bäckman, E. & Trafford, B. (2008). Pour une gouvernance démocratique de l'école. Strasbourg: Conseil de l'Europe.*

*Flowers, N. (Dir.).(2008). Repères Juniors - Manuel pour l'éducation aux droits de l'homme pour les enfants. Strasbourg: Conseil de l'Europe.*

*Gollob, R, Krapf, P & Weidinger, W (Coord.) (2012) Eduquer à la démocratie: Matériaux de base sur l'éducation à la citoyenneté démocratique et aux droits de l'homme pour enseignants. Strasbourg: Conseil de l'Europe.*

*Roldão, M. (2001). Estudo do Meio no 1º Ciclo. Fundamentos e Estratégias. Lisboa: Texto Editora.*

*Roldão, M.C (2009). Estratégias de Ensino: o saber e o agir do professor. Gaia: Fund. Manuel Leão.*

## **Mapa IV - Políticas de Educação/Education Policies**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Políticas de Educação/Education Policies***3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Júlio Gonzaga Vaz de Medeiros Andrade – 7,5T+15TP+2,5OT***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-Conhece os principais conceitos e teorias da ciência política;*
- 2-Conhece os principais fatos, tendências e enquadramentos da evolução das políticas da educação;*
- 3-Usa instrumentos conceptuais adequados para a análise das políticas públicas nomeadamente no setor da educação;*
- 4-Demonstra competências críticas na análise da produção científica no âmbito das políticas da educação;*
- 5-Evidencia hábitos de reflexão rigorosa estando disponível para analisar e aprofundar os conceitos que utiliza.*

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

- 1- To know the main concepts and theories of political science.*
- 2- To know the main facts, trends and frameworks of policy developments in education.*
- 3- To use conceptual instruments suitable for the analysis of public policies, particularly in the education sector.*
- 4- To demonstrate critical competencies in the analysis of scientific production in the context of education policies.*
- 5- To evidence of rigorous reflection habits being available to analyze and develop the concepts that he/she uses.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:***-Introdução**1-Evolução do Estado: do Estado produtor ao Estado regulador.**2-Evolução da ciência política: do Estado ao poder.**II-A análise das políticas na educação.**1-Perspetivas teóricas e principais conceitos.**a) Política pública e ação pública, problemas, atores, instrumentos, regulação, governança. A regulação transnacional, nacional e local.**b) Do modelo sequencial ao “round model”.**c) As redes e os fóruns.**d) O paradigma, o referencial e o ACF.**e) Os neo-institucionalismos.**f) A mudança.**2-A produção das políticas públicas de educação e seu enquadramento:**a) Atores e protagonistas: o Ministério da Educação e parceiros relevantes.**b) As políticas curriculares e a autonomia e gestão das escolas.***3.3.5. Syllabus:***I-Introduction**1-The evolution of the State: the State as a producer to the State as a regulator.**2-The evolution of political science: from the State to the power.**II- The analysis of educational policies.**1- Theoretical perspectives and key concepts.**a) Public policy and public action, problems, actors, instruments, regulation, governance. Transnational, national and local regulations.**b) From the “sequential model” to the “round model”.*

- c) *Networks and forums.*
- d) *The “paradigm”, the “referential” and the ACF.*
- e) *The neo-institutionalisms.*
- f) *Change.*

*2-The production of public policies for education and its framing:*

- a) *Actors and protagonists: the Ministry of Education and relevant partners.*
- b) *Curricular policies and the autonomy and management of schools.*

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

*O objetivo 2 corresponde sobretudo aos conteúdos descritos na Parte II (A análise das políticas na educação), nº 2 (A produção das políticas públicas de educação e seu enquadramento) mas também ao item a) das Perspetivas teóricas e principais conceitos nomeadamente no que se refere à regulação.*

*Os objetivos 1 e 3 são consubstanciados principalmente na introdução e ao longo do nº 1 da parte II.*

*Os restantes objetivos são realizados ao longo do programa e através da participação dos estudantes e com reflexo na avaliação.*

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

*The objective 2 corresponds mainly to the content described in part II (the analysis of policies in education), number 2 (the production of public policies for education and its framing) but also to the item a) of the theoretical perspectives and key concepts in particular with regard to regulation.*

*Objectives 1 and 3 are embodied mainly in the introduction and throughout number 1 of part II.*

*The remaining objectives are achieved throughout the program and through the participation of students and are reflected on assessment.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas são destinadas à apresentação e discussão dos principais fatos, conceitos, problemáticas e teorias assim como à análise e debate de estudos empíricos e de textos teóricos.*

*A avaliação distribuída de cada estudante reveste-se de três modalidades: um teste individual (40%), o comentário crítico de um artigo de investigação (40%) e a participação nos trabalhos e debates nas aulas (20%).*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Classes are intended for presentation and discussion of the main facts, concepts, issues and theories as well as to the analysis and discussion of empirical studies and theoretical texts.*

*Distributed assessment of each student has three modes: an individual test (40%), the critical commentary of a research paper (40%) and participation in the work and discussions in class (20 %).*

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

*Os dois primeiros objetivos articulam-se diretamente com a apresentação de fatos, problemáticas, conceitos e teorias fundamentais da ciência política, enquanto que os restantes se refletem na análise e discussão de alguma investigação produzida.*

*A avaliação através do teste individual percorre principalmente os três primeiros objetivos, já o trabalho de análise crítica e a participação revela a coerência com os objetivos 3 e 4 e com a primeira parte do objetivo 5. A segunda parte deste último corresponde à participação dos estudantes.*

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

*The first two objectives articulate directly with the presentation of facts, issues, concepts, and fundamental theories of political science, while the remaining are reflected in the analysis and discussion of some research produced.*

*The assessment through the individual test runs along primarily the first three goals, and the work of critical analysis and participation reveals the coherence with the objectives 3 and 4 and the first part of objective 5. The second part of the latter objective corresponds to the participation of the students.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

Barroso, J. & Afonso, N. (orgs.).(2011). *Políticas educativas: Mobilização de conhecimento e modos de regulação*. V.N. de Gaia: Fund. Manuel Leão.  
 Barroso, J. (org.).(2006). *A regulação das políticas públicas de educação: espaços, dinâmicas e atores*. Lisboa: Educa.  
 Carvalho, L.M., (coord.) (2011). *O Espelho do Perito: inquéritos internacionais, conhecimento e política em educação*. V.N.Gaia: Fund. Manuel Leão.  
 Hassenteufel, P. (2011). *Sociologie politique: l'action publique*. Paris: A. Colin.  
 Lascoumes, P. & Le Galès, P. (2007). *Sociologie de l'action publique*. Paris: A. Colin.  
 Rodrigues, M.L. (org.) (2014). *40 anos de políticas de educação em Portugal – Vol. I: A construção do sistema democrático de ensino*. Coimbra: Almedina.  
 Sabatier, P. (eds.) (2007). *Theories of the Policy Process*. Boulder, CO.: Westview Press. Teodoro, A. (2001). *A Construção Política da Educação*. Lisboa: Afrontamento.  
 Van Zanten, A (2011). *Les politiques d'éducation*. Paris: PUF.

#### Mapa IV - Didática do Português/Didactics of the Portuguese Language

##### 3.3.1. Unidade curricular:

*Didática do Português/Didactics of the Portuguese Language*

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

*Olga Maria Costa da Fonseca - 15 TP+ 2,5 OT*

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

*Maria Isabel Mendonça Orega - 15 TP*

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

*Considerando o contexto específico do 1º CEB, os estudantes deverão:*  
*Compreender o papel transversal do português como língua de escolarização;*  
*Compreender os conceitos de competência e educação plurilingues e pluriculturais*  
*Conhecer a abordagem ao ensino do Português como língua materna e não materna;*  
*Compreender o papel do Português como instrumento de aprendizagem;*  
*Conhecer conceitos chave em didática das línguas*  
*Conhecer documentos enquadradores do ensino do português*  
*Conhecer as competências essenciais em língua*  
*Conhecer abordagens e métodos diversificados de ensino da leitura;*  
*Selecionar, analisar e produzir criticamente metodologias e materiais didáticos;*  
*Utilizar as TIC em contexto de ensino/aprendizagem*  
*Desenvolver a criatividade e o pensamento divergente;*  
*Evidenciar preocupações éticas, estéticas e de cidadania*  
*Trabalhar em grupo*  
*Planificar unidades de ensino/aprendizagem integradas*  
*Desenvolver a autonomia profissional*  
*Avaliar o trabalho realizado*

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

*Considering the specific context of the 1st cycle of Basic Education, the students will be able to:*  
*Understand the transversal role of Portuguese as language of schooling;*  
*Understand the concepts of plurilingual and pluriicultural competence and education;*  
*Know the approach to the teaching of Portuguese as a mother tongue and as a second language;*  
*Understand key concepts in the teaching of languages;*  
*Know fundamental documents for the teaching of Portuguese;*

*Know the key language competences;  
 Know different approaches and methods to teach reading;  
 Select critically methodologies and materials (on the basis of objectives and competencies); Analyze educational materials;  
 Produce educational materials;  
 Use ICT in an educational context;  
 Develop creativity and divergent thinking;  
 Demonstrate ethical, aesthetic and citizenship concerns;  
 Work in groups;  
 Plan integrated teaching units;  
 Develop professional autonomy;  
 Evaluate their work.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*1 Competência plurilingue e pluricultural e educação plurilingue e pluricultural*

*1.1 A abordagem ao ensino do Português como língua materna e não materna*

*1.2*

*2 Conceitos –chave em Didática das línguas: Comunicação, competência comunicativa e literacias.*

*3 Documentos enquadradores*

*3.1 O Quadro Europeu Comum de referência para as línguas; o programa de Português do 1º ciclo do ensino básico; as metas de aprendizagem*

*4 Competências essenciais em língua*

*4.1 Competências no domínio do modo oral*

*4.1.1 Compreensão e expressão na comunicação verbal oral*

*4.2 Competências do modo escrito*

*4.2.1 Leitura; O ensino da leitura – abordagens e métodos*

*4.3.1 Escrita*

*5 O conhecimento explícito da língua.*

*6 Outras competências e a transversalidade do português;*

*7 Planificação de seqüências de ensino de português em articulação com outras áreas do currículo;*

*7.1 Estratégias, tarefas e atividades;*

*7.2 Manuais e outros recursos didáticos;*

*8 A avaliação.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*1 Plurilingual and pluricultural competence and plurilingual and pluricultural education*

*1.1 the approach to the teaching of Portuguese as a mother tongue and as a second language:*

*2 Key Concepts in language Didactics: communication, communicative competence and literacies.*

*3 Fundamental documents for the teaching of Portuguese*

*3.1 The common European framework of reference for languages; the Portuguese syllabus for the 1st cycle of basic education; learning goals*

*Taking into account the Portuguese syllabus of the 2nd cycle of basic education:*

*4 Essential language competencies*

*4.1 Oral mode competences*

*4.1.1 Oral comprehension and oral expression*

*4.2 Written mode competences*

*4.2.1 Reading and writing*

*5 Explicit knowledge about the language.*

*6 Other competences and the transversality of Portuguese*

*7 Planning teaching sequences in articulation with the other areas of the curriculum*

*7.1 Strategies, tasks and activities;*

7.2 Coursebooks and other educational resources;  
8 the Evaluation.

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

*Os conteúdos selecionados pretendem implementar os objetivos definidos para esta unidade curricular. Partindo de uma introdução a conceitos e documentos enquadradores sobre o ensino das línguas na atualidade, continua-se com um enfoque na situação em Portugal e no ensino do português no 1º ciclo. Os restantes conteúdos são fundamentais para que os/as futuros/as professores/as compreendam o que é ensinar uma língua, conheçam estratégias e materiais didáticos, com vista à planificação de sequências de ensino/aprendizagem verdadeiramente integradas e adequadas aos/às seus/suas alunos/as.*

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

*The selected content aims to implement the goals defined for this curricular unit. Starting from an introduction to concepts and fundamental documents about language teaching today, we focus, then, on the situation in Portugal and on the teaching of Portuguese in the 1st cycle of basic education. The remaining content is essential so that the future teachers may understand what is involved in teaching a language. It will also help them know strategies and learning materials, with a view to plan teaching sequences that are truly integrated and adequate to their students.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Num quadro de formação reflexiva de professores/as, haverá lugar para, nomeadamente, exposições das docentes e dos/das formandos/as, leitura e discussão de textos, pesquisa sobre temáticas relevantes do programa, análise de manuais e outros documentos para o ensino-aprendizagem do Português, planificação de aulas e unidades. Estas atividades serão desenvolvidas quer individualmente quer em grupo.*

*Avaliação :*

*Participação nas atividades ao longo do semestre - 25%*

*Planificação de uma unidade incluindo seleção e/ou produção dos respetivos recursos e fundamentação com base nos princípios da didática do português – 75%.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Within a framework of reflective teachers education, there will be, among others, presentations by the teachers and the trainees, reading and discussion of texts, research on relevant topics of the syllabus, analysis of coursebooks and other documents for the teaching of Portuguese, planning of lessons and units. These activities will be carried out both individually and in groups.*

*Assessment: Participation in the activities throughout the semester-25%*

*Planning of a unit including the selection and/or production of the respective resources and a rationale based on the principles of teaching Portuguese – 75%*

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

*A metodologia proposta pretende apresentar uma diversidade de tarefas quer para a aula quer para o trabalho autónomo dos/as alunos/as, de modo a desenvolver tanto a dimensão de pesquisa e reflexão sobre temáticas fundamentais no âmbito da didática do Português, como os saberes necessários à planificação e implementação de sequências de ensino/aprendizagem.*

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

*The methodology selected aims to present a diversity of tasks for the lessons and for students autonomous work, in order to develop both the dimension of research and reflection on fundamental issues within the didactics of Portuguese, as well as the necessary knowledge to plan and implement the teaching sequences.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Amor, E., (2001). Didáctica do Português . Fundamentos e Metodologias. Lisboa: Texto Editora.*

*Cruz, V. (2007). Uma Abordagem Cognitiva da Leitura. Lisboa: Lidel*

*Ferrão Tavares, C. (2007) Didáctica do Português Língua Materna e não Materna no Ensino Básico. Porto: Porto Editora.*

*Figueiredo, O. (2005). Didáctica do Português Língua Materna. Lisboa: Edições Asa.*

*Mateus, M. & Solla, L. (2003). (org.) Ensino do Português como Língua Não Materna: Estratégias, Materiais e Formação. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.*

*Sousa, L. (2010). (org.) Avaliar para aprender. Porto: Porto Editora.*

*SIM-SIM, I. (2009). O Ensino da leitura: A Decifração. Lisboa: Ministério de Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.*  
*Sá, C. (2004). Leitura e compreensão escrita no 1º ciclo do ensino básico: algumas sugestões didácticas. Aveiro: Universidade de Aveiro.*  
*Programa de Português do Ensino Básico*  
*Plano Nacional de Leitura*  
*Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas*

#### Mapa IV - Didáctica da Matemática I/Didactics of Mathematics I

##### 3.3.1. Unidade curricular:

*Didáctica da Matemática I/Didactics of Mathematics I*

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

*Luciano José Dourado Veia - 30 TP + 2,5 OT*

##### 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 UC pretende analisar, refletir e discutir temas do ensino e da aprendizagem da Matemática, tendo como objetivo desenvolver as seguintes competências:*

*Conhecer e discutir as principais orientações curriculares para o ensino e aprendizagem da Matemática.*

*Capacidade de ler e interpretar artigos e trabalhos de investigação no campo da Educação Matemática.*

*Discutir questões pedagógicas relativas ao papel do professor e do aluno no processo de educação matemática.*

*Capacidade de recolher e analisar dados relativos aos processos de ensino-aprendizagem da Matemática.*

*Integrar diversos saberes disciplinares, tornando-os relevantes para a prática profissional.*

*Elaborar propostas de intervenção que articulem apontamentos metodológicos, conteúdos e desenvolvimento de capacidades e atitudes.*

*Trabalhar evidenciando espírito crítico e sentido de responsabilidade.*

*Mostrar hábitos de pesquisa, seleção e organização da informação.*

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

*The UC of DM intends to analyse, to consider and to discuss subjects of the teaching and of the apprenticeship of the Maths, having like aiming to develop the next competences:*

*To know and to discuss the main directions for the teaching and apprenticeship of the Maths.*

*Capacity of reading and interpreting articles and works of investigation in the field of the Mathematical Education.*

*To discuss pedagogic relative questions to the paper of a teacher and of a pupil in the process of mathematical education.*

*Capacity of retiring and analyzing relative data to the processes of teaching-apprenticeship of the Maths.*

*To integrate much to be able to discipline, making them relevant for the professional practice.*

*To prepare proposals of intervention that articulate methodology, contents and development of capacities and attitudes.*

*To work in team showing up critical and hurt spirit of responsibility.*

*To show habits of inquiry and of selection and organization of the information.*

##### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*O Currículo de Matemática.*

*A aula de Matemática.*

*Situações de aprendizagem e abordagens didáticas no ensino de:*

*Números e Álgebra;*

*Geometria e  
Organização e Tratamento de Dados.*

### 3.3.5. Syllabus:

*The Curriculum of Mathematics.*

*The classroom of Mathematics.*

*Situations of apprenticeship and educational approaches in the teaching of:*

*Numbers and Algebra;*

*Geometry and*

*Data handling.*

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

*O conteúdo “O Currículo de Matemática” tem como objetivo discutir as principais orientações curriculares para o ensino e aprendizagem da Matemática.*

*O conteúdo “A Aula de matemática” pretende discutir questões pedagógicas relativas ao papel do professor e do aluno no processo de educação matemática.*

*O conteúdo “Situações de aprendizagem e abordagens didáticas no ensino de Números e Álgebra, Geometria e Organização e tratamento de dados”, discutindo aspetos relacionados com o papel de professor a aluno no processo de ensino e aprendizagem, permite a “Integrar diversos saberes disciplinares”, numa perspetiva da prática profissional dos futuros professores.*

*Permite também a “Elaboração de propostas de intervenção que articulem apontamentos metodológicos, conteúdos e desenvolvimento de capacidades e atitudes”.*

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

*The content “The Curriculum of Mathematics” intends to discuss the main directions for the teaching and apprenticeship of the Mathematics.*

*The content “The Classroom of mathematics” intends to discuss pedagogic relative questions for the role of teacher and the role of the pupil in the process of mathematical education.*

*The content “Situations of apprenticeship and educational approaches in the teaching of Numbers and Algebra, Geometry and Organization and treatment of data”, discussing aspects connected with the teacher’s role and the pupil in the process of teaching and apprenticeship, allows “Integrating much to be able to discipline”, in a perspective of the professional practice of the future teachers.*

*It allows also the “Preparation of proposals of intervention that articulate methodology, contents and development of capacities and attitudes”.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Apresentação e discussão de textos sobre temas de Educação Matemática.*

*Preparação e desenvolvimento de atividades de natureza prática seguidas de discussão e reflexão sobre as mesmas.*

*A avaliação da unidade curricular incluirá:*

*Participação nas atividades da aula, tendo por base a assiduidade e a realização de tarefas individuais e de grupo (20%).*

*Elaboração e apresentação de dois trabalhos sobre temas da Educação Matemática.*

*Um dos trabalhos (50%) poderá ser apresentado em pareceria e o outro será individual (30%).*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*Presentation and discussion of texts on subjects of Mathematical Education.*

*Preparation and development of activities of practical nature followed from discussion and reflection is left same.*

*The evaluation of the unity curricular will include:*

*Participation in the activities of the classroom, taking as a base the diligence and the realization of individual tasks and of group (20 %).*

*Preparation and presentation of two works on subjects of the Mathematical Education.*

*One of the works (50 %) will be able (two people) in group and other will be individual (30 %).*

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



*Tendo como objetivo desenvolver a “Capacidade de ler e interpretar artigos e trabalhos de investigação no campo da Educação Matemática” a metodologia tem como eixo principal a “Apresentação e discussão de textos sobre temas de Educação Matemática”. Desde modo é possível que os alunos evidenciem “Capacidade de ler e interpretar artigos e trabalhos de investigação “ e possam revelar “Capacidades de recolher e analisar dados relativos aos processos de ensino-aprendizagem da Matemática” e “participem de modo positivo nos debates”.*

*A “Preparação e desenvolvimento de atividades de natureza prática seguidas de discussão e reflexão” permite que aos alunos “Integrar diversos saberes disciplinares, tornando-os relevantes para a prática profissional” e “Elaborar propostas de intervenção que articulem apontamentos metodológicos, conteúdos e desenvolvimento de capacidades e atitudes”.*

*A opção da metodologia de avaliação pela elaboração de dois trabalhos sobre temas de Educação de Matemática, permite que os alunos “Trabalhem em equipa evidenciando espírito crítico e sentido de responsabilidade” e “Mostrem hábitos de pesquisa e de seleção e organização da informação”.*

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

*To reach the objective develops the “Capacity of reading and interpreting articles and works of investigation in the field of the Mathematical Education” the methodology takes as a principal axle the “Presentation and discussion of texts on subjects of Mathematical Education”. From way it is possible what the pupils show up “ Capacity of reading and interpreting articles and works of investigation “ and could reveal “ Capacities of retiring and analyzing relative data to the processes of teaching-apprenticeship of the Mathematics” and “participate in positive way in the discussions ”.*

*The “Preparation and development of activities of practical nature followed from discussion and reflection” is allowed by it that to the pupils “To integrate much to be able to discipline, making them relevant for the professional practice” and “To prepare proposals of intervention that articulate methodology, contents and development of capacities and attitudes”.*

*The option of the methodology of evaluation for the preparation of two works on subjects of Education of Mathematics, allows that the pupils “Work in team showing up critical and hurt spirit of responsibility” and “Show habits of inquiry and of selection and organization of the information”.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Boavida, A., Paiva, A., Cebola, G., Vale, I., Pimentel, T. (2008). A experiência matemática no ensino básico. Lisboa: ME*

*Fosnot, C., & Dolk, M. (2001). Young mathematicians at work: Constructing multiplication and division. Portsmouth: Heinemann*

*Fosnot, C., & Dolk, M. (2001). Young mathematicians at work: Constructing number sense, addition, and subtraction. Portsmouth: Heinemann*

*Guerreiro, A. (2013). Comunicação Matemática: O reconhecimento, pelos professores, da singularidade dos conhecimentos matemáticos dos alunos. Da Investigação às Práticas 3 (2). 31 - 52*

*Monteiro, C. & Pinto, H. (2007). Desenvolvendo o sentido de número racional. Lisboa: APM*

*NCTM (2007). Princípios e Normas para a Matemática Escolar. Lisboa: APM*

*Pinto, H., & Ribeiro, C. (2013). Conhecimento e formação de futuros professores dos primeiros anos - o sentido de número racional. Da Investigação às Práticas 3 (1). 77 -96*

*Ponte, J. & Serrazina, L. (2000). Didáctica da Matemática do 1º Ciclo. Lisboa: Universidade Aberta*

## **Mapa IV - Prática de Ensino Supervisionada/Supervised Teaching Practice**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Prática de Ensino Supervisionada/Supervised Teaching Practice*

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

*António Manuel da Conceição Guerreiro 3,5 S + 1,5 P + 2,5 OT(1.º C) + 8,5 S + 39,5 P + 2,5 OT(2.º C)*

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

*Módulo 1.º Ciclo:*

*Português*

*Artur Henrique Ribeiro Gonçalves 2,5 S + 16 P*

*Olga Maria Costa da Fonseca 2,5 S + 16 P*

**Matemática***Cristolinda Maria Santos Almeida Costa 2,5 S + 16 P**Carlos Miguel da Silva Ribeiro 2,5 S + 16 P***Ciências Naturais***Rute Cristina Correia Rocha Monteiro 2,5 S + 16 P**Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves 2,5 S + 16 P***História e Geografia de Portugal***Aurízia Félix Sousa Anica 2,5 S + 16 P**Júlio Gonzaga Vaz de Medeiros Andrade 2,5 S + 16 P***Expressões***Jorge Tomás Ferreira dos Santos 2,5 S + 16 P**Ana Paula Baião Aniceto 2,5 S + 16 P***Módulo 2.º Ciclo:****Matemática***Cristolinda Maria Santos Almeida Costa 6 S + 35 P**Carlos Miguel da Silva Ribeiro 7 S + 40 P***Ciências Naturais***Rute Cristina Correia Rocha Monteiro 9 S + 50 P**Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves 6 S + 35 P**Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho – 4 S + 30 P***3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Promover aprendizagem para o domínio de métodos e técnicas relacionadas com os processos de ensino-aprendizagem, o trabalho em colaboração e a investigação educacional;**Planear e organizar o ensino como aprendizagem curricular, baseada num saber específico, resultante da produção e uso de saberes integrados, nas áreas da docência e nas didáticas específicas, em função das ações concretas da prática;**Promover aprendizagens no âmbito do currículo, no quadro de uma relação pedagógica de qualidade, integrando os conhecimentos com critérios de rigor científico e metodológico;**Exercer a atividade profissional, de forma integrada e colaborativa, no âmbito das diferentes dimensões dos agrupamentos e no contexto da comunidade;**Assumir a análise problematizada da prática pedagógica, a formação e a investigação como elementos do desenvolvimento pessoal e profissional.**Desenvolver e implementar projeto de investigação no contexto da prática, com base no qual se elaborará o relatório PES.***3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):***Promote learning of methods and techniques related to teaching and learning processes, collaborative work and educational research;**Plan and organize teaching as curricular learning, based on a specific knowledge, resulting from the production and use of several integrated knowledges, acquired in the areas of teaching and in didactics, depending on specific actions of professional practice;**Promote learning within the curriculum as part of a quality pedagogical relationship, integrating knowledge of several curricular areas, with scientific rigour and methodological criteria;**Pursue their professional activity in an integrated, collaborative way, in the context of the school and the community;**Assume the study of the problems of the teaching practice, the training and the research as elements of their personal and professional development;**Develop and implement a research project in the context of the teaching practice, on the basis of which the report of the STP will be done.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*As temáticas a abordar nas aulas de seminário decorrerão das questões e assuntos identificados pelos estudantes e/ou pelos docentes, provenientes das reflexões e das situações de prática profissional, desenvolvidas nos diferentes domínios do 1.º ciclo do ensino básico, em que ocorrem as suas intervenções, e no ensino da Matemática e das Ciências Naturais no 2.º ciclo do ensino básico.*

*A participação dos supervisores da instituição de ensino superior e dos Agrupamentos de Escolas nos processos de supervisão pedagógica estruturam-se em torno do ciclo de supervisão: de planificação, de observação e de reflexão, sobre as práticas letivas de sala de aula.*

**3.3.5. Syllabus:**

*The issues to be addressed in the seminar classes will depend on the issues and subjects identified by students and/or lecturers, from the reflections and situations of professional practice, developed in different areas of the first cycle of basic education, in which its interventions occur, and in the teaching of mathematics and the natural sciences on the second cycle of basic education.*

*The participation of the higher education institution supervisors and of the ones from the groups of schools in the processes of pedagogical supervision are organized around the supervision cycle: planning, observation and reflection on the school classroom practices.*

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

*Os conteúdos programáticos inserem-se numa abordagem global da Escola como espaço de ensino e aprendizagem, de práticas colaborativas e de dinâmicas de investigação. Neste sentido, pretende-se realçar diferentes estratégias de ensino e de aprendizagem em cada uma das disciplinas e/ou temas abordados no 1.º ciclo do ensino básico e em Matemática e Ciências Naturais do 2.º ciclo do ensino básico.*

*Destaca-se a gestão curricular com as diferentes componentes de conteúdos e de avaliação das aprendizagens, incluído um sentido de reflexão e crítica das práticas de ensino. Pretende-se promover e integrar uma dimensão de investigação do professor sobre a própria prática profissional a partir do desenvolvimento de pequenos projetos de investigação, os quais constituem a dimensão de investigação desta unidade curricular.*

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

*The syllabus follows a global approach to the school as a space of teaching and learning, of collaborative practices and research dynamics.*

*In this way, it is intended to highlight different strategies for teaching and learning in each of the disciplines and/or topics discussed on the first cycle of basic education and in mathematics and natural sciences of the second cycle of basic education.*

*Curriculum management stands out with the different components of content and learning assessment, including a sense of reflection and criticism of teaching practices. We also want to promote and integrate a dimension of teacher's research on their professional practice, with the development of small research projects that make up the investigative dimension of this curricular unit.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A PES (unidade curricular única) está organizada em dois módulos: 1º ciclo do ensino básico e Matemática e Ciências Naturais no 2º ciclo do ensino básico. Será utilizada uma diversidade de metodologias e de estratégias de ensino e de aprendizagem, baseada na análise e discussão de temáticas e de materiais didáticos inerentes aos projetos de aprendizagem dos estudantes, implicando participação, partilha de informação, e reflexão crítica e colaborativa dos estudantes.*

*A avaliação do desempenho dos estudantes na PES decorre do estabelecido nos artigos 20.º e 24.º do Decreto-lei nº 79/2014, de 14 de maio.*

*A avaliação dos alunos na PES tem em consideração a avaliação do desempenho na prática, os portefólios de prática e o relatório da unidade curricular.*

*Classificação Final (na escala de 0 a 20 valores) = 0,3 (módulo 1.º ciclo) + 0,3 (módulo Matemática e Ciências Naturais no 2.º ciclo) + 0,4 Relatório PES.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The STP (curricular unit only) is organised in two modules: 1º cycle of basic education and mathematics and natural sciences at 2º cycle of basic education. A variety of methodologies and strategies for teaching and learning will be used, based on the analysis and discussion of topics and didactic materials related to students' learning projects, implying participation, information sharing, and students collaborative and critical reflection.*

*The assessment of students' performance in STP is established in articles 20 and 24 of Decree-Law No. 79/2014, of 14 May.*

*It takes into account the assessment of the performance in the teaching practice, the portfolio and the report of the curricular unit.*

*Final scores (on a scale of 0 to 20 values) = 0.3 (module 1 cycle) + 0.3 (mathematics and natural sciences module on the second cycle) + 0.4 STP Report.*

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

*A metodologia de ensino pretende valorizar uma dimensão colaborativa de reflexão e crítica sobre o processo de ensino e de aprendizagem tendo por eixo central temáticas educativas constituintes do seminário.*

*A dimensão de supervisão pedagógica está estruturada no ciclo de supervisão em que se pretende o reconhecimento da planificação, da observação e da reflexão sobre as atividades desenvolvidas em contexto de sala de aula, com supervisão pedagógica por parte dos supervisores cooperantes e institucionais.*

*Para além da avaliação das práticas de sala de aula, optou-se pela construção de portefólios do formando em cada um dos módulos da PES.*

*O portefólio do módulo do 1.º ciclo do ensino básico deverá incidir sobre o ensino das áreas de formação: Português, Matemática, Ciências Naturais, História e Geografia de Portugal e Expressões. O Portefólio do módulo do 2.º ciclo do ensino básico deverá incidir sobre o ensino da Matemática e Ciências Naturais. O Portefólio deverá reportar-se, no mínimo, a um episódio de cada uma das áreas de formação referenciadas, com a inclusão da planificação do tópico/subtópico/área científica; de episódios de sala de aula em que se concretizem aprendizagens relevantes dos alunos, com apresentação das produções dos alunos e as principais aprendizagens destes; e de reflexão sobre o que o aluno/professor aprendeu a partir dos episódios selecionados, indicando eventuais surpresas que teve no decorrer das aulas, relacionados com as reações dos alunos, sistematizando os fatores que contribuíram ou dificultaram as aprendizagens destes, em particular aqueles que têm a ver com a ação do professor.*

*O relatório da PES está integrado na regulamentação dos mestrados da Universidade do Algarve e assume a forma de uma dissertação académica. Neste sentido, a sua estrutura consistirá numa investigação, em formato de artigo científico, no campo da educação matemática ou da educação em ciências naturais. A estrutura de artigo abrange necessariamente um enquadramento teórico, um enquadramento metodológico (com intervenção na sala de aula) e um componente de análise de dados. Os artigos estarão integrados em linhas de investigação atuais nas áreas de referência dos mestrados.*

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

*The teaching methodology aims to enhance a collaborative dimension of reflection and criticism about the teaching and learning process with educational topics as a central axis of the seminars. The dimension of pedagogical supervision is structured in the supervision cycle, which acknowledges the planning, the observation and the reflection on the activities developed in the context of the classroom, under the pedagogical supervision by the cooperating and institutional supervisors.*

*Beyond the assessment of classroom practices, we opted for the construction of a trainee portfolio, in each of the modules of the STP.*

*The portfolio of the module 1 basic education cycle should focus on teaching in the areas of training: Portuguese, mathematics, natural sciences, history and geography of Portugal and expressions. The second module Portfolio of basic education cycle should focus on the teaching of mathematics and natural sciences. The Portfolio must relate to at least one episode of each of the training areas are referenced, with the inclusion of planning of the topic/sub-topic/scientific area; episodes of the classroom in which students ' relevant learnings materialize, with presentation of students ' productions and key learnings of these; and to reflect on what the learner/teacher learned from selected episodes, indicating possible surprises I had in the course of lessons, related to the students ' reactions, by systematizing the factors that helped or hampered the learnings from these, in particular those that have to do with the action of the teacher.*

*The report of this curricular unit is integrated in the Regulation of the master degrees of the University of Algarve and takes the form of an academic dissertation. In this way, its structure will consist of a research paper format, in the field of languages education, in Portuguese or English. The structure of an article includes necessarily a theoretical framework, a methodological framework (with an intervention in the classroom) and a data analysis component. The articles will be integrated into current research lines in the fields of reference of the master degree.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Alarcão, I & Roldão, M.C. (2008). Supervisão. Um contexto de desenvolvimento profissional dos professores. Mangualde: Edições pedagogo.*

*Lopes, J. e Silva, H. (2009). A aprendizagem cooperativa na sala de aula. Um guia prático para o professor. Lisboa: LIDEL.*

*Leite, C., Gomes, L. e Fernandes, P. (2002). Projectos curriculares de escola e de turma: conceber, gerir e avaliar. Porto: Edições ASA.*

*Roldão, M. C. (Coord.) (2005). Estudos e Práticas de Gestão do Currículo – que qualidade de ensino e de aprendizagem. Lisboa: Universidade Católica Editora.*

*Santos, L. et al. (2010). Avaliar para Aprender. Relatos de experiências de sala de aula do pré-escolar ao ensino secundário. Porto: Porto Editora.*

*Sá-Chaves, I. (2000). Portfolios Reflexivos. Estratégia de Formação e de Supervisão. Aveiro: Universidade de Aveiro.*

*Vieira, F et al. (2010). No Caleidoscópio da Supervisão: imagens da formação e da pedagogia. Mangualde: Edições Pedagogo.*

*Bibliografia específica das práticas de ensino disciplinar.*

## Mapa IV - Fundamentos da Aritmética Elementar/Foundations of Elementary Arithmetic

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Fundamentos da Aritmética Elementar/Foundations of Elementary Arithmetic***3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Cristolinda Maria Santos Almeida Costa - 37,5 TP + 2,5 OT***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):***Distinguir métodos válidos de raciocínio matemático e identificar os conceitos sobre os quais esses métodos são construídos**Conhecer os desafios colocados nas sucessivas extensões do conceito de número, bem como a forma como foram ultrapassados**Justificar os procedimentos utilizados no cálculo operatório, com especial ênfase nos números racionais**Utilizar com flexibilidade os conceitos numéricos e suas relações, bem como as propriedades das operações**Demonstrar propriedades numéricas**Conhecer as estruturas fundamentais da aritmética elementar**Modelar situações concretas que envolvam os números racionais através de métodos e conceitos matemáticos**Utilizar criticamente ideias e argumentos que envolvem os números racionais e irracionais**Evidenciar rigor na utilização da linguagem matemática**Estabelecer conexões, no ensino dos números racionais, com a estrutura matemática subjacente, relacionando conceitos de modo a maximizar o potencial pedagógico das tarefas de aprendizagem***3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):***To know valid methods of mathematical reasoning and identify the concepts that support them**To know the challenges that arose from successive enlargements of the number concept as well as the ways they were overtaken**To justify procedural methods for number computations with an emphasis on rational numbers**To evidence flexibility in the use of number concepts and their relationships as well as of the properties of operations**To prove numeric properties**To know the fundamental structures of elementary arithmetic**To model concrete situations involving rational numbers through methods and mathematical concepts**To critically use ideas and arguments involving rational and irrational numbers**To evidence rigor in the use of mathematical language**To establish connections, in the teaching of rational numbers, with the underlying mathematical structure, relating concepts in order to maximize the educational potential of learning tasks***3.3.5. Conteúdos programáticos:***1. Raciocínio matemático. Raciocínio indutivo e por analogia. O raciocínio dedutivo. Formas válidas de raciocínio dedutivo. Revisão de noções básicas sobre conjuntos e relações.**2. Evolução do conceito de número: da criação dos números naturais às sucessivas generalizações do conceito de número. Princípio da conservação das regras de cálculo. Os números racionais e os números irracionais. Os números negativos. Densidade e continuidade. Cortes de Dedekind. O conjunto dos números reais. Operações e propriedades.**3. Estruturas algébricas. Noção de grupóide, semi-grupo e grupo. As noções de anel e corpo.**4. O ensino e aprendizagem dos números racionais. Diversas interpretações e representações dos números racionais. Grandeza absoluta e relativa dos números. Significado e efeito das operações com números racionais. Algoritmos. Os números racionais na modelação de situações da vida corrente.***3.3.5. Syllabus:***1. Mathematical reasoning. Inductive reasoning and reasoning by analogy. Deductive reasoning. Valid forms of deductive reasoning. Basic notions on sets and relations.**2. The evolution of the concept of number: from the creation of natural numbers to the successive enlargements of the number concept. Principle of conservation of calculation*

*rules. The rational numbers and the irrational numbers. Negative numbers. Density and continuity. Dedekind cuts. The set of real numbers*

*3. Algebraic structures. The notions of grupoid, semigroup, group, ring and field.*

*4. The teaching and learning of rational number concepts. Several interpretations and representations of rational numbers. Absolute and relative thinking. Meaning and effect of operations with rational numbers. Algorithms. Rational numbers in modelling of current life situations.*

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

*Esta unidade curricular visa essencialmente dois grandes objectivos gerais: por um lado o aprofundamento científico dos conceitos que os estudantes irão leccionar e a familiarização com os métodos de raciocínio e prova próprios da Matemática (conteúdos programáticos 1. a 3.); por outro lado, pretende-se também que os estudantes venham a ser capazes de utilizar esse conhecimento no ensino dos números e operações a alunos da faixa etária 10-11 anos; neste sentido, a inclusão do ponto 4. destina-se à análise de situações que potenciem essa aprendizagem.*

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

*This curricular unit aims to essentially two large general objectives: on the one hand the deepening of scientific concepts that students will teach and getting acquainted with the methods of reasoning and proof of Mathematics (syllabus 1. to 3.); on the other hand, it is intended that students will be able to use this knowledge in teaching numbers and operations to students from age 10-11 years; in this sense, the inclusion of point 4. is intended for the analysis of situations that enhance this learning.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Exposição dos principais conceitos e teorias; leitura e discussão de textos; realização e discussão de tarefas.*

*Avaliação: teste escrito individual (30%). Apresentação escrita e oral de um texto (artigo, capítulo de livro,...) (30%) e de uma tarefa (ou cadeia de tarefas) destinada (s) a alunos do 2.º Ciclo do Ensino Básico (30%). Assiduidade e participação nas aulas (10%).*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Exposure of key concepts and theories; reading and discussion of texts; realization and discussion of tasks.*

*Assessment: individual written test: 30%. Written and oral presentation of a text (article, book chapter, etc.): 30%. Written and oral presentation of a task (or tasks) for the students of second Cycle of basic education: 30%. Attendance and class participation:10%.*

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

*O conhecimento científico que se pretende aprofundar será objecto de exposição, discussão e aprofundamento através da leitura e apresentação de textos que realcem a natureza do pensamento matemático.*

*Na transposição para o ensino dos tópicos relativos a números e operações privilegia-se a realização de tarefas propostas pela docente e sua discussão no que se refere às possibilidades e potencialidades da sua exploração em sala de aula tendo em conta o desenvolvimento, nos educandos, do sentido de número.*

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

*Lectures, as well as the discussion and insight by reading and presentation of texts which highlight the nature of mathematical thinking, aim at the deepening of scientific knowledge. In the transposition for the teaching of the topics relating to numbers and operations the focus is on the realization and discussion of tasks proposed by the teacher with regard to the possibilities and potential of its holding in the classroom taking into account the development in students, of number sense.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Caraça, B. (1984). Conceitos Fundamentais da Matemática. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora.*

*Center for Research in Mathematics Education (1989). Establishing foundations for research on number sense and related topics. J. Sowder e B. Schappelle (eds.). San Diego, CA: San Diego State University.*

*Conway, J. & Guy, R. (1999). O Livro dos Números. Lisboa: Editora Gradiva e UA.*

*Davis, P. & Hersh, R. (1995). A experiência matemática. Lisboa: Editora Gradiva.*

*Lamon, S. (2005). Teaching Fractions and Ratios for Understanding. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.*

*Monteiro, C. e Pinto, H. (2007). Desenvolvendo o sentido de número racional. Lisboa: APM.*

*NCTM (2002). Making sense of fractions, ratios, and proportions. B. Litwiller e G. Bright (eds.). Reston, VA: NCTM*

*Silva, J. Sebastião e Paulo, J. D. da Silva (1974). Compêndio de Álgebra. Lisboa: Livraria Popular de Francisco Franco.*  
*Silva, J. S.(1975). Compêndio de Matemática. (1º Vol., 1º Tomo). Lisboa: Edições GEP.*

#### **Mapa IV - Transformações Geométricas/Geometric Transformations**

##### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Transformações Geométricas/Geometric Transformations*

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

*António Manuel da Conceição Guerreiro - 37,5 TP + 2,5 OT*

##### **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 UC Transformações Geométricas pretende desenvolver nos alunos conhecimentos sobre conceitos e relações geométricas, isometrias e semelhanças, nomeadamente em simetrias, rosáceas, frisos e padrões. Sejam capazes de reconhecer relações de igualdade e de semelhança entre figuras geométricas.*

*A UC TG pretende desenvolver nos estudantes as aptidões e competências: demonstração de rigor na utilização de linguagem na definição dos conceitos geométricos; utilização dos conhecimentos das transformações geométricas na resolução de problemas utilizando recursos diversos; interpretação matemática, no contexto das transformações geométricas de frisos, rosáceas e padrões existentes na natureza e na arte e arquitetura; interpretação e comunicação com clareza das ideias matemáticas; evidenciação de uma atitude positiva em relação à geometria, designadamente persistência, flexibilidade e capacidade e disposição para aprender; demonstração de hábitos de pesquisa, seleção e organização da informação.*

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

*The UC Geometric Transformations intends to develop in knowledge' students about concepts and geometrical relations, isometrics and similarities, particularly in symmetries, rosettes, friezes and patterns. Be able to recognize relationships of equality and similarity of geometric figures.*

*The UC GT intends to develop in students the skills and competences: demonstration of accuracy in the use of language in the definition of geometric concepts; use of knowledge of geometric transformations in solving problems using various resources; mathematical interpretation, in the context of geometric transformations of friezes, rosettes and patterns existing in nature and in art and architecture; interpretation and communication of mathematical ideas clearly; disclosure of a positive attitude with respect to geometry, including persistence, flexibility and capacity and willingness to learn; demonstration of search habits, selection and organization of information.*

##### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Simetrias de uma figura plana: conceito de simetria. Análise das simetrias de frisos, rosáceas e padrões. Tipos de frisos, rosáceas e padrões. Construção de frisos e rosáceas.*

*Transformações geométricas: reflexão, translação, rotação, reflexão deslizante.*

*Isometrias e os grupos de transformações geométricas.*

*Semelhanças: homotetias, transformações de semelhança; proporções geométricas.*

##### **3.3.5. Syllabus:**

*Symmetries of a flat figure: concept of symmetry. Analysis of Symmetries of friezes, rosettes and patterns. Types of friezes, rosettes and patterns. Construction of friezes and rosettes. Geometric transformations: reflection, translation, rotation, reflection slider. Isometrics and groups of geometric transformations.*

*Similarities: homothetias, similarity transformations; geometric proportions.*

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

*Pretende-se nesta unidade curricular aprofundar conceitos geométricos com enfoque nas transformações geométricas e nas propriedades associadas. A opção pelo tratamento das transformações geométricas deve-se ao facto de este ser um tema que consta dos tópicos curriculares do Programa de Matemática para o Ensino Básico. Assim, a seleção dos conteúdos curriculares foi informada pela necessidade de uma preparação sólida para a futura lecionação deste tópico, enquadrando-o nos objetivos gerais para o ensino da Matemática, e no propósito principal de ensino da Geometria. Procurou-se ainda enquadrar o estudo das transformações geométricas na estrutura matemática de grupo, reforçando os conceitos de simetria e a composição de transformações.*

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

*This GT aims to deepen geometric concepts with a focus on geometric transformations and the associated properties. The option for the treatment of geometric transformations is due to the fact that this is a theme that appears in curricular topics of mathematics program for basic education. Thus, the selection of curriculum content was informed by the need for a solid preparation for future lecionação this topic, framing the General objectives for the teaching of mathematics, and the main purpose of teaching of geometry. Still sought to frame the study of geometric transformations on mathematical structure of group, reinforcing the concepts of symmetry and composition of transformations.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

#### *Metodologia*

*Vivência de experiências concretas, seguida de discussão e reflexão sobre as mesmas. Exposição destinada a apresentar os principais conceitos e teorias. Leitura, discussão e apresentação de textos de divulgação científica no âmbito das transformações geométricas.*

*Resolução de problemas e atividades de natureza prática utilizando diversos materiais e recursos tecnológicos.*

#### *Avaliação*

*A avaliação da unidade curricular consistirá na elaboração de um trabalho individual de justificação matemática das transformações existentes na natureza ou na arte e arquitetura (75%) e na participação das tarefas em ambiente de sala de aula (25%).*

*Classificação = 0,75 TI + 0,25 TSA.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

#### *Methodology*

*Experience of concrete experiences, followed by discussion and reflection about the same. Exhibition designed to introduce the main concepts and theories. Reading, discussion and presentation of scientific texts in the context of geometric transformations.*

*Problem solving and practical activities using various materials and technological resources.*

#### *Evaluation*

*The evaluation of the curriculum unit will consist of the elaboration of an individual work of mathematical justification of the existing transformations in nature or in the art and architecture (75%) and in the participation of tasks in classroom environment (25 %).*

*Final grade = TI + 0.75 0.25 TSA.*

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

*O estudo da geometria deve providenciar oportunidades de envolvimento em tarefas de natureza prática e exploratória, que contribuirão para a posterior sistematização teórica. A análise e discussão de textos aqui consideradas relacionam-se com os aspetos do olhar científico sobre a natureza e a arte e arquitetura tendo em atenção a sala de aula e a necessária divulgação científica junto das comunidades.*

*A metodologia utilizada nas aulas é dirigida ao trabalho autónomo dos alunos com ênfase na comunicação matemática e na prova, justificação e argumentação matemática.*

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

*The study of geometry should provide opportunities for involvement in practical nature and exploratory tasks, which will contribute to the further theoretical systematization. The analysis and discussion of texts considered here relate to aspects of the scientific gaze on the nature and the art and architecture in the classroom and the necessary scientific communities.*

*The methodology used in class is addressed to students' self-employed work with emphasis on math and communication on proof, mathematical reasoning and justification.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:



Albuquerque, T. & Carvalho, R. (1990). *Dicionário elementar de matemática*. Lisboa: Texto Editora.  
 Bellingeri, P., Dedò, M., Di Sieno, S. & Turrini, C. (2003). *O ritmo das formas*. Lisboa: Associação Atractor.  
 Casalderrey, F. M. (2011). *A Burla dos Sentidos: A arte vista com olhos matemáticos*. Edições RBA.  
 Coxford Jr., A. (1993). *Geometria a partir de múltiplas perspectivas*. Lisboa: APM.  
 Devlin, K. (2002). *Matemática: A ciência dos padrões*. Porto: porto Editora.  
 Escher, M. C. (1994). *Gravuras e Desenhos*. Hamburgo: Tachen  
 Navarro, J. (2011). *Do Outro Lado do Espelho: A simetria em matemática*. Edições RBA.  
 NCTM, (1992). *Geometry in the Middle Grades. Addenda Series, grades 5-8*. Reston, VA: NCTM.  
 Pérez, R. et al., (1995). *La Alhambra*. Granada. S.A.E.M. Thales.  
 Serra, M. (1989). *Discovering Geometry. An Inductive Approach*. Key Curriculum Press, Berkeley; CA: USA.  
 Veloso, E. (1998). *Geometria: temas actuais*. Lisboa: IIE.  
 Veloso, E. (2012). *Simetria e Transformações Geométricas*. Lisboa: APM.

## Mapa IV - Bioquímica/Biochemistry

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Bioquímica/Biochemistry*

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

*Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho - 15 T + 22,5 PL + 2,5 OT*

### 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 estudantes devem saber as funções da água e as propriedades químicas, bem como, conhecer a constituição de uma célula.*

*No âmbito das proteínas devem conhecer a estrutura dos aminoácidos; descrever a estrutura das proteínas; definir a função das enzimas e explicar os mecanismos básicos de funcionamento.*

*Relativamente aos hidratos de carbono, os estudantes devem saber descrever o processo de glicogenólise, glicólise, gluconeogénese e glicogénese. Pretende-se também que conheçam as formas de obtenção de energia dos organismos autotróficos.*

*Devem saber elucidar o papel dos lípidos na constituição das células e no funcionamento e descrever o processo de lipólise,  $\square$ -oxidação, e lipogénese.*

*Os estudantes devem reconhecer a estrutura de uma molécula de DNA e os princípios do código genético bem como, delinear os passos envolvidos na transcrição e translação necessários para converter da informação do código genético em proteínas funcionais.*

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

*Students must know the functions of the water and the chemical properties, as well as, meet the Constitution of a cell.*

*In the context of proteins must know the structure of amino acids; describe the structure of proteins; define the function of enzymes and explain the basic mechanisms of functioning.*

*In relation to carbohydrates, students must learn to describe the process of glycogenolysis, glycolysis, gluconeogenesis and glicogénese. It is intended also to know the ways of obtaining energy from autotrophic organisms.*

*Must know elucidate the role of lipids in Constitution and functioning cells and describe the process of lipolysis,  $\square$ -oxidation and lipogenesis.*

*Students must recognize the structure of a molecule of DNA and the genetic code as well as principles, outlining the steps involved in transcription and translation are needed to convert the genetic code information into functional proteins.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

**I. MATRIZ ESTRUTURAL DOS SISTEMAS BIOLÓGICOS**

1. Água

2. A Célula

**II. PROTEÍNAS: ESTRUTURA E FUNÇÃO**

1. Estrutura e propriedades dos aminoácidos e péptidos

2. Introdução às proteínas

3. Estrutura tridimensional das proteínas

4. Relação estrutura - função

5. Propriedades das enzimas

**III. GLÚCIDOS: ESTRUTURA, FUNÇÃO E METABOLISMO**

1. Estrutura e função dos glúcidos

2. Glicólise

3. Via dos fosfatos de pentose

4. O sistema piruvato desidrogenase

5. Ciclo do ácido cítrico

6. Cadeia transportadora de electrões e fosforilação oxidativa

7. Fotossíntese

**IV. LÍPIDOS: ESTRUTURA, FUNÇÃO E METABOLISMO**

1. Estrutura e função dos lípidos

2. Membranas biológicas e transporte

3. Catabolismo dos lípidos

**V. FLUXO DA INFORMAÇÃO GENÉTICA**

1. DNA e Cromossomas

2. Transcrição e processamento do RNA

3. Tradução

**3.3.5. Syllabus:****I. STRUCTURAL MATRIX OF BIOLOGICAL SYSTEMS**

1. Water

2. the cell

**II. PROTEINS: STRUCTURE AND FUNCTION**

1. structure and properties of amino acids and peptides

2. Introduction to protein

3. three-dimensional structure of proteins

4. structure-function Relationship

5. properties of the enzymes

**III. CARBOHYDRATES: STRUCTURE, FUNCTION AND METABOLISM**

1. structure and function of carbohydrates

2. Glycolysis

3. Via the pentose phosphates

4. the pyruvate dehydrogenase system

5. the citric acid Cycle

6. electron transport Chain and oxidative phosphorylation

7. Photosynthesis

**IV. LIPIDS: STRUCTURE, FUNCTION AND METABOLISM**

1. structure and function of lipids

2. biological membranes and transport

3. lipid Catabolism

**V. FLOW OF GENETIC INFORMATION**

1. DNA and Chromosomes

## 2. transcription and RNA processing

### 3. Translation

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

*O conhecimento estrutural e funcional das células dos seres vivos alicerça a compreensão da sua biologia e da sua relação com o meio (ecologia). Os conteúdos programáticos da UC incluem uma abordagem teórica promotora de conhecimento das principais macromoléculas que constituem os seres vivos. As propriedades destas macromoléculas bem como os mecanismos químicos em que estão envolvidas é apreendido e desenvolvido através da experimentação realizada em aulas práticas. Pretende-se que os estudantes conheçam de forma pormenorizada a unidade fundamental de constituição dos seres vivos e que sejam capazes de compreender o seu genótipo e fenótipo, de uma forma holística e integrada, baseada nos mecanismos bioquímicos celulares.*

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

*The structural and functional knowledge of the cells of living beings is underpinned by an understanding of its biology and its relation with the environment (ecology). The syllabus of UC include a theoretical approach of promoting knowledge of the main macromolecules that constitute the living beings. The properties of these macromolecules as well as chemical mechanisms in which they are involved is seized and developed through experimentation carried out in practical classes. It is intended that students learn in detail the fundamental unit of Constitution of living things and are able to understand their genotype and phenotype, a holistic and integrated, based on biochemical cellular mechanisms.*

#### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*As metodologias de ensino preveem exposição teórica, análise de documentos, apreciação crítica em grupo de situações problema e realização de experiências em aulas laboratoriais.*

*A avaliação efetua-se através de um teste escrito de avaliação individual (T=40%) e dos relatórios das aulas laboratoriais (R=60%), elaborados em grupo. É obrigatória a assiduidade a 5 aulas práticas.*

*Os alunos deverão ter uma nota superior a 9,5 para serem aprovados na UC. A nota final resulta da média ponderada dos resultados do teste escrito e dos relatórios. Nota Final = 0,40 x T + 0,60 x R*

#### 3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

*The teaching methodologies predict theoretical exposure, document analysis, critical appreciation of group problem situations and experiments in laboratory classes.*

*The evaluation is carried out through a written individual assessment test (T = 40%) and the reports of the laboratory classes (R = 60%) worked in a group. Attendance is mandatory to 5 practical lessons.*

*Students must have a note higher than the 9.5 to be approved at UC. The final results of the weighted average of the test results and written reports. Final grade = 0.40 x T + 0.60 x R*

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

*No início do século XX a definição de química fisiológica é definitivamente substituída por Bioquímica que passa a ser entendida como uma ciência que está na interface entre a biologia e a química e estuda a estrutura e função dos diferentes componentes da célula, como as proteínas ou os ácidos nucleicos e todas as biomoléculas, de um modo geral. Atualmente a bioquímica estuda fenómenos tão complexos como o metabolismo celular ou o sistema endócrino e inclui áreas tão diversas que vão desde a genética molecular à síntese proteica, ao transporte através de membranas ou à transdução de sinal. O enquadramento teórico a ser realizado nas aulas teóricas é essencial para selecionar e restringir as áreas a abordar na UC.*

*Trata-se de uma ciência em enorme desenvolvimento cujo estudo passa, necessariamente, por leitura e análise de documentos científicos ou de divulgação científica, estimuladores de reflexão e discussão conjunta. Por este motivo prevê-se que sejam analisados documentos relativos à sequenciação do genoma humano bem como às práticas de transformação de plantas. O cariz experimental desta ciência obriga à realização de aulas práticas que ajudam os estudantes a ter uma ideia mais real do funcionamento das macromoléculas constituintes dos seres vivos e que mostram que a bioquímica é uma ciência presente nas atividades que desempenhamos diariamente.*

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

*In the early 20th century the definition of physiological chemistry is definitely replaced by Biochemistry which shall be understood as a science that lies in the interface between biology and chemistry and studies the structure and function of different components of the cell, such as proteins or nucleic acids and all the biomolecules, generally speaking.*

*Currently the biochemistry studies phenomena as complex as cellular metabolism or the endocrine system and includes such diverse areas ranging from molecular genetics to protein synthesis, transport through membranes or signal transduction. The theoretical framework to be held in the lecture is essential for selecting and narrowing the areas to be addressed at UC.*

*This is a huge development in science whose study matter, necessarily, by reading and analysis of scientific documents or de divulgação científica, stimulators of reflection and debate. For this reason it is expected that are analysed documents relating to the sequencing of the human genome as well as plants processing practices. The experimental nature of this science requires the realization of practical lessons that help students have a real idea of the functioning of constituent macromolecules of living beings and which show that the Biochemistry is a science present in the activities we play daily.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Quintas, A., Freire, A.P. e Halpern, M.J. (2008). Bioquímica-Organização molecular da vida, Lidel-Edições Técnicas, Lda. ISBN: 978-972-757-431-5.*

*Nelson, D.L. e Cox, M.M. (2005). Lehninger-PRINCIPLES OF BIOCHEMISTRY, 4ª ed, W.H. Freeman and Company, New York. ISBN: 0-7167-4339-6.*

*Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. and Walter, P. (2010). Essential Cell Biology. Third Edition. Garland Science, New York and London. ISBN 978-0-8153-4130-7.*

*Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C., Krieger, M., Scott, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Matsudaira, P. (2008). Molecular Cell Biology. Sixth Edition. W.H. Freeman and Company, New York. ISBN 978-0-7167-7601-7.*

*Reeves, H., Rosnay, J., Coppens, Y. and Simonnet, D. (2006). A mais bela história do mundo, 3ª Edição, Gradiva, Lisboa.*

*Koolman, J. and Roehm, R.H. (2005). Color Atlas of Biochemistry. 2nd Edition. Thieme, Stuttgart. New York.*

## Mapa IV - Biologia das Plantas/Biology of Plants

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Biologia das Plantas/Biology of Plants*

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

*Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho - 15 T + 22,5 PL + 2,5 OT*

### 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):

*Reconhecer a sistemática como a ciência que estuda a diversidade biológica e que compreende a taxonomia – identificação, designação e classificação das espécies – e a filogenética – interrelações evolutivas entre os organismos.*

*Conhecer a estrutura e reprodução das briófitas e relacioná-las com outros grupos.*

*Conhecer a evolução das plantas vasculares, a sua organização e os sistemas reprodutivos.*

*Caracterizar o grupo das gimnospérmicas e angiospérmicas.*

*Conhecer os diferentes sistemas radiculares.*

*Saber a estrutura primária dos ramos e das folhas bem como o seu desenvolvimento.*

*Identificar os elementos essenciais da nutrição das plantas e a sua função.*

*Descrever o processo fotossintético e reconhecer os intervenientes no processo.*

*Conhecer o processo aeróbico e anaeróbico de oxidação da glicose.*

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

*To recognize the systematic as the science that studies the biological diversity and that includes taxonomy – identification, designation and classification of the species – and the evolutionary interrelationships between phylogenetic – organisms.*

*To know the structure and reproduction of the bryophytes and relate them with other groups.*

*To know the evolution of vascular plants, your organization and the reproductive systems.*  
*To characterize the Group of gymnospermae and angiospermae.*  
*To know the different root systems.*  
*To Know the primary structure of branches and leaves as well as its development.*  
*To identify the essential elements of plant nutrition and its function.*  
*To describe the photosynthetic process and recognize those involved in the process.*  
*To know the aerobic and anaerobic process of oxidation of glucose.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

#### *I. Diversidade*

- 1. Sistemática: a ciência da diversidade biológica*
- 2. Briófitas*
- 3. Plantas vasculares*
- 4. Gimnospérmicas*
- 5. Angiospérmicas*

#### *II. Fisiologia das plantas*

- 1. Raízes: estrutura e desenvolvimento*
- 2. Ramos: estrutura primária, secundária e desenvolvimento*
- 3. Nutrição das plantas e solos.*

#### *III. Respiração e fotossíntese*

- 1. A natureza da luz, os pigmentos fotossintéticos e as reações químicas.*
- 2. A oxidação da glicose.*

### **3.3.5. Syllabus:**

#### *I. Diversity*

- 1. Systematic: the science of biological diversity*
- 2. Bryophytes*
- 3. Vascular plants*
- 4. Gymnosperms*
- 5. Angiosperms*

#### *II. Plant Physiology*

- 1. Roots: structure and development*
- 2. Branches: primary, secondary structure and development*
- 3. Nutrition of plants and soils.*

#### *III. Respiration and photosynthesis*

- 1. The nature of light, photosynthetic pigments and chemical reactions.*
- 2. Oxidation of glucose.*

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

*Os conteúdos programáticos da UC enquadram os assuntos principais e referem os temas abordados em biologia e fisiologia de plantas que capacitam os estudantes a: identificar as partes constituintes de uma planta, bem como, questionar-se acerca do seu funcionamento; a classificar plantas pertencentes a famílias diferentes através da observação dos órgãos e da utilização de floras e de bibliografia de classificação; perceber os mecanismos bioquímicos e moleculares envolvidos nos processos de fotossíntese e respiração.*

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

*The syllabus of the UC fall primary and Affairs referred to topics discussed in biology and physiology of plants that enable students to: identify the constituent parts of a plant as well, wondering about its operation; to classify plants belonging to different families through observation of the organs and the use of floras and bibliography of classification; understand the biochemical and molecular mechanisms involved in the processes of photosynthesis and respiration.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As aulas teóricas terão momentos de exposição teórica dos conteúdos programáticos, bem como momentos de interação de ideias com os alunos.*

*A UC inclui, ainda, a realização de um Projeto individual (50%); a realização de 2 aulas com atividades exploratórias dirigidas para a educação básica (20%) e a construção de um herbário (30%). As plantas serão provenientes de regiões do Algarve, designadamente sapal e Serra do Caldeirão, recolhidas em saídas de campo previamente programadas.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*The lectures will have moments of theoretical exposition of programmatic content, as well as moments of interaction of ideas with students.*

*UC also includes an individual project (50%) for 2 classes with exploratory activities directed towards basic education (20%) and the construction of a Herbarium (30 percent). The plants will come from regions of the Algarve, including marshland and Serra do Caldeirão, collected in previously scheduled field outputs.*

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

*As metodologias de ensino incluem saídas de campo para recolha de material biológico e posterior classificação no sentido de promover de forma enquadrada, no contexto regional, o conhecimento da sistemática como a ciência que estuda a diversidade biológica e que compreende a taxonomia.*

*Pretende-se ainda, com a realização do projeto individual que os estudantes desenvolvam competências investigativas teóricas, estimuladas pela procura e seleção de bibliografia nas bases de dados aplicada ao conhecimento do processo evolutivo das plantas vasculares, da sua organização e dos sistemas reprodutivos.*

*A realização das atividades práticas visam a construção de conhecimento através da experimentação e da pesquisa de respostas a problemas bem como a manipulação de material de laboratório passível de vir a ser aplicado no futuro em atividades a decorrer em sala de aula no 2º ciclo. Os processos bioquímicos fotossintético e aeróbico e anaeróbico de oxidação da glicose, serão os temas explorados com recurso às atividades experimentais.*

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

*The teaching methodologies include field exits for collection of biological material and subsequent classification in order to promote so framed, in the regional context, the systematic knowledge as the science that studies the biological diversity and understanding the taxonomy.*

*It is intended with the completion of individual project that students develop investigative skills, stimulated by theoretical search and selection of bibliography data bases applied to the knowledge of the evolutionary process of vascular plants, their organization and reproductive systems.*

*The implementation of practical activities aimed at building knowledge through experimentation and research responses to problems as well as laboratory material handling can be applied in the future in activities taking place in the classroom on the second cycle. The photosynthetic biochemical processes and aerobic and anaerobic oxidation of glucose, are the themes explored using experimental activities.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Raven, P., Evert, R. and Eichhorn, S. (1999). Biology of Plants, sixth edition. W.F. Freeman and Company, New York, USA.*

*Strasburger, E., Noll, F., Schenck, H. and Schimper, A.F.W. (1997). STRASBURGER Tratado de BOTÁNICA, 8ª Edição Castelhana. Ediciones OMEGA, S.A., Barcelona.*

*Taiz, L. and Zeiger, E. (1998). Plant Physiology, second edition. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Massachusetts, USA.*

*Moore, R., Clark, W.D., and Vodopich, D.S. (1998). BOTANY, Second Edition. McGraw-Hill Companies, Inc.*

*Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A. and Stevens, P.F. (1999). Plant Systematics: A Phylogenetic Approach. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Massachusetts, USA.*

## **Mapa IV - Didática da Matemática II/Didactics of Mathematics II**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Didática da Matemática II/Didactics of Mathematics II*

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

*Carlos Miguel da Silva Ribeiro - 37,5 TP + 2,5 OT*

**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):**

*Demonstrar rigor ao utilizar linguagem matemática;*

*Conhecer os documentos oficiais para o ensino aprendizagem e desenvolver um MTSK que permita ser críticos relativamente às tarefas, adequando a sua correção matemática e formas de implementação;*

*Discutir e refletir criticamente sobre questões pedagógicas relativas ao papel do professor, do aluno e do conhecimento;*

*Elaborar tarefas envolvendo vários tópicos com conexões e implicações nas aprendizagens dos alunos;*

*Questionar-se sobre a razoabilidade de resultados e dos possíveis motivos matemáticos subjacentes à obtenção desses resultados;*

*Reconhecer e consciencializar-se (pelo menos criar a génese para que tal seja possível) do papel das questões matemáticas e da comunicação no decurso do processo ensino-aprendizagem;*

*Revelar capacidade de refletir sobre os porquês, procurando uma sua resposta matematicamente fundamentada;*

*Desenvolver uma consciência da responsabilidade e papel do professor nas aprendizagens dos alunos.*

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

*Demonstrate accuracy when using the language of mathematics; Meet the official documents for teaching learning and develop a MTSK allowing critical with regard to tasks, adapting his mathematical correction and forms of implementation; Discuss and reflect critically on pedagogical issues relating to the role of the teacher, the student and knowledge; Elaborate tasks involving various topics with connections and implications in the learning of the students; Wondering about the reasonableness of results and the possible reasons underlying mathematical to obtaining those results; Recognize and realize if (at least create the genesis for this being possible) the role of mathematical and communication issues in the course of the teaching-learning process; Reveal ability to reflect on the whys, looking for a answer mathematically grounded; Develop an awareness of the responsibility and role of the teacher in the learning process of the students.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*B1: (Documentos ministeriais e artigos divulgação e científicos de educação matemática)*

*O Programa de Matemática do Ensino Básico (PMEB) – conteúdos, capacidades transversais, metodologias, orientações para a prática letiva e conhecimento do professor envolvido numa sua efetivação – e artigos de divulgação e investigação como instrumento de trabalho do professor.*

*B2: (tarefas e MTSK)*

*Tarefas matemáticas (papel; natureza; tipo; importância no processo de ensino aprendizagem; conhecimento especializado do professor); MTSK envolvido na atribuição de sentido a resoluções alternativas dos alunos (e.g., subtração; multiplicação; divisão; polígonos).*

*B3: (Comunicação e questões matemáticas)*

*Papel da comunicação e questões matemáticas no processo de ensino-aprendizagem.*

*B4: (A aula de matemática)*

*Dificuldades típicas dos alunos em vários tópicos matemáticos e situações críticas da prática –tanto no que concerne aos conteúdos e sua exploração como às capacidades transversais e sua efetivação.*

**3.3.5. Syllabus:**

*B1: (Ministerial Documents and articles of scientific divulgation and education mathematics) Mathematics programme of basic education (PMEB) – content, transverse skills, methodologies, guidelines for letiva practice and knowledge of the teacher involved in its implementation – and dissemination and research articles as a tool for the work of professor. B2: (tasks and MTSK) mathematical Tasks (paper; nature; type; importance in the teaching process learning; specialized knowledge of the teacher); MTSK involved in assigning meaning to students ' alternative resolutions (e.g., subtraction multiplication Division;;; polygons). B3: (communication and mathematical issues) role of communication and mathematical questions in teaching-learning process. B4: (math class) typical Difficulties of students in various mathematical topics and critical situations in practice – both with regard to the contents and their exploitation as transversal skills and their effectiveness.*

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

*O objetivo de aprendizagem 1 é transversal a todos os conteúdos da UC. Os conteúdos mencionados no bloco 1 (Documentos ministeriais e artigos) foram definidos para permitir que os estudantes atinjam os objetivos de aprendizagem 2 e 3. Os conteúdos mencionados no bloco 2 (Tarefas e MTSK) foram definidos para permitir que os estudantes atinjam os objetivos de aprendizagem 4 e 5. Os conteúdos mencionados no bloco 3 (Comunicação e questões matemáticas) foram definidos para permitir que os estudantes atinjam o objetivo de aprendizagem 6. Os conteúdos mencionados no bloco 4 (A aula de matemática) foram definidos para permitir que os estudantes atinjam os objetivos de aprendizagem 7 e 8.*

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

*The learning objective 1 is across all content of UC. The contents listed in block 1 (Ministerial Documents and articles) have been defined to allow students reach the learning objectives 2 and 3. The contents listed in block 2 (tasks and MTSK) have been defined to allow students reach the learning objectives 4 and 5. The contents listed in block 3 (communication and mathematical issues) have been defined to allow students reach the learning objective 6. The contents listed in block 4 (math class) have been defined to allow students reach the learning objectives 7 and 8.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Todos os blocos serão abordados de forma imbricada. Os conteúdos serão explorados com um abordagem a partir da prática, discutindo exemplos e desenvolvendo um MTSK que permita responder às problemáticas vivenciadas. Serão utilizados vídeos, vinhetas, episódios e simulações.*

*A UC contempla uma avaliação contínua: Participação nas atividades das aulas (30%) - assiduidade (10%) e o empenho (20%); elaboração e apresentação de um trabalho idealmente de pares (70%).*

*O trabalho incidirá sobre algum(ns) dos aspetos abordados/discutidos na UC ou outros que possam ser considerados interessantes e/ou problemáticos e deve ter as seguintes características:*

- 1. Dimensão (excluindo as referências): entre 3000 e 5000 palavras;*
  - 2. Número mínimo de referências (críveis): 8*
  - 3. Corpo do trabalho de acordo com os conteúdos discutidos na UC e os parâmetros de um trabalho científico reflexivo.*
- O não cumprimento de qualquer destas características implicará um corte de 1/3 da avaliação final do trabalho.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*All blocks will be covered so closely tied. The contents will be explored with an approach from the practice, discussing examples and developing a MTSK allowing respond to problems experienced. Videos will be used, vignetting, episodes and simulations. The UC comprises a continuous assessment: participation in school activities (30% off)-attendance (10%) and the commitment (20%) preparation and presentation of a work ideally of pairs (70 percent). The work will focus on some (ns) of the aspects addressed/discussed on UC or others who may be considered interesting and/or problematic and must have the following characteristics:*

- 1. dimension (excluding references): between 3000 and 5000 words;*
  - 2. minimum number of references (credible): 8*
  - 3. Body of work according to the content discussed at UC and the parameters of a scientific work reflective.*
- The non-compliance with any of these characteristics will entail a cut of 1/3 of the final evaluation of the work.*

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

*Uma parte muito significativa das metodologias de ensino desta unidade curricular baseia-se na preparação/resolução, discussão e reflexão associada de tarefas por parte dos estudantes (sequências de tarefas) abordando uma multiplicidade de temas e tópicos constantes do PMEB. Contemplará também, de forma associada, a discussão e reflexão sobre textos de divulgação e investigação, bem como de situações de sala de aula, vinhetas ou episódios que promovam um aprofundamento do MTSK dos futuros professores e uma reflexão sobre a necessidade de um seu incremento.*

*Os estudantes deste mestrado têm, geralmente, uma formação matemática e didática de um nível muito básico sendo, portanto, fundamental um facultar de oportunidades e vivências similares aquelas que eles encontrarão na sua prática, discutindo-as profundamente. Assim, a UC ao desenrolar-se associada a situações emergentes da prática (muitas delas resultantes das várias investigações que têm vindo a ser efetuadas tanto a nível nacional como internacional – também pelos docentes da Instituição – permitirão centrar essa formação onde ela é, efetivamente mais necessária, permitindo colmatar assim as situações mais críticas e capacitando os estudantes de uma visão que vai mais além da de alunos. Muitas das discussões e atividades realizadas nas aulas destinam-se a ajudar os estudantes a problematizarem o seu próprio conhecimento e postura face ao processo de ensino, bem como do papel que se atribuem e aos alunos nesse processo, aos objetivos que se encontram associados ao abordar cada um dos tópicos em particular (e, portanto, a forma como o são abordados – forma equacionada de os abordar) e do processo de ensino em geral.*



*A falta de hábito destes estudantes em criticarem e discutirem situações da prática, bem como de questionarem o seu próprio MTSK e reconhecerem as suas (muitas) limitações, será colmatada com um maior acompanhamento das diferentes tarefas desenvolvidas nas aulas bem como das tarefas de avaliação, sendo estas parcialmente realizadas nas aulas, para que o docente possa dar apoio personalizado aos estudantes.*

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

*A very significant part of the teaching methodologies of this syllabus is based on preparation/resolution, discussion and reflection by the tasks associated students (sequences of tasks) addressing a multitude of themes and topics contained in the PME B. Shall also associated, discussion and reflection on dissemination texts and research, as well as of classroom situations, vignettes or episodes that promote a deepening of MTSK of future teachers and a reflection on the need for an increase. This master's students generally have a mathematical education and Didactics of a very basic level is therefore essential to a provide opportunities and experiences similar those that they find in their practice, discussing them deeply. Thus, the UC to unfold associated with emerging situations of practice (many of them resulting from several investigations that have been conducted both nationally and internationally – also by the teachers of the institution – will focus this line-up where she is effectively more needed, allowing bridge so the most critical situations and empowering students to a vision that goes beyond that of students. Many of the discussions and activities held in the lessons are designed to help students problematizarem your own knowledge and posture in relation to the teaching process as well as the role that attach and students in this process, the goals that are associated with each of the topics addressed in particular (and therefore how are covered – form of the approach envisaged) and of the teaching process in General. The lack of habit of these students in criticising and discuss practical situations, as well as questioning his own MTSK and recognise their (many) limitations, will be addressed with greater monitoring of different tasks carried out in class as well as evaluation tasks, these being partially performed in class, so the teacher can give customized support to students.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Guerreiro, A. (2009). Comunicação matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Concepções de uma professora. In J. A. Fernandes, M. H. Martinho & F. Viseu (Eds.), Atas do XX SIEM (pp. 155-165). Braga, Portugal: CIE d, Instituto de Educação da Universidade do Minho*  
*Jakobsen, A., Thames, M. H., Ribeiro, C. M. & Delaney, S. (2012). Using Practice to Define and Distinguish Horizon Content Knowledge. In ICME (Ed.), 12th ICME (pp. 4635-4644). Seoul: ICME.*  
*MEC (2013). Programa e Metas Curriculares Matemática Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.*  
*Ribeiro, C. M. (2009). Conhecimento Matemático para Ensinar: uma experiência de formação de professores no caso da multiplicação de decimais. Bolema, 22(34), 1-26.*  
*Ribeiro, C. M., Monteiro, R. & Carrillo, J. (2010). ¿Es el conocimiento matemático del profesorado específico de su profesión? Discusión de la práctica de una maestra. Revista Educación Matemática, 22(2), 93-108.*

## Mapa IV - Didática das Ciências II/Didactics of Sciences II

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Didática das Ciências II/Didactics of Sciences II*

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

*Rute Cristina Correia da Rocha Monteiro - 37,5 TP + 2,5 OT*

### 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):

*Aquisição de conhecimentos sobre Conhecimento e Desenvolvimento Profissional dos Professores, no âmbito das ciências nos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico, resultantes da investigação atual em didática das ciências.*  
*Promoção do desenvolvimento (pré)profissional (dos estudantes para professores), efectuando reflexões fundamentadas em: diversos modelos didáticos; hipóteses de progressão do ensino e aprendizagem das ciências; conhecimento didático do conteúdo específico de ciências; conhecimento de ciências para ensinar; crenças dos professores sobre o papel da avaliação, do aluno, do professor, da natureza da ciência, da metodologia usada em sala de aula.*

*Enriquecimento e melhoria das ideias próprias, através da comparação e contraste com as dos outros colegas, com as apresentadas pelo professor da unidade curricular, com os resultados de investigação em didática das ciências e diversos estudos de casos.*

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

*Acquisition of knowledge about Teacher Knowledge and Professional Development in the context of science in the primary and elementary levels, resulting from current research in science teaching.*

*Promoting (pre)professional development (of students for teacher), making grounded in reflections: several teaching models; progression hypothesis of science teaching and learning; pedagogical content knowledge; knowledge of science to teach; teachers' beliefs about the role of evaluation, the role of student, the role of teacher, the nature of science, the methodology used in the classroom.*

*Enrichment and improvement of own ideas, through comparison and contrast with those of other colleagues, to those presented by the professor of the curricular unit, with the results of research on teaching science and several case studies.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*1. Modelos de ensino e tendências didáticas. Modelação do ensino.*

*2. Conhecimentos científico e escolar de ciências. Transposição didática. Livros escolares. Grandes tópicos em ciências (Big Ideas). Avaliação das aprendizagens.*

*3. Conhecimento profissional dos professores: crenças e tipos conhecimentos dos professores. Conhecimento didático do conteúdo e conhecimento das ciências para ensinar.*

*4. Conhecimento didático do conteúdo e conhecimento para ensinar ciências.*

*5. Hipótese de progressão do conhecimento profissional dos professores.*

*6. Hipótese de progressão da aprendizagem concetual das ciências. Mapas concetuais e a progressão da aprendizagem.*

*7. Desenvolvimento (pré)profissional dos professores. Reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem das ciências, fundamentada em modelos e hipóteses de progressão do conhecimento do professor e dos estudantes.*

*8. Conhecimento de investigações atuais em didática das ciências.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*1 Models of teaching and didactic tendencies. Teaching modelisation.*

*2. Scientific knowledge and school science. Didactic transposition. Textbooks. Big Ideas in science. Assessment of learning.*

*3. Professional knowledge of teachers: beliefs and types of teacher knowledge. Teaching content knowledge and knowledge of science to teach.*

*4. Pedagogical content knowledge and knowledge to teach science.*

*5. Progression hypothesis of teacher professional knowledge.*

*6. Conceptual progression hypothesis of science learning. Conceptual maps and the learning progression.*

*7. (Pre)professional development of teachers. Reflection on the process of science teaching and learning, based on models and progression of teacher and student knowledge.*

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

*Com as reflexões individuais e conjuntas, sobre os artigos científicos da área específica e as apresentações orais da docente pretende-se que os estudantes adquiriram conhecimento atual sobre:*

*- o Conhecimento e Desenvolvimento Profissional do Professor de Ciências;*

*- as crenças dos professores sobre o papel da avaliação, do aluno, do professor, da natureza da ciência, da metodologia usada em sala de aula;*

*- o conhecimento didático do conteúdo (PCK) e o conhecimento das ciências para ensinar;*

*- as hipóteses de progressão do ensino e aprendizagem das ciências.*

*Com a identificação em grupo das tendencias didáticas em documentos reais (planificações, planos de aula, manuais escolares, reflexões, etc.) pretende-se que os estudantes reconheçam diversos modelos de ensino e aprendizagem das ciências, o papel da avaliação, o papel do aluno, o papel do professor, o papel da natureza da ciência, o papel da metodologia usada em sala de aula e que os estudantes para professores consigam posicionar-se numa hipótese de progressão do ensino.*

*O estudo do conhecimento didático do conteúdo (PCK) permitirá aos estudantes reconhecer um conhecimento específico e único de ser profissional do ensino, aplicado a conteúdos das ciências.*

*Com o estudo orientado de situações reais significativas, com recurso a documentos da PES e respectivos contrastes de ideias em sala de aula, pretende-se que os estudantes realizem um desenvolvimento pré-profissional, propondo estratégias de ensino coerentes com as desejadas e antecipando, mesmo, dificuldades e obstáculos à sua implementação.*

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

*With individual and joint reflection on the specific area of scientific papers and oral presentations of the teaching is intended that students have acquired current knowledge of:*

- *Teacher Knowledge and Professional Development;*
- *Teachers' beliefs about the role of evaluation, the student, the teacher, the nature of science, the methodology used in the classroom;*
- *Pedagogical Content Knowledge (PCK) and the science knowledge to teach;*
- *Progression hypothesis of science teaching and learning.*

*With the identification (in students team) of didactic tendencies in current documents (lesson plans, textbooks, reflections, etc.) it is intended that students recognize several models of science teaching and learning, the role of evaluation, the role of student, the teacher's role, the role of the nature of science, the role of the methodology used in the classroom and that students are able to place teachers in a teaching progression hypothesis.*

*The study of pedagogical content knowledge (PCK) will allow students to recognize a specific and unique knowledge to be professional in education, applied sciences content. Oriented study with meaningful and real situations, using documents from the PES and contrasts their ideas in the classroom, it is intended that students undertake a pre-professional development, proposing strategies consistent with the desired learning and anticipating even difficulties and obstacles to the teaching implementation.*

**3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Apresentação dialogada do professor com apresentações orais (PPT).*

*Reflexão e análise crítica de artigos de investigação em didática das ciências e outros documentos diversos.*

*Trabalho em pequeno e grande grupo, com contraste de ideias, tomada de decisões, elaboração e apresentação oral e escrita de trabalhos orientados pelo professor.*

*Estudo de situações significativas do processo de ensino e aprendizagem das ciências, tendo em conta aspectos relacionados com o conhecimento profissional do professor e aprendizagens dos alunos.*

*A avaliação consiste em: (i) um trabalho de grupo, com apresentação oral e escrita do mesmo (60%) e (ii) um teste escrito individual (40%).*

*No caso dos trabalhadores-estudantes (com documento comprovativo da entidade empregadora), a avaliação consistirá em: um trabalho individual, com apresentação escrita do mesmo (60%) e (ii) um teste escrito individual (40%), a realizar no mesmo dia e hora que os estudantes de regime normal.*

**3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Lectures using PPT presentations.*

*Reflection and critical analysis of research papers on teaching science and other documents.*

*Work in small and large groups, with contrast of ideas, decision making, preparation and oral/written presentations of guided works, by professor.*

*Study of significant situations of the science teaching and learning processes, taking into account aspects related to teacher professional knowledge and student learning.*

*The assessment consists of: (i) a group work, oral and written presentation of the same (60%) and (ii) an individual written test (40%).*

*For working students (with proof of the employer), the evaluation will consist of a single work, written with the same presentation (60%) and (ii) an individual written test (40%) to be held in the same day and time that students normal regime.*

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

*As reflexões individuais e conjuntas, sobre os artigos científicos da área específica e as apresentações orais da docente permitem aos estudantes adquirir conhecimento atual sobre:*

- *o Conhecimento e Desenvolvimento Profissional do Professor de Ciências;*
- *as crenças dos professores sobre o papel da avaliação, do aluno, do professor, da natureza da ciência, da metodologia usada em sala de aula;*
- *o conhecimento didático do conteúdo (PCK) e o conhecimento das ciências para ensinar;*
- *as hipóteses de progressão da aprendizagem e do ensino em ciências.*

*A identificação das tendências didáticas em documentos reais (planificações, planos de aula, manuais escolares, reflexões) promovem nos estudantes o reconhecimento de diversos modelos de ensino e aprendizagem das ciências (crenças desejadas, crenças declaradas e prática)*

*O estudo orientado de situações reais significativas, com recurso a documentos da PES e respectivos contrastes de ideias em sala de aula, também permitirá aos estudantes realizarem um desenvolvimento pré-profissional, conseguindo mesmo posicionar-se numa hipótese de progressão do ensino das ciências.*

*Relativamente à avaliação, a classificação dos trabalhos escritos e do teste individual valoriza a clareza, a qualidade e a profundidade das ideias próprias e/ou de grupo, sobretudo a superação progressiva de posições "simplistas" em argumentações mais fundamentadas tendo em conta os conhecimentos adquiridos ao longo da uc.*

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

*The individual and joint reflections on the specific area of scientific papers and oral presentations allow students to acquire current knowledge about:*

- *Teacher Knowledge and Professional Development;*
- *Teachers' beliefs about the role of evaluation, the student, the teacher, the nature of science, the methodology used in the classroom;*
- *Pedagogical Content Knowledge (PCK) and the science knowledge to teach;*
- *Progression hypothesis of science teaching and learning.*

*The identification of trends in teaching documents (lesson plans, textbooks, reflections) provide in students the recognition of several models of science teaching and learning (desired beliefs, declared beliefs and practice).*

*The study targeted significant real situations, using documents from the PES and contrasts their ideas in the classroom, will also allow students to complete a pre-professional development, even managing to position itself in a situation of progression of science education.*

*Regarding assessment, classification of written assignments and individual test values the clarity, quality and depth of their own and / or group of ideas, specially the progressive overcoming of "simplistic" positions in more reasoned arguments taking into account the knowledge acquired along the curricular unit.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Harlen, W. (2010). Principles and big ideas in science education. UK: Association for Science Education.*

*Monk, M. & Osborne, J. (2000). Good practice in science teaching. What research has to say. Philadelphia, USA: Open University Press.*

*Monteiro, R., Carrillo, J. & Aguaded, S. (2010). Teacher Scripts in Science Teaching. Teaching and Teacher Education, 26(6), 1269-1279.*

*National Research Council. (2000). Inquiry and National Science Education Standards. A guide for Teaching and Learning. Washington, D.C.: National Academy Press.*

*Neves, J. & Monteiro, R. (2014). How full is your luggage? Background knowledge of zoo visitors regarding sharks. Environmental Education Research, 20(3), 291-312.*

*Santos, C. & Monteiro, R. (2012). Aplicação do conhecimento das ciências para o ensino da célula – um estudo de caso instrumental. Investigações em Ensino de Ciências, 17(2), 529-543.*

**Mapa IV - Tecnologias de Informação e Comunicação em Ciências/ICT in Science****3.3.1. Unidade curricular:**

*Tecnologias de Informação e Comunicação em Ciências/ICT in Science*

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

*Fernando Joaquim Martins Carrapiço - 22,5 TP + 2,5 OT*

**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 Unidade Curricular de Tecnologias de Informação e Comunicação em Ciências pretende analisar, refletir e discutir materiais e recursos TIC vocacionados para o ensino das Ciências nos primeiros anos de escolaridade, tendo como objetivo desenvolver as seguintes competências:*

*Capacidade de discutir questões pedagógicas relativas ao papel do professor e do aluno no processo de educação em Ciências com recurso a TIC;*

*Fomentar o espírito crítico sobre questões do ensino e aprendizagem das Ciências com intervenção das TIC;*

*Capacidade de recolher, selecionar e analisar e avaliar recursos que auxiliem os processos de ensino-aprendizagem das Ciências;*

*Mostrar e incrementar hábitos de pesquisa e de seleção e organização da informação;*

*Perceber o valor das comunidades de prática;*

*Discutir exemplos de boas práticas;*

*Trabalhar em equipa.*

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

*The Information Communication and Technologies in Sciences intends to analyze, reflect and discuss materials and ICT resources oriented to teaching science in the early years of schooling, aiming to develop the following skills:*

*Ability to discuss pedagogical issues concerning the role of teacher and student in the science education process using ICT;*

*Foster critical thinking on issues of teaching and learning of science with ICT intervention;*

*Ability to gather, select, analyze and evaluate resources to assist the processes of teaching and learning science;*

*Show and increase research selecting and organizing information;*

*Be conscientious of the value of practice communities;*

*Discuss examples of good practices;*

*Work with Teamwork spirit.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Papel das TIC no processo de ensino-aprendizagem;*

*A aula de Ciências com recurso a TIC;*

*Análise e avaliação de recursos educativos e da sua aplicabilidade prática;*

*Criação de e-portfolios e discussão do seu valor nos processos de avaliação;*

*Exemplos de boas práticas na utilização de TIC em contextos de sala de aula;*

*As comunidades de prática e os projetos colaborativos com recurso a TIC.*

**3.3.5. Syllabus:**

*The ICT role in the teaching-learning process;*

*The science class using ICT;*

*Analysis and evaluation of educational resources and their practical applicability;*

*Creating e-portfolios and discussion its value in the assessment;*

*Examples of good practices using ICT in the classroom;*

*Communities of practice and collaborative projects using ICT.*

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

*O conteúdo "Papel das TIC no processo de ensino-aprendizagem" tem como objetivo discutir as principais alterações na sala de aula face ao ensino tradicional para o ensino e aprendizagem das Ciências;*

*O conteúdo "A aula de Ciências com recurso a TIC" pretende discutir aspetos pedagógicos relativas ao papel do professor e do aluno no processo de aprendizagem das Ciências centrado no aluno, desenvolvendo espírito crítico sobre questões do ensino e aprendizagem com intervenção das TIC;*

*O conteúdo "Análise e avaliação de recursos educativos e da sua aplicabilidade prática", pretende capacitar para, seleção, análise e avaliação de recursos que auxiliem os processos de ensino-aprendizagem das Ciências;*

*O conteúdo "Criação de e-portfolios e discussão do seu valor nos processos de avaliação", destina-se à compreensão do valor de coligir materiais em formato digital acrescidos de processos reflexivos com perspetivas de analisar o progresso das aprendizagens;*

*Os conteúdos "Exemplos de boas práticas na utilização de TIC em contextos de sala de aula e as comunidades de prática e os projetos colaborativos com recurso a TIC destinam-se a mostrar o valor dos processos comunicativos e das aprendizagens partilhadas, a desenvolver e partilhar hábitos de pesquisa e a fomentar o trabalho em equipa com sentido crítico e responsável.*

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

*The content "The ICT role in the teaching-learning process" aims to discuss the main changes in the classroom compared with traditional instruction used for teaching and learning science;*

*The content "The science class using ICT" discusses pedagogical aspects concerning the role of the teacher and the student in the learning sciences student-centered process, developing critical thinking on issues of teaching and learning with ICT intervention;*

*The content "Analysis and evaluation of educational resources and its practical applicability," plans to train for, selection, analysis and evaluation of resources to assist the processes of teaching and learning science;*

*The content "Creating e-portfolios and discussion its value in the assessment," intend to understand the value of collecting materials in digital format reflecting on the processes to analyze the learning progress;*

*The contents "Examples of good practices using ICT in the classroom and communities of practice and collaborative projects using ICT" intend to show the value of communicative processes and shared learning, developing and sharing habits of research and to foster teamwork with critical and responsible sense.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Apresentação e discussão de textos sobre temas de Ciências bem como de exemplos de boas práticas com utilização das TIC em contextos de sala de aula;*

*Pesquisa e seleção de recursos educativos baseados em TIC e sua análise seguida de discussão da sua aplicabilidade;*

*Criação de e-portfolios para aglutinar e proceder aos processo reflexivos sobre os materiais compilados e/ou produzidos;*

*A avaliação da unidade curricular incluirá:*

*Participação nas atividades da aula, tendo por base a assiduidade e a realização de tarefas individuais e de grupo (20%);*

*Elaboração e apresentação individual de um e-portfolio (40%);*

*Recensão crítica, realizada em grupo, a um recurso educativo baseado em TIC (40%).*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):**

*Presentation and discussion of texts on topics of Sciences as well as examples of good practices with the use of ICT in the classroom science;*

*Search and selection of educational resources based on ICT and its analysis followed by discussion of its applicability;*

*Creating e-portfolios to collect and make a reflective approach of the process about the compiled and / or produced material;*

*The evaluation of the course will include:*

*Participation in classroom activities, based on attendance and the achievement of individual and group tasks (20%);*

*Individual preparation and submission of an e-portfolio (40%);*

*Critical review conducted in groups, of an educational resource based on ICT (40%).*

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

*Tendo como objetivo discutir questões pedagógicas relativas ao papel do professor e do aluno no processo de educação em Ciências com recurso a TIC, a metodologia tem como eixo principal a apresentação e discussão de textos sobre temas de Ciências bem como de exemplos de boas práticas com utilização das TIC em contextos de sala de aula. Desde modo é possível que os alunos evidenciem e possam revelar capacidades de análise e avaliação de recursos educativos e da sua aplicabilidade prática.*

*A criação de e-portfolios para aglutinar e proceder aos processos reflexivos sobre os materiais compilados e/ou produzidos permite compreender o valor de coligir materiais em formato digital acrescidos de processos reflexivos com perspetivas de analisar o progresso das aprendizagens e a recensão crítica de um recurso educativo ajuda na capacidade de seleção de recursos educativos baseados em TIC e sua análise seguida de discussão da sua aplicabilidade.*

*A opção da metodologia de avaliação pela elaboração de um trabalho conjunto permite que os alunos trabalhem em equipa evidenciando espírito crítico e sentido de responsabilidade e mostrem hábitos de pesquisa e de seleção e organização da informação.*

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

*Aiming to discuss pedagogical issues concerning the role of the teacher and the student in the process of science education using ICT, the methodology has the main axis in the presentation and discussion of texts on topics of Sciences as well as examples of good practices on the use of ICT in the classroom. In this way it is possible that students may depict and reveal skills of analysis and evaluation of educational resources and its practical applicability.*

*The creation of e-portfolios to collect and produce reflexive processes about the compiled and / or produced materials allows us to understand the value they give to the task of collecting materials in digital format and the analysis of learning progress. In addition with the critical review of a resource educational we can see the ability to select education ICT based resources and analysis followed by discussion of its applicability.*

*Choosing an assessment methodology based on a teamwork allows students to work in teams demonstrating critical thinking, sense of responsibility and show skills on search, select and organizing the information they get.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Almeida, M. & Valente, J. (2011). Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus.*

*Cabero, J. (2006). "Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza", EDUTEC.*

*Costa, F. (Coord.) (2008). Competências TIC, estudo de implementação (Vol.I). Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).*

Dias, P. (2012). *Comunidades de educação e inovação na sociedade digital. Educação, Formação & Tecnologias*, pp. 3-9.

Felizardo, M. H. (2012). *A formação de professores e a integração curricular das TIC: Com que formadores? Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Ministério da Educação (2001). Estratégias para a ação – as TIC na Educação. Lisboa: ME – Departamento de Avaliação Prospetiva e Planeamento*

Moreira, A. P. (2003). *Integração das TIC na educação: perspectivas no contexto da reorganização curricular do ensino básico. Braga.*

## 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 - António Manuel da Conceição Guerreiro

###### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*António Manuel da Conceição Guerreiro*

###### 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 - António Manuel Bernardo Lopes

###### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*António Manuel Bernardo 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 - Jorge Tomás Ferreira dos Santos****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Jorge Tomás Ferreira dos Santos*

**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 - Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves*

**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 - Aurízia Félix Sousa Anica****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Aurízia Félix Sousa Anica***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 Leonor Alexandre Borges dos Santos Terremoto****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Leonor Alexandre Borges dos Santos Terremoto***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 - Vanda Isabel Tavares Correia****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Vanda Isabel Tavares Correia***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 - Francisco Baptista Gil****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Francisco Baptista Gil***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 - Ana Paula Baião Aniceto**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
*Ana Paula Baião Aniceto*

**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:**  
*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 - Júlio Gonzaga Vaz de Medeiros Andrade**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
*Júlio Gonzaga Vaz de Medeiros Andrade*

**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 - Olga Maria Costa da Fonseca****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Olga Maria Costa da Fonseca*

**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 Isabel Mendonça Orega****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria Isabel Mendonça Orega*

**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 - Luciano José Dourado Veia****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Luciano José Dourado Veia*

**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 - Cristolinda Maria Santos Almeida Costa**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Cristolinda Maria Santos Almeida Costa*

**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 - Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho*

**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 - Carlos Miguel da Silva Ribeiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Carlos Miguel da Silva Ribeiro*

**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 - Fernando Joaquim Martins Carrapiço****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Fernando Joaquim Martins Carrapiço*

**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 - Artur Henrique Ribeiro Gonçalves****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Artur Henrique Ribeiro Gonçalves*

**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 - Rute Cristina Correia Rocha Monteiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Rute Cristina Correia Rocha Monteiro*

**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](#)**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
António Manuel da Conceição Guerreiro	Doutor	Educação – Didática da Matemática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Manuel Bernardo Lopes	Doutor	Estudos Ingleses	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Jorge Tomás Ferreira dos Santos	Mestre	Educação Artística	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carla Alexandra Lourenço Duarte Rocha Dionísio Gonçalves	Mestre	Química para o Ensino	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Aurízia Félix Sousa Anica	Doutor	Antropologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Leonor Alexandre Borges dos Santos Terremoto	Doutor	Educação- Formação de Professores	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Vanda Isabel Tavares Correia	Doutor	Ciências do Desporto	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Francisco Baptista Gil	Doutor	Educação Artística/Artes Visuais	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Paula Baião Aniceto	Mestre	Educação Artística	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Júlio Gonzaga Vaz de Medeiros Andrade	Mestre	Educação (Social Education Major)	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Olga Maria Costa da Fonseca	Doutor	Literatura	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Isabel Mendonça Orega	Mestre	Didática do Inglês	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Luciano José Dourado Veia	Mestre	Ciências da Educação	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Cristolinda Maria Santos Almeida Costa	Mestre	Ciências da Educação, Metodologia do Ensino da Matemática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho	Doutor	Bioquímica – especialidade Biologia Celular e Molecular	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Miguel da Silva Ribeiro	Doutor	Didática da Matemática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Fernando Joaquim Martins Carrapiço	Mestre	Ciências da Educação - especialidade Informática no Ensino	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Artur Henrique Ribeiro Gonçalves	Doutor	Estudos Portugueses – Literatura	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Rute Cristina Correia Rocha Monteiro	Doutor	Didática das Ciências	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
<b>(19 Items)</b>			<b>1900</b>	

&lt;sem resposta&gt;

**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**

<b>Corpo docente próprio / Full time teaching staff</b>	<b>ETI / FTE</b>	<b>Percentagem* / Percentage*</b>
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**

<b>Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff</b>	<b>ETI / FTE</b>	<b>Percentagem* / Percentage*</b>
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	11	57.9

**4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado****4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff**

<b>Corpo docente especializado / Specialized teaching staff</b>	<b>ETI / FTE</b>	<b>Percentagem* / Percentage*</b>
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):	5	26.3
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):	8	42.1

**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**

<b>Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics</b>	<b>ETI / FTE</b>	<b>Percentagem* / Percentage*</b>
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:	18	94.7
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):	8	42.1

**4.3. Procedimento de avaliação do desempenho****4.3. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização:**

*Em Outubro de 2008 foi criado um Gabinete de Avaliação e Qualidade, ao qual compete, entre outros aspetos: preparar ferramentas de avaliação para apoiar a gestão das atividades de ensino, investigação e transferência de conhecimento e a prossecução de objetivos de qualidade; colaborar na implementação dos mecanismos de autoavaliação*

*regular do desempenho das unidades orgânicas, dos cursos, dos serviços, bem como das atividades científicas e pedagógicas sujeitas ao sistema nacional de avaliação e acreditação; dinamizar, em coordenação com as unidades orgânicas e serviços, os processos para a avaliação/acreditação externa dos cursos; apoiar a realização de relatórios periódicos de avaliação da qualidade das atividades da Universidade. Destes processos de autoavaliação, em particular dos inquéritos de perceção ensino-aprendizagem, resultam relatórios do desempenho docente que são posteriormente analisados em sede de direção da UO e do curso.*

*A par disso, a Universidade do Algarve tem em vigor o seu próprio regulamento geral de avaliação de desempenho do pessoal docente, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 242, de 16 de Dezembro de 2010, à luz do qual a ESEC elaborou o seu próprio regulamento, aprovado em CTC em Maio de 2011, o qual contempla quatro vertentes de avaliação, nomeadamente (a) ensino; (b) investigação científica, criação artística ou cultural ou desenvolvimento tecnológico; (c) extensão, divulgação científica e valorização económica e social do conhecimento; e (d) gestão. O processo é gerido pela Comissão Coordenadora de Avaliação dos Docentes da ESEC.*

*No que toca a medidas para a permanente atualização do pessoal docente, há a referir que, ao abrigo do artigo 24.º dos Estatutos da ESEC (Aviso n.º 10214/2009, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 103, de 28 de maio), compete aos departamentos, no âmbito das suas atribuições, promover a formação superior avançada dos seus docentes, definir a sua própria política de investigação e desenvolvimento, e ainda promover os respetivos projetos. Está pois cometida aos departamentos, em sede de assembleia departamental, a responsabilidade de definir anualmente o conjunto de políticas promotoras da atualização do seu pessoal docente em função das necessidades que emanam do desenvolvimento projeto científico, pedagógico e cultural da instituição.*

#### **4.3. Teaching staff performance evaluation procedures and measures for its permanent updating:**

*An office of evaluation and quality was created In October 2008, responsible for: preparing evaluation tools to support the management of teaching activities, research and transfer of knowledge and the pursuit of quality objectives; collaborating in the implementation of mechanisms for regular self-assessment of the performance of organic units, degrees, services, as well as scientific and pedagogical activities subject to the national assessment and accreditation system; foster the processes for the external assessment/ accreditation of the degrees, in coordination with the organic units and services; supporting periodic quality assessment reports of the activities of the University. These self-assessment processes, in particular the questionnaires to the awareness of teaching-learning, provide evidence for teacher performance reports which are then analyzed by the direction of the OU and of the degree.*

*In addition, the University of Algarve has its own general regulation for the evaluation of the teaching staff performance, published in Diário da República, second series, no. 242, of December 16, 2010, which guided the ESEC own rules of procedure, approved by the CTC in May 2011. According to this document, the evaluation comprises four dimensions, namely, (a) teaching; (b) scientific research, artistic creation, or cultural or technological development; (c) extension, scientific dissemination and social and economic enhancement of knowledge; and (d) management. The process is managed by the Coordinating Committee for the evaluation of Teachers of ESEC.*

*Regarding the measures for the ongoing updating of teaching staff, according to article 24 of ESEC Statutes (Notice No. 10214/2009, published in Diário da República, second series, no. 103, 28 May), it is the responsibility of the departments, within their mission, to promote the advanced education of their teachers, to define their own policy of research and development, and still promote their respective projects. In this way, every year, it is the departments responsibility , in the departmental assembly, to define the set of policies promoting the updating of their teaching staff, according to the needs of the development of the scientific, pedagogical and cultural project of the institution.*

## **5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais**

### **5.1. Pessoal não docente afecto ao ciclo de estudos:**

*Na ESEC existe um secretariado de apoio aos cursos de formação avançada, constituído por dois funcionários, que dão apoio aos docentes e discentes, na organização e sistematização da informação relativa aos processos dos alunos, na gestão do contacto com os docentes, e ainda no relacionamento com os serviços académicos e com os órgãos da unidade orgânica.*

*Existe o apoio permanente dos funcionários dos serviços informáticos e de audiovisuais, através da disponibilização de equipamentos e outros serviços.*

*Na ESEC, os alunos e professores têm o respetivo apoio dos funcionários administrativos de atendimento ao público.*

*Acresce todo o apoio dos funcionários dos serviços centrais da Universidade do Algarve, particularmente das Bibliotecas da UAlg.*

*Particularmente, para este ciclo de estudos existem dois Laboratórios Científicos e Didáticos de Matemática e Ciências Físicas e Naturais, com o apoio permanente de uma técnica superior de laboratório, com formação avançada na área da química.*

### **5.1. Non teaching staff allocated to the study programme:**

*There is an office in ESEC to support advanced education degrees, including two officials who provide support to both teachers and students, by managing the contacts with the teachers and also liaising with the academic services and with the organs of the School.*

*There is a permanent support by the staff of the computer science and audiovisual services, who provide equipment and other services. In ESEC, students and teachers benefit from the support of administrative officials of the customer service. Moreover, there is also the support of the staff of the central services of the University of Algarve, particularly of the UAIG libraries. Particularly, for this course of study there are two scientific laboratories and Didactic of mathematics and physical sciences and natural, with the permanent support of a technical laboratory, with advanced training in the field of chemistry.*

**5.2. Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.):**

*Sala de Computadores n.º 38  
Sala de Computadores n.º 98/99  
Sala de Computadores n.º 102  
Sala de Computadores n.º 105  
Sala de Computadores – Apoio aos Aluno n.º 41  
Sala de aula 94, 95, 96 e 97  
Salas de aula 2.21, 2.22, 2.24 e 2.26 (do Complexo Pedagógico)  
Laboratório 62 – Matemática e Biologia e Geologia  
Laboratório 63 – Física e Química  
Sala de Expressão Dramática 55  
Sala de Educação Musical 49  
Ginásio 57  
Sala de Audiovisuais 31  
Sala de Expressão Plástica 40  
Sala de atos 37  
Anfiteatro Paulo Freire  
Anfiteatro 0.5  
Biblioteca Central do Campus da Penha  
Bar e Cantina Universitária  
Gabinetes para trabalho dos estudantes (na antiga biblioteca)*

**5.2. Facilities allocated to and/or used by the study programme (teaching spaces, libraries, laboratories, computer rooms, etc.):**

*Computer room no. 38  
Computer room no. 98/99  
Computer room no. 102  
Computer room no. 105  
Computer room – Student no. 41  
Classroom 94, 95, 96 and 97  
Classrooms 2.21, 2.22, 2.24 and 2.26 (Pedagogical Complex)  
Lab 62 - mathematics and biology and geology  
Lab 63 – physics and chemistry  
Dramatic Expression room 55  
Music Education room 49  
Gym 57  
Audiovisual room 31  
Plastic Expression room 40  
Room 37  
Amphitheatre Paulo Freire  
Amphitheatre 0.5  
Penha Campus Central Library  
University Restaurant and Bar  
Offices for student work (in the old library)*

**5.3. Indicação dos principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs):**

*Todos os espaços se encontram equipados com o material TIC necessário às aulas, projetores de dados, computadores, colunas de som e ligação à Internet. Quadros interativos estão disponíveis numa das salas de computadores e no anfiteatro Paulo Freire. Os Laboratórios de Matemática e Ciências Físicas e Naturais possuem um significativo conjunto de materiais didácticos e laboratoriais. As salas específicas para as Expressões têm material para um conjunto significativo de alunos e de práticas letivas. Os serviços informáticos e audiovisuais disponibilizam aos discentes equipamento TIC e audiovisual para a elaboração de projeto e recursos pedagógicos, incluindo computadores portáteis, câmaras de vídeo e fotografia e material de captação de som. A Biblioteca do Campus da Penha reúne espólio bibliográfico, audiovisual e informático afeto aos cursos de educação e formação de professores, o qual tem vindo a ser expandido e atualizado através de frequentes aquisições.*

**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):**

*All rooms are equipped with all the ICT material necessary for the lessons, including data projectors, computers, speakers and Internet connection. Interactive whiteboards are available in one of the computer rooms and in the amphitheatre Paulo Freire. The laboratory of Physical and Natural Sciences and Mathematics have a significant set of didactic and laboratory materials. Specific rooms for the expressions have material for a significant number of students and school practices. The computer services and audiovisuals provide students with ICT and audiovisual equipment for the preparation of projects and educational resources; including laptops, video and photo cameras, and sound capture equipment. The Campus Library stores all the bibliographical, audio-visual and computer science references associated to the education degrees, which has been expanded and updated frequently. It also allows access to online resources which are permanently updated.*

**6. Actividades 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**

<b>Centro de Investigação / Research Centre</b>	<b>Classificação (FCT) / Mark (FCT)</b>	<b>IES / Institution</b>	<b>Observações / Observations</b>
Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação e Formação	Suficiente	Universidade de Lisboa	
Centro de Investigação sobre Espaços e Organização	Bom	Universidade do Algarve	
Instituto de Estudos Literários e Tradução	2. <sup>a</sup> fase de Avaliação	Universidade Nova de Lisboa	
Centro de Investigação para o Estudo da Performance Humana	Bom	Universidade de Lisboa	
Centro de História d'Aquém e d'Além Mar	2. <sup>o</sup> Fase de Avaliação	Universidade Nova de Lisboa	
Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Professores	Bom	Universidade de Aveiro	
UNidade de Investigação Educação e Desenvolvimento	Insuficiente	Universidade Nova de Lisboa	
Centro de Literaturas e Culturas Lusófonas e Europeias	Bom	Universidade de Lisboa	

**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://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/61d28c4f-39ee-6c0b-afbb-541c99b43f6b>

**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:**

*A ESEC mantém com as restantes ESE e os departamentos de Educação das Universidades numa relação de colaboração e de partilha de experiências. Os docentes estão envolvidos em projetos de investigação. No âmbito da PES, tem existido uma relação de partilha de resultados de investigação com professores de instituições nacionais e da Andaluzia, Espanha.*

**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:**

*The ESEC maintains with the others ESE and the departments of education of Universities in a relationship of collaboration and sharing of experiences. The teachers are involved in research projects. Within the STP, there existed a relationship of sharing research results with national institutions and teachers of Andalusia, Spain.*

## **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:**

*No âmbito destas áreas de formação, a ESEC tem organizado regularmente iniciativas com vista à disseminação do conhecimento, partilha de resultados de investigação e participação em projetos, ao longo dos anos, e colaborado regularmente com as associações científicas e profissionais no domínio da educação em matemática e em ciências. Recentemente, organizou o Encontro Nacional de Educação em Ciências 2014, realizado nas próprias instalações da ESEC, e participado com professores e alunos nos encontros nacionais e regionais da Associação de Professores de Matemática, particularmente no ProfMat 2013, em Albufeira, e no AlgarMat 2014, em Olhão. A ligação institucional com as comunidades científicas e profissionais no âmbito da docência no 1.º ciclo do ensino básico e de Matemática e Ciências Naturais do 2.º ciclo do ensino básico tem sido uma mais-valia e uma estratégia assumida pela ESEC.*

**7.1. Describe these activities and if they correspond to the market needs and to the mission and objectives of the institution:**

*As part of these training areas, the ESEC has regularly organized initiatives with a view to the dissemination of knowledge, sharing of research results and participation in projects, over the years, and collaborated regularly with scientific and professional associations in the field of education in mathematics and in science. Recently, organized the national meeting of Science Education in 2014, held on the premises of ESEC, and participated with teachers and students in national and regional meetings of the Association of Teachers of Mathematics, particularly in the ProfMat 2013, in Albufeira, and in 2014, AlgarMat in Olhão. The institutional link with the scientific and professional communities within the teaching on the first cycle of basic education and of mathematics and natural sciences of the second cycle of basic education has been an asset and a strategy taken by the ESEC.*

## **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:**

*O "Perfil Docente 2012/2013", da DGEEC/MEC, revela que em termos da evolução da distribuição dos docentes do 1 e 2 CEB, existe um decréscimo muito significativo entre os anos de 2002/03 e 2012/2013, especialmente no 2.º CEB. Verifica que atualmente o n.º de professores do 1.º ciclo ronda os 30 000 (público e privado) e Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo cerca de 5800, correspondendo a cerca de um quarto do total de professores do 2 CEB.*

*Porém, é de salientar outros indicadores da evolução futura das necessidades do sistema, atendendo à idade, cerca de um terço dos professores do 1.º ciclo e quase metade dos professores do 2.º ciclo tem mais de 50 anos. O próprio Decreto-Lei n.º 79/2014 aponta para a necessária renovação dos quadros das escolas e a formação de novos docentes.*

**8.1. Evaluation of the graduates' employability based on Ministry of Economy data:**

*The "Teachers Profile 2012/13" (DGEEC/MEC) reveals that the evolution of the distribution of teachers of the 1st and 2nd CEB, there is a very significant decrease between 2002/03 and 2012/2013, especially on the second CEB. Notes that currently the number of teachers of the 1st cycle is around 30000 (public and private) and mathematics and natural sciences in 2nd cycle about 5800, corresponding to about a quarter of the total number of teachers of the CEB 2.*

*However, it is important to emphasize other indicators of the future evolution of the needs of the system, taking into account the age, about one-third of teachers of the first cycle and almost half of the teachers of the 2nd cycle has more than 50 years. The Decree-Law No. 79/2014 points to the necessary renewal of the management of schools and the training of new teachers.*

## **8.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES):**

*Dados referentes ao mestrado em Ensino do 1.º e 2.º CEB (ESEC):*

*Nº de inscritos no 1.º ano*

*2010/2011 - 5 (diplomaram-se 4 em 2012)*

*2011/2012 - 4 (diplomaram-se 2 em 2013)*

*2012/2013 - 10 (setembro de 2014)*

*2013/2014 - 13 (2.º ano em 2014/2015)*

*A contínua existência do CE E 1.º e 2.º CEB com um número baixo de alunos resultou do garantir a possibilidade aos licenciados em EB, de prosseguirem os seus estudos, evitando complexidades económicas e financeiras com possíveis deslocações para outros pontos do país. A oferta formativa deste CE revela-se importante para o Algarve, como forma de assegurar aos alunos residentes, candidatos a futuros professores, uma formação de qualidade na sua própria região. A ESEC definiu como estratégia uma arquitetura dos diferentes mestrados para a formação de professores do 1.º e 2.º ciclos do ensino básico com um conjunto significativo de unidades curriculares comuns, de modo a otimizar os custos decorrentes do funcionamento de diversos ciclos de estudos.*

## **8.2. Evaluation of the capability to attract students based on access data (DGES):**

*Data on the master's in teaching of 1 and 2 CEB (ESEC):*

*Number of enrolled in 1st year*

*2010/2011-5 (received-if 4:0 pm 2012)*

*2011/2012-4 (received-if 2:0 pm 2013)*

*2012/2013-10 (September 2014)*

*2013/2014-13 (2nd year in 2014/2015)*

*The continued existence of the EC and 1 and 2 CEB with a low number of students resulted from the guarantee the possibility to graduates in EB, to continue their studies, avoiding economic and financial complexities with possible visits to other parts of the country. The formative offer of this EC is important to the Algarve as a way to ensure students are residents, applicants for future teachers, quality training in their own region. The ESEC has defined as a strategy of different architecture masters for teacher training of 1 and 2 cycles of basic education with a significant number of common curriculum units, so as to optimize the costs arising from the operation of several cycles of studies.*

## **8.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:**

*Na região do Algarve, correspondente ao distrito de Faro, não existem outras instituições de ensino superior com formação para a docência do 1.º e 2.º ciclos do ensino básico. A Universidade do Algarve, devido às características específicas da região, não está associada em termos de formação a outras instituições de ensino superior público. Contudo, existem relações de colaboração entre a ESEC e a as restantes Escolas Superiores de Educação do país, bem como dos Departamentos de Educação das Universidades.*

## **8.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study programmes:**

*In the Algarve region, corresponding to the District of Faro, there are no other institutions of higher education with teaching training of 1 and 2 cycles of basic education. The University of the Algarve, due to the specific characteristics of the region, is not associated in terms of training to other public higher education institutions. However, there are collaborative relationships between the ESEC and other higher schools of Education in the country, as well as the departments of education of Universities.*

## **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 de créditos e a duração do ciclo de estudos, encontra-se definido no art.º 15 do DL 79/2014, o qual estipula os mínimos a atribuir a cada uma das componentes de formação:*

- a) Área de docência: mínimo de 27 (proposta 35);*
- b) Área educacional geral: mínimo de 6 (proposta 6);*
- c) Didáticas específicas: mínimo de 30 (proposta 30);*
- d) Iniciação à prática profissional: mínimo de 42 (proposta 49).*

*O plano de estudos optou por reforçar a área da docência, nomeadamente com um reforço do conhecimento científico nas áreas de Ciências Naturais, História e Geografia de Portugal e Expressões, no 1.º Ano, em complemento dos conhecimentos da licenciatura em Educação Básica, antes da realização da PES no 1.º Ciclo do Ensino Básico e Matemática e Ciências Físicas e Naturais, no 2.º Ano, antes da realização PES no 2.º Ciclo do Ensino Básico. Reforçou-se a Iniciação à prática profissional com a inclusão das Metodologias de Investigação em Educação, com incidência na prática profissional.*

**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 number of credits and the duration of the study cycle, is defined in article 15 of DL 79/2014, which stipulates the minimum to be allocated to each of the training components:*

- a) Teaching Area: minimum of 27 (proposal 35);*
- b) General Educational Area: minimum 6 (6);*
- c) Specific Didactics: minimum of 30 (30);*
- d) Initiation into Professional Practice: minimum 42 (49).*

*The syllabus has chosen to reinforce the teaching area, particularly with a strengthening of scientific knowledge in the areas of natural sciences, history and geography of Portugal and expressions, in the 1st year, in addition to the knowledge of the degree course in basic education, before the STP on the 1st cycle of basic education and mathematics and physical sciences and natural, in 2 year, before performing on the second cycle of STP basic education. Strengthened the initiation into professional practice with the inclusion of Research Methodologies in Education, with a focus on professional practice.*

**9.2. Metodologia utilizada no cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:**

*A definição dos créditos ECTS das unidades curriculares resultou de dois eixos centrais: Valorização das componentes da docência do 1.º ciclo do ensino básico – Português, Matemática, Ciências Naturais, História e Geografia de Portugal e Expressões;*

*Valorização da Matemática e das Ciências Naturais no 2.º ciclo do ensino básico.*

*Na AD temos 3 UC, com 4 ECTS, em Expressões, Ciências Naturais e História e Geografia, no 1.º ano, e 4 UC (Matemática e Ciências Naturais), com 5 ECTS cada, e uma UC com 3 ECTS de TIC em Ciências.*

*Nas DE temos 5 UC, com 4 ECTS cada, das cinco áreas de docência do 1.º ciclo, no 1.º ano, e 2 UC (Didática da Matemática e Didática das Ciências), com 5 ECTS cada, no 2.º ano.*

*Na AEG, optou-se por 2 UC com 3 ECTS cada no 1.º ano.*

*Na IPP optou-se integrar as MIE com 3 ECTS e 1 UC de PES bianual com 46 ECTS, com 19 ECTS (1.º ano) no módulo de 1.º ciclo de ensino básico e 27 ECTS (2.º ano) no módulo de Matemática e Ciências Naturais no 2.º ciclo do ensino básico.*

**9.2. Methodology used for the calculation of the ECTS credits of the curricular units:**

*The definition of ECTS credits of curricular units resulted from two central axes: appreciation of teaching components of the first cycle of basic education; Appreciation of mathematics and the natural sciences on the second cycle of basic education.*

*In the DA we have 3 UC, with 4 ECTS, in expressions, natural sciences and history and geography, in the first year, and 4 UC (mathematics and natural science), with 5 ECTS each, and a UC with 3 ECTS of ICT in science.*

*We have 5 UC in ED, with 4 ECTS each, of the five teaching areas of the 1st cycle, in the 1st year, and UC 2 (Didactics of mathematics and Didactics of Sciences), with 5 ECTS each, in the second year.*

*At GEA, we opted for 2 UC with 3 ECTS each in the 1st year.*

*In the IPP we decided to integrate the MIE with 3 ECTS and UC 1 PES with biannual 46 ECTS, with 19 ECTS (1 year) in the module of 1st cycle of primary education and 27 ECTS (2 year) in module of math and natural sciences on the second cycle of basic education.*

**9.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares:**

*A metodologia do cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares descrito resultou de uma proposta de um grupo de trabalho, analisada em reunião com todos os docentes responsáveis e envolvidos na docência dos atuais cursos de mestrado de habilitação para a docência. Os critérios anteriormente definidos foram ainda discutidos, de forma preliminar à apresentação da proposta completa do ciclo de estudos, em reunião do Conselho Técnico-científico da ESEC.*

**9.3. Process used to consult the teaching staff about the methodology for calculating the number of ECTS credits of the curricular units:**

*The methodology used for the calculation of the ECTS credits of the course units resulted from a proposal made by a work group and was analysed in a meeting with all the teachers in charge and involved in the current teacher training master's programmes.*

*The previously defined criteria were also discussed before the presentation of the complete proposal of the study cycle in a meeting of the Technical-Scientific Board of the ESEC.*

**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:**

*A proposta de ciclo de estudos enquadra-se numa legislação específica (Decreto-Lei n.º 79/2014), a qual define a arquitetura do ciclo de estudos. O preâmbulo da referida legislação refere que o modelo proposto tem em atenção as melhores práticas profissionais e os dados de estudos internacionais, os quais apontam para a exigência de uma formação de professores de elevada qualidade, em particular no conhecimento das matérias da área da docência e nas didáticas respetivas.*

*Os sistemas são distintos, contudo por comparação com Espanha, este ciclo de estudos e a licenciatura em Educação Básica assemelha-se à formação para Educação Primária.*

*Em Espanha, os cursos para Educação Primária (Educación Primaria) têm a duração de 4 anos, em que está conjugado a nossa formação em Educação Básica e as Práticas no 1.º Ciclo de Ensino Básico, com as componentes de formação para a docência e suas didáticas, de educação geral e de práticas de ensino (com dois semestres de práticas de ensino).*

**10.1. Examples of study programmes with similar duration and structure offered by reference institutions of the European Higher Education Area:**

*The proposed course of study fits into a specific legislation (Decree-Law No. 79/2014), which defines the architecture of the study cycle. The preamble of legislation proposed model has the best professional practices and international studies data, which point to a requirement for a high-quality teacher training, in particular in the knowledge of the subjects in the field of teaching and in the respective didactics.*

*The systems are distinct, however by comparison with Spain, this course of study and degree in Education resembles Basic training for primary education.*

*In Spain, the courses for primary education (Elementary Educación) have a duration of 4 years, in which is conjugated to our training in basic education and practices on the first cycle of basic education, with the components of training for teaching and its teaching of general education and of teaching practices (with two semesters of teaching practices).*

**10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:**

*A proposta de ciclo de estudos está enquadrada por legislação específica (Decreto-Lei n.º 79/2014), a qual define igualmente os objetivos de aprendizagem de ciclo de estudos, nomeadamente através da definição das componentes de formação deste ciclo de estudos e de indicações gerais no preâmbulo do documento. Tentou-se dar especial relevo à formação na área da docência, incluindo nesta área científica um reforço significativo de conhecimento em diferentes áreas de docência e uma unidade curricular de análise crítica dos materiais de divulgação científica existentes em plataformas informáticas e outros meios no âmbito das TIC, atendendo ao espírito do Processo de Bolonha de capacitar os alunos para o desenvolvimento autónomo das suas aprendizagens, garantindo a necessária e constante atualização dos conhecimentos científicos nas áreas de docência, e a valorização do conhecimento sem fronteiras.*

*Neste sentido, tentou-se ir ao encontro dos objetivos dos sistemas de formação de professores por parte dos países europeus visando atingir a máxima qualidade, a compatibilidade dos sistemas sem perda das suas especificidades, a promoção da cooperação e da mobilidade de alunos, professores e investigadores, e ainda o aumento da eficácia dos sistemas de educação e formação, nomeadamente através do desenvolvimento e consolidação dos conhecimentos na área da docência e das didáticas específicas; a iniciação à prática profissional; a promoção da investigação educacional; a compreensão dos contextos escolares.*

*Com este propósito, optou-se por centrar a prática de ensino supervisionada de modo a fomentar a investigação educacional, com vista à melhoria dos processos de ensino e*



*de aprendizagem, em dois módulos semestrais de 1.º ciclo do ensino básico (2.º semestre) e de Matemática e Ciências Naturais do 2.º ciclo do ensino básico (4.º semestre) possibilitando a circulação de estudante e professores no Espaço Europeu realizando práticas de ensino nos programas de mobilidade, quer os alunos deste ciclo de estudos nos países do espaço europeu quer os alunos provenientes dos referidos países nas práticas de ensino supervisionada. A UAlg mantém um significativo número de parcerias institucionais com outras universidades europeias e internacionais, no âmbito dos programas de mobilidades, incluindo escolas de educação. A ESEC tem sido, ao longo dos últimos anos, a unidade orgânica da UAlg com maior número de alunos em programas de mobilidade. Mantemos relações privilegiadas com instituições vizinhas da Andaluzia, Espanha, com um elevado número de realizações entre os cursos de educação. Em Espanha, os objetivos definidos para estes ciclos de estudos apontam para o reforço do conhecimento pessoal e profissional, as dinâmicas de valorização das interações e do trabalho colaborativo, a valorização da planificação e execução das práticas de ensino e a promoção dos valores éticos e de cidadania.*

## **10.2. Comparison with the intended learning outcomes of similar study programmes offered by reference institutions of the European Higher Education Area:**

*The proposed course of study is framed by specific legislation (Decree-Law No. 79/2014), which also defines the learning objectives of the study cycle, notably by defining components of training this cycle of studies and general indications in the preamble of the document. An attempt was made to give emphasis to the formation in the area of teaching, including in this area a significant strengthening of scientific knowledge in different areas of teaching and a curricular unit of critical analysis of scientific disclosure materials that exist in computer platforms and other means in the context of ICT, given the spirit of the Bologna process to empower students for the autonomous development of their learning ensuring the necessary and constant updating of scientific knowledge in the areas of teaching, and the enhancement of knowledge without borders. In this sense, an attempt was made to meet the goals of the teacher training systems on the part of European countries aiming to achieve maximum quality, compatibility of systems without loss of their specificities, the promotion of cooperation and mobility of students, teachers and researchers, and the increase of the effectiveness of education and training systems, including through the development and consolidation of knowledge in the area of teaching and specific didactics; the initiation into professional practice; the promotion of educational research; the understanding of school contexts.*

*With this purpose, we chose to focus on the practice of supervised education so as to promote educational research, with a view to improving teaching and learning processes, in two semi-annual modules of first cycle of basic education (2nd semester) and of mathematics and natural sciences of the second cycle of basic education (4th semester) enabling the movement of student and teachers in Europe conducting teaching practices in mobility programmer the students of this course of study in the countries of the European space students from these countries in supervised teaching practice.*

*The UAlg keep a significant number of institutional partnerships with other European universities and international mobility programmer, including schools of education. The ESEC has been, over the past few years, the organic unity with the largest number of students UAlg in mobility programmer. We maintain privileged relations with neighboring institutions of Andalusia, Spain, with a large number of achievements between education courses.*

*In Spain, the objectives defined for these cycles of studies point to the strengthening of personal and professional knowledge, the dynamics of interactions and collaborative work, the development of planning and implementation of teaching practices and the promotion of ethical values and citizenship.*

## **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 - Protocolo Tipo a assinar com os Agrupamentos de Escolas e Outras Instituições Escolares do Algarve**

##### **11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Protocolo Tipo a assinar com os Agrupamentos de Escolas e Outras Instituições Escolares do Algarve*

##### **11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**

[11.1.2.\\_MINUTA PROTOCOLO ESEC \\_ AE.pdf](#)

#### **Mapa VII - Agrupamento de Escolas João da Rosa, Olhão**

**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Agrupamento de Escolas João da Rosa, Olhão*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**

[11.1.2.\\_Agrupamento de Escolas dr. João da Rosa.pdf](#)

**Mapa VII - Agrupamento de Escolas Dr. Alberto Iria, Olhão****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Agrupamento de Escolas Dr. Alberto Iria, Olhão*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**

[11.1.2.\\_Agrupamento Escolas Dr. Alberto Iria.pdf](#)

**Mapa VII - Agrupamento de Escolas Dr. Francisco Fernandes Lopes, Olhão****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Agrupamento de Escolas Dr. Francisco Fernandes Lopes, Olhão*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**

[11.1.2.\\_Agrupamento de Escolas Dr. Francisco Lopes.pdf](#)

**Mapa VII - Agrupamento de Escolas Dr. Neves Júnior, Faro****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Agrupamento de Escolas Dr. Neves Júnior, Faro*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**

[11.1.2.\\_Agrupamento de Escolas Dr. Neves Junior.pdf](#)

**Mapa VII - Agrupamento de Escolas de Albufeira, Albufeira****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Agrupamento de Escolas de Albufeira, Albufeira*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**

[11.1.2.\\_Agrupamento de Escolas de Albufeira.pdf](#)

**Mapa VII - Agrupamento de Escolas Albufeira Poente, Albufeira****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

*Agrupamento de Escolas Albufeira Poente, Albufeira*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**

[11.1.2.\\_Agrupamento de Escolas Albufeira Poente.pdf](#)

**Mapa VII - Agrupamento de Escolas D. Dinis, Quarteira****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Agrupamento de Escolas D. Dinis, Quarteira***11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**[11.1.2.\\_Agrupamento de Escolas D. Dinis.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.\\_Política de distribuição dos alunos pelas Escolas Cooperantes.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:***Os supervisores institucionais têm as horas de tipologia P nas respetivas distribuições de serviço docente com o objetivo de acompanharem as práticas profissionais dos alunos e fazerem a supervisão das práticas.**Os alunos dispõem de muitos recursos didáticos e, caso necessário, de cópias e impressões de materiais, bem como verba para eventual compra de consumíveis.**A ESEC dispõe de um automóvel, o qual está ao serviço dos docentes e funcionários para deslocações em serviço.**Caso necessário, o transporte em veículo próprio também é pago nos termos da lei.***11.3. Resources of the Institution to effectively follow its students during the in-service training periods:***Institutional supervisors have P typology hours in their teaching service distribution in order to monitor and supervise the students' professional practice.**Students have many teaching resources and if necessary they can print copies and other materials. There are funds for the eventual purchase of stationary by the students.**The institution owns a vehicle for the transportation of teachers to schools where the supervised teaching practice is taking place. In cases where the teachers have to drive their own vehicle, they are refunded in accordance with the law.***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\\_Avaliação Cooperantes PES.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 / Nº of working years
Maria Rosa Lopes Marçal Martins	Agrupamento de Escolas João de Deus	Professora do Quadro de Nomeação Definitiva	Licenciatura	32
Olga Maria Mecias Neves	Agrupamento de Escolas Dr. Alberto Iria	Quadro de Agrupamento	Licenciatura (estudos Superiores especializados em Supervisão Pedagógica)	30

Sylvie Viegas coelho Baltazar	Agrupamento de Escolas Dr. Alberto Iria	Quadro de Zona Pedagógica	Licenciatura Ensino Básico variante de Português/Francês	11
Maria Filomena Silva	Agrupamento de Escolas Dr. Alberto Iria	Quadro de Agrupamento	Licenciatura Engenharia Multiplicação das Plantas	21
José Carlos Teixeira	Agrupamento de Escolas Dr. Alberto Iria	Quadro de Zona Pedagógica	Licenciatura Ensino Básico variante de Matemática e Ciências Natureza	14
Natália Fernandes	Agrupamento de Escolas Dr. Alberto Iria	Quadro de Zona Pedagógica	Licenciatura Ensino Básico variante de Matemática e Ciências Natureza	13
Maria Guiomar Martins Lopes Paulo	Agrupamento de Escolas Dr. Francisco Fernandes Lopes	Quadro de Escola	Licenciatura em Estudos Superiores Especializados em Administração e Gestão Escolar	35
Ana Paula de Alexandria Baptista Sousa	Agrupamento de Escolas Dr. Francisco Fernandes Lopes	Quadro de Escola	Licenciatura Professores do Ensino Básico - Variante Matemática e Ciências da Natureza	14
Sandra Isabel Correia	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Quadro de Agrupamento	Mestrado	17
Jorge M. Pereira Barros	Agrupamento de Escolas D. Dinis	Quadro de Agrupamento	Mestrado	19
Maria Daniela Pereira	Agrupamento de Escolas Pinheiro e Rosa	Quadro de Agrupamento	Licenciatura	32
Dilar Maria Rodrigues Martins	Agrupamento de Escolas Pinheiro e Rosa	Quadro do Agrupamento	Licenciatura	29
Maria Raquel Vicente Alagoinha	Agrupamento de Escolas de Albufeira	Quadro de Nomeação Definitiva	Licenciatura	22
Carla Sofia Silvestre Ricardo	Agrupamento de Escolas de Albufeira	Quadro de Zona Pedagógica	Licenciatura	24
Maria de Jesus Teixeira Mendes	Agrupamento de Escolas Albufeira Poente	Quadro de Escola	Licenciatura Ensino Básico 1.º Ciclo	34
Paulo Filipe Sancho Fernandes	Agrupamento de Escolas de Albufeira Poente	Quadro de Escola	Licenciatura Ensino Básico Variante Matemática e Ciências da Natureza	15

## 12. Análise SWOT do ciclo de estudos

### 12.1. Pontos fortes:

*Existência de um significativo número de docentes com formação e prática na área de formação de professores.*

*O bom relacionamento da ESEC com os Agrupamentos de Escolas e outras instituições educativas, acolhedoras das PES.*

*Bom relacionamento pessoal e profissional com os professores do 1.º ciclo e do 2.º ciclo em toda a região do Algarve.*

*Trabalho científico desenvolvido pelos docentes nos respetivos centros de investigação e junto das associações científicas e profissionais nas áreas de docência com especial incidência na Educação Matemática e na Educação em Ciências.*

*Criação de unidades curriculares comuns a vários mestrados na área da educação, numa lógica de gestão otimizada de recursos docentes e materiais, nomeadamente com o 1.º Ano comum com o Mestrado em 1CEB e Português e História e Geografia de Portugal no 2CEB.*

*Recursos materiais e bibliográficos atualizados e suficientes, com existência de laboratórios de didática e ciência nas áreas da matemática e das ciências.*

### 12.1. Strengths:

*Existence of stable teaching staff with training and experience in the area of teacher training.*

*Good relationship of ESEC with groupings of schools and other educational institutions, welcoming of the STP.*

*Good personal and professional relationship with the teachers of the 1st and 2nd cycle cycle throughout the region of the Algarve.*

*Scientific work done by the teaching staff members in the respective research centers and scientific associations and professionals in the areas of teaching with a focus on mathematics education and education in science.*

*Creation of curricular units common to several master's degrees in education, an optimized management of logic resources teachers and materials, in particular with the 1st common year with the master in 1CEB and Portuguese and history and geography of Portugal in 2CEB.*

*Updated and adequate material and bibliographic resources, with existence of didactic laboratories and science in the areas of mathematics and Sciences.*

**12.2. Pontos fracos:**

*Número reduzido de alunos, em parte em resultado da população do Algarve e da atual imagem do futuro profissional dos professores.*

*A não existência na UAlg de doutoramento na área das Ciências de Educação nem Centro de Investigação direcionado para as questões da didática e da formação de professores.*

**12.2. Weaknesses:**

*Reduced number of students, in part as a result of the population of the Algarve and the current image of the teachers' professional future.*

*The lack of a funded research centre at the UAlg science doctoral education or Research Center directed to questions of didactics and teacher training.*

**12.3. Oportunidades:**

*Desenvolvimento de um conjunto integrado de linhas de investigação a ser levada a cabo pelos formandos no âmbito do relatório de Prática de Ensino Supervisionada.*

*Desenvolvimento de projetos de intervenção educativa em conjunto com os Agrupamentos de Escolas e outras instituições escolares do Algarve.*

*Articulação com a investigação levada a cabo pelos outros ciclos de estudos da área da educação.*

*Desenvolvimento da área das Ciências de Educação com o reforço de doutores em Educação.*

*Desencadear junto dos licenciados em Educação Básica um maior conhecimento das potencialidades futuras da profissão docente, atendendo à inevitável renovação do corpo docente do 1.º e 2.º ciclos do ensino básico nos próximos anos.*

**12.3. Opportunities:**

*Development of an integrated set of lines of research to be carried out by trainees within the scope of their report on the Supervised Teaching Practice period.*

*Development of projects of educational intervention in conjunction with school in the region, with schools clusters and other educational institutions of the Algarve.*

*Liaison with the research carried out by other cycles of studies in the area of education.*

*Development of educational sciences with the strengthening of doctors in education.*

*Start with the basic education graduates a greater knowledge of the potential future of the teaching profession, given the inevitable renewal of the Faculty of the 1 and 2 cycles of basic education in the next few years.*

**12.4. Constrangimentos:**

*A situação financeira da instituição e do país, que pode colocar dificuldades ao plano de atividades do mestrado (por exemplo, condicionando o convite de docentes externos à instituição para colaborar no mestrado ou limitando o âmbito de algumas iniciativas) e aos seus projetos de investigação.*

**12.4. Threats:**

*The financial situation of the institution, which can raise difficulties to the plan of activities of the master's programme (for example, conditioning the invitation of teachers from other institutions to collaborate in seminars or limiting the scope of some initiatives) and its research projects.*

**12.5. CONCLUSÕES:**

*A ESEC propõe-se oferecer um ciclo de estudos que habilite os jovens recém-graduados à lecionação do 1.º ciclo do ensino básico e de Matemática e Ciências naturais no 2.º ciclo do ensino básico.*

*Este ciclo de estudos surge como resposta à alteração legislativa do DL 79/2014, de 14 de maio, e ao reconhecimento que a formação de novos docentes para o ensino básico tornar-se-á a breve trecho necessária para se proceder à renovação dos quadros das escolas (para tal basta atender à elevada média de idades dos professores presentemente no sistema, no 1.º e 2.º Ciclo EB, com mais de 50 anos e à muito reduzida percentagem de professores com idade inferior a 30 anos).*

*Defende-se a necessidade de se reforçar a qualificação do corpo docente, apostando no rigor e na consolidação do conhecimento científico, condição essencial para a garantia da qualidade do trabalho pedagógico.*

*A ESEC tem uma longa tradição nesta oferta formativa e possui condições para a oferta deste ciclo de estudos, quer ao nível de infraestruturas, quer ao nível dos recursos humanos e materiais. A qualificação e experiência de formação do corpo docente nestas áreas, e ainda o investimento científico feito nestes últimos anos em termos de formação avançada, de participação em centros de investigação e de colaboração em projetos nacionais e internacionais.*

*A criação deste ciclo de estudos no Algarve permitirá então o desenvolvimento de projetos de investigação e de intervenção educativa em ensino do 1.º ciclo do ensino básico*

*e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º ciclo do ensino básico, junto dos agrupamentos escolares, imprescindíveis para se fomentar a reflexividade crítica da prática profissional nas escolas e para se aprofundar o conhecimento da realidade educativa local.*

*A ESEC reconhece, de qualquer modo, a existência de constrangimentos (como o atual número reduzido de candidatos) e de limitações (ausência de um centro de investigação residente; constrangimentos de ordem financeira) que poderão colocar eventuais dificuldades neste projeto formativo. Não obstante, tais obstáculos podem ser ultrapassados com a consolidação a curto e médio prazo deste ciclo de estudos.*

## **12.5. CONCLUSIONS:**

*The ESEC is proposing to offer a study cycle that enables recent graduates to the teaching of the first cycle of basic education and of mathematics and natural sciences on the second cycle of basic education.*

*This study cycle comes in response to the legislative amendment of DL 79/2014, of May 14, and the recognition that the training of new teachers for basic education will become necessary in the short term for the renewal of the management of schools (simply meet the high average age of teachers currently in the system, in Cycle 1st and 2nd EB with more than 50 years old and the very low percentage of teachers under the age of 30 years old).*

*We put forth the need to reinforce the qualification of faculty, betting on the accuracy and in the consolidation of scientific knowledge, an essential condition for guaranteeing the quality of pedagogical work.*

*The ESEC has a long tradition in this formative offer and has conditions for offering this study cycle, both in terms of infrastructure and in terms of human and material resources. The teaching staff's qualification and experience in training in these areas, along with the scientific investment that has been made in recent years in terms of advanced training, of participation in research centers and of collaboration in national international projects.*

*The creation of this study cycle in the Algarve will give rise to the development of research and educational intervention projects in the teaching of the 1st cycle of basic education and of mathematics and natural sciences on the second cycle of basic education, the region's school clusters, essential to foster reflexivity critique of professional practice in schools and to deepen the knowledge of local educational reality.*

*The ESEC recognizes, in any case, the existence of constraints (such as the current small number of candidates) and limitations (absence of a resident Research Centre; financial constraints) which could put any difficulties in this training project. Nevertheless, such obstacles can be overcome with the consolidation of this study cycle in the medium term.*