

# NCE/14/01671 — Apresentação do pedido - Novo ciclo de estudos

---

## Apresentação do pedido

### Perguntas A1 a A4

---

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

*Instituto Politécnico De Viseu*

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

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

*Escola Superior De Educação De Viseu*

A3. Designação do ciclo de estudos:

*Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências da Natureza do 2.º Ciclo do Ensino Básico*

A3. Study programme name:

*Primary Education and Mathematics and Natural Sciences Teaching (5th and 6th grades)*

A4. Grau:

*Mestre*

### Perguntas A5 a A10

---

A5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

*Prática de Ensino Supervisionada*

A5. Main scientific area of the study programme:

*Supervised Teaching Practice*

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

*144*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

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

*120*

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

*2 anos / 4 semestres*

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

*2 years / 4 semesters*

A9. Número de vagas proposto:

*25*

A10. Condições específicas de ingresso:

- 1 - Ser titular da licenciatura em Educação Básica (D.L. n.º 79/2014 de 14 de maio, N.º 2 do Artigo 18º).  
 2- O domínio oral e escrito da língua portuguesa e o domínio das regras essenciais da argumentação lógica e crítica, cuja avaliação é da responsabilidade do órgão legal e estatutariamente competente da ESEV, adotando para tal a metodologia que considere mais adequada, de entre provas escritas ou orais, entrevistas ou provas documentais, ou uma combinação destas (D.L. n.º 79/2014 de 14 de maio, N.ºs 1 e 2 do Artigo 17º).

#### A10. Specific entry requirements:

- 1 - Having a graduate degree in Basic Education ((D.L. n.º 79/2014, May, 14th, N.º 2, article 18º).  
 2 - Having oral and written Portuguese fluency and the mastering of essential logical and critical argumentation rules, being this appreciation from the responsibility of the legal and statutorily competent scientific body of the ESEV. This legal body should adopt the most adequate methodology, between oral and written tests, interviews or documentary evidences, or a combination of those.

### 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:
--	---

*<sem resposta>*

### A12. Estrutura curricular

---

#### Mapa I -

**A12.1. Ciclo de Estudos:**

*Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências da Natureza do 2.º Ciclo do Ensino Básico*

**A12.1. Study Programme:**

*Primary Education and Mathematics and Natural Sciences Teaching (5th and 6th grades)*

**A12.2. Grau:**

*Mestre*

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

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos* / Optional ECTS*
Área de Docência	AD	27	0
Área Educacional Geral	AEG	9	0
Didáticas Específicas	DE	30	3
Prática de Ensino Supervisionada	PES	51	0
<b>(4 Items)</b>		<b>117</b>	<b>3</b>

## Perguntas A13 e A16

---

### A13. Regime de funcionamento:

*Diurno*

### A13.1. Se outro, especifique:

*<sem resposta>*

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

*<no answer>*

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

*Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu  
Rua Maximiano Aragão  
3504 - 501 VISEU PORTUGAL*

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

*School of Education of the Polytechnic Institute of Viseu  
Rua Maximiano Aragão  
3504 - 501 VISEU PORTUGAL*

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

[A15\\_RegulamentodeCreditacaojulho 2014.pdf](#)

### A16. Observações:

*Nos dois primeiros semestres são ministradas unidades curriculares comuns aos planos de estudo dos vários mestrados propostos pela ESEV (de acordo com o n.º 1 do artigo 16.º do referido Dec.-Lei), Como por exemplo Problemas de Desenvolvimento e Aprendizagem, Metodologia de Investigação em Educação e Tecnologia Educativa) e é concretizada a prática supervisionada no ensino do 1.º CEB.*

*Nos dois semestres seguintes, são ministradas as unidades curriculares orientadas para a preparação dos futuros professores do 2.º ciclo (Matemática e Ciências Naturais), e é levada a efeito a prática de ensino supervisionada ao nível destas duas Áreas disciplinares.*

*Na continuidade da valorização atribuída à componente de investigação e reflexão na prática profissional docente, está prevista a realização de um trabalho de investigação no âmbito da prática de ensino supervisionada e que integra o Relatório Final de Estágio. O projeto de investigação deverá incidir sobre problemáticas emergentes da prática em contexto, focadas num dos níveis de ensino, e respeitando a preferência individual do estudante. A unidade curricular de Seminário de Investigação, a funcionar no último semestre do curso, proporciona o suporte científico e a orientação metodológica relativa ao processo de investigação e reflexão sobre a prática.*

### A16. Observations:

*In the first two semesters several units common to the curricula of the various Master courses of the ESEV are taught together (in accordance with paragraph 1 of Article 16 of the aforementioned Law-Decree), such as Learning and Development Problems, Research Methods in Education and Educational Technology) and the supervised practice is implemented in the 1st Cycle of Basic Education (CEB),*

*In the following two semesters are administered courses for the preparation of future teachers i5th and 6th grades (Mathematics and Natural Sciences), and is developed the supervised teaching practice in these two disciplinary areas. In the continued appreciation attributable to research and the reflection in the professional teaching practice component, is still planned to conduct a research project in the context of supervised teaching practice and part of the Final Training Report, together with a critical assessment of their professional learning. The research project will focus on emerging issues in the context of practice, focused on day-care, preschool or 1st CEB, and respecting the individual preference of the student. The course unit Research Seminar, running in the last half of the course, is dedicated to deepening scientific and methodological orientation of the research process and reflection on practices.*

## Instrução do pedido

### 1. Formalização do pedido

---

#### 1.1. Deliberações

#### Mapa II - Conselho Pedagógico e Conselho Técnico-Científico

##### 1.1.1. Órgão ouvido:

*Conselho Pedagógico e Conselho Técnico-Científico*

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

**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.**

*Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho*

**2. Plano de estudos**

---

**Mapa III - - 1.º ano/1.º semestre**

**2.1. Ciclo de Estudos:**

*Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências da Natureza do 2.º Ciclo do Ensino Básico*

**2.1. Study Programme:**

*Primary Education and Mathematics and Natural Sciences Teaching (5th and 6th grades)*

**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)
Problemas do Desenvolvimento e da Aprendizagem / Problems of Development and Learning	AEG	Semestral	81	TP - 37.5	3	
Metodologia de Investigação em Educação / Research Methodology in Education	AEG	Semestral	81	TP - 37.5	3	
Património Natural e Cultural / Cultural and Natural Patrimony	AD	Semestral	108	S - 45	4	
Didáticas Específicas do 1º CEB I / Specific Didactics of Primary School I	DE	Semestral	162	TP - 75	6	
Linguagens e Representações em Português e Matemática / Languages and Representations in Portuguese and Mathematics	AD	Semestral	108	TP - 45	4	
Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB I / Supervised Teaching Practice in the Primary School I (6 Items)	PES	Semestral	270	132.5 (102.5E+30S)	10	

**Mapa III - - 1.º ano/2.º semestre**

**2.1. Ciclo de Estudos:**

*Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências da Natureza do 2.º Ciclo do Ensino Básico*

**2.1. Study Programme:**

*Primary Education and Mathematics and Natural Sciences Teaching (5th and 6th grades)*

**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

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)
Organização e Administração Escolar / School Organization and Administration	AEG	Semestral	81	TP - 37.5	3	
Expressões e Criatividade / Expressions and Creativity	AD	Semestral	81	TP - 37,5	3	
Tecnologia Educativa / Educative Technology	DE	Semestral	81	TP - 37.5	3	
Didáticas Específicas do 1.º CEB II / Specific Didactics of Primary School II	DE	Semestral	162	TP - 75	6	
Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB II / Supervised Teaching Practice in primary School II	PES	Semestral	405	202.5 (172.5E+30S)	15	

(5 Items)

#### Mapa III - - 2.º ano/1.º semestre

2.1. Ciclo de Estudos:  
*Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências da Natureza do 2.º Ciclo do Ensino Básico*

2.1. Study Programme:  
*Primary Education and Mathematics and Natural Sciences Teaching (5th and 6th grades)*

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:  
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)
Física e Química / Physics and Chemistry	AD	Semestral	108	TP - 45	4	

Complementos dos Números e de Estatística / Complements of Numbers and Statistics	AD	Semestral	108	TP - 45	4
Temas Atuais em Educação em Matemática e Ciências Naturais / Current Issues in Education in Mathematics and Natural Sciences	DE	Semestral	81	TP - 37.5	3
Opção / Option	DE	Semestral	81	TP - 37.5	3
Didáticas Específicas da Matemática e das Ciências Naturais no 2.º CEB I / Specific Didactics of Mathematics and Natural Sciences (5th and 6th grade)	DE	Semestral	162	TP - 75	6
Prática de Ensino Supervisionada em Mat. e Ciências Naturais no 2.º CEB I/Supervised Teaching Practice in Maths/Science I (5th and 6th grades) (6 Items)	PES	Semestral	270	132.5 (102.5E+30S)	10

### Mapa III - - 2.º ano/2.º semestre

#### 2.1. Ciclo de Estudos:

*Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências da Natureza do 2.º Ciclo do Ensino Básico*

#### 2.1. Study Programme:

*Primary Education and Mathematics and Natural Sciences Teaching (5th and 6th grades)*

#### 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:

*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)
Biologia e Geologia / Biology and Geology	AD	Semestral	108	TP - 45	4	
Complementos de Geometria e de Álgebra / Complements of Geometry and Algebra	AD	Semestral	108	TP - 45	4	
Seminário de investigação sobre as práticas / Seminar on the practical research	PES	Semestral	54	S - 22,5	2	
Didáticas Específicas da Matemática e das Ciências Naturais no 2.º CEB II / Specific Didactics of Mathematics and Natural Sciences II	DE	Semestral	162	TP - 75	6	
Prática de Ensino Supervisionada em Mat. e Ciências Naturais no 2.º CEB I/Supervised Teaching Practice in Maths/Science I (5th and 6th grades) (5 Items)	PES	Semestral	378	180 (150E+30S)	14	

### 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:

- Conferir habilitação profissional para a docência em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico;
- Promover o desenvolvimento de um profissional capaz de se adaptar às características e desafios colocados à escola e ao professor;
- Favorecer a mobilização de conhecimentos, aptidões e competências obtidos em experiências de formação quer anteriores quer atuais, no desenvolvimento, em contexto real, de práticas profissionais inovadoras, interventivas e adequadas a situações concretas de sala de aula, de escola, de agrupamento de escolas e de articulação desta com a comunidade;
- Fomentar o desenvolvimento de um profissional de educação habilitado para o desempenho das funções de docência associadas à capacidade de intervenção educativa, de investigação, de análise reflexiva e de aprendizagem ao longo da vida.

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

- To give professional qualification for teaching in Primary Education and Mathematics and Natural Sciences teaching (5th and 6th grade);
- To promote the development of a professional able to adapt to the characteristics and challenges posed to schools and teachers;
- To encourage the mobilization of knowledge, skills and competences, obtained in previous and actual training experiences in the development, in a real context, of innovative and interventional professional practices adequate to concrete situations in classrooms, schools and group schools and the articulation with the community;
- To foster the development of a qualified educational professional for the performance of teaching skills associated with the capacity of educational intervention, research, reflective learning and lifelong learning.

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

O estudante deve:

- Desenvolver conhecimentos e capacidades nas áreas da formação do curso;
- Desenvolver a capacidade de planificar as práticas de ensino apoiado no seu conhecimento profissional;
- Mobilizar conhecimentos e capacidades na prática de ensino do 1.º ciclo do ensino básico e do 2.º ciclo nas áreas de Matemática e de Ciências Naturais;
- Desenvolver competências para avaliar as práticas de ensino-aprendizagem do 1.º ciclo do ensino básico e do 2.º ciclo nas áreas de Matemática e de Ciências Naturais;
- Desenvolver a capacidade de conceber, implementar e avaliar projetos e programas de intervenção educativa, de desenvolvimento e de investigação.
- Desenvolver competências profissionais que permitam a aprendizagem ao longo da vida de um modo autónomo;
- Desenvolver competências de trabalho colaborativo que permitam a cooperação com outros profissionais.

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

The student must:

- to develop knowledge and skills in the areas of the training course
- to develop the ability to plan teaching practices supported in their professional knowledge
- to mobilize knowledge and skills in teaching practices on primary education and on Mathematics and Natural Sciences in the 5th and 6th grade
- to develop skills to evaluate the practices of teaching and learning on primary education and on Mathematics and Natural Sciences in the 5th and 6th grade
- to develop the ability to design, implement and evaluate projects and programs of educational intervention, development and research
- to develop professional skills that enable lifelong learning autonomously
- to develop collaborative work skills that allow the cooperation with other professionals

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

A Escola Superior de Educação, Unidade Orgânica do Instituto Politécnico de Viseu (IPV), é um estabelecimento de ensino superior público, que proporciona uma formação cultural, científica, pedagógica e técnica de nível superior. Está, sobretudo, vocacionada para o ensino, a investigação e a prestação de serviços à comunidade e para a colaboração com instituições nacionais e internacionais em atividades de interesse comum. De acordo com as alíneas a, b e c do n.º 2 dos Estatutos da ESEV, publicados em DR, 2.ª série, n.º 27 de 9 de fevereiro de 2010, a ESEV tem como missão: desenvolver a qualidade da sua oferta de ensino/aprendizagem, investigação e de serviços, em consonância com as recomendações europeias em matéria de garantia da qualidade, realçando as suas contribuições para a sociedade; promover a qualificação de alto nível e a produção, transmissão e difusão de conhecimento, bem como a formação cultural, artística, tecnológica e científica dos seus estudantes, num quadro de referência internacional; participar em atividades de ligação à sociedade, designadamente de difusão e transferência de conhecimento, de intervenção social e cultural, assim como contribuir para a valorização económica do conhecimento científico. Verifica-se uma coerência entre a missão da ESEV e os objetivos definidos para o ciclo de estudos, tratando-se de i) Qualificar para o exercício de funções profissionais no 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico (Áreas de Matemática e Ciências Naturais) em consonância com a alínea g) do n.º 2 dos supracitados estatutos ("Participar na consolidação do papel do Ensino Superior na Sociedade do Conhecimento, seja ele em termos de inovação ou de disseminação"), bem como ii) Fomentar o desenvolvimento de um profissional de educação habilitado para o desempenho das funções de docência associadas à capacidade de intervenção educativa, de investigação, de análise reflexiva e de aprendizagem ao longo da vida, de acordo com as alíneas h) e k) do n.º 2 dos estatutos da ESEV ("Trabalhar a Educação enquanto bem social e a Investigação enquanto alicerce da aprendizagem" e "Reforçar a imagem da ESEV enquanto elemento chave de coesão social, de cidadania e de diálogo").

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

*The ESE, an Organic Unit of Polytechnic Institute of Viseu, is an institution of higher education which provides a cultural, scientific, educational and technical higher level education. It's, especially, focused on teaching, research and provision of services to the community and on collaboration with national and international activities of common interest.*

*According to paragraphs a, b and c of n.º 2 of the ESEV Statutes, published in DR, 2nd series, n.º 27 of February 9 of 2010, the ESEV's mission is to develop the quality of its offer of teaching/learning, research and services, in consonance with the European Guidelines for quality assurance, highlighting their contributions to society: to provide to their students a higher level qualification, knowledge producing and disseminating, as well as to prepare them to cultural, artistic, technological and scientific purposes, in an international reference framework; to participate in society liaison activities, namely knowledge diffusion and transfer, social and cultural intervention as well as to contribute to the economic valorisation of scientific knowledge.*

*There is a consistency between ESEV mission and the objectives for the cycle study, which answers to the necessity of: i) to qualify for the practical professional functions of teachers in primary education and in the 5th and 6th grade (Mathematics and Natural Sciences), being in line with the sub-paragraph g) of n.º 2 of the above-mentioned statutes (Participate in the consolidation of the Higher Education role in the Knowledge Society, be it in terms of innovation or dissemination), as well as ii) to foster the development of an educational professional qualified to perform teaching tasks associated with the ability of educational intervention, research, analysis and reflective learning throughout life, according to the sub-paragraphs h) and k) of n.º 2 of ESEV statutes (to work education as a social good and the research as learning basis and to enhance ESEV image as a key element of social cohesion, citizenship and dialogue).*

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

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

*O projeto educativo, científico e cultural do Instituto Politécnico de Viseu (IPV) assenta em princípios e valores orientados para a valorização das atividades dos seus docentes, investigadores e funcionários. Este projeto procura estimular a formação intelectual, profissional e humana dos seus estudantes e assegurar as condições para que todos os cidadãos devidamente habilitados possam ter acesso ao ensino superior e à aprendizagem ao longo da vida. O IPV procura ainda contribuir para a compreensão das humanidades e das artes, promovendo e organizando ações de formação cultural, artística, tecnológica e científica, num quadro de referência internacional. A vertente educativa do projeto traduz-se na promoção de um ensino superior de qualidade, de natureza profissional, nomeadamente através da oferta de cursos de especialização tecnológica, de licenciatura, de mestrado e de pós-graduações. O IPV também promove, em diferentes áreas científicas, cursos de formação ao longo da vida, bem como de qualificação de ativos. No que concerne à vertente científica, o IPV procura incentivar a investigação, o desenvolvimento e a inovação, bem como promover a aplicação do conhecimento à resolução de problemas do tecido empresarial da região em que se insere. Neste contexto, o IPV reconhece a necessidade de fundamentar as soluções propostas numa sólida base científica de natureza conceptual. O desenvolvimento de atividades de investigação é ainda assumido como crucial para um melhor desempenho do projeto educativo, nomeadamente através da integração dos alunos nestas atividades. A vertente cultural do plano envolve a promoção e organização de ações de formação cultural, artística, tecnológica e científica. Para o efeito, o IPV procura promover eventos culturais e científicos (congressos, conferências, colóquios, exposições, dias abertos) e desta forma contribuir para a transmissão do conhecimento e desenvolvimento cultural, tanto a nível interno como na comunidade exterior.*

*Ao longo dos anos, o IPV tem tido um papel educativo, cultural e científico importante, incluindo as áreas da formação contínua de professores. Assumindo a sua matriz fundadora na área da formação de professores, a Escola Superior de Educação (ESEV) tem cursos de licenciatura e mestrado na área da formação inicial e contínua de professores, pretendendo, pela proposta de novos 2.º ciclos de estudo, dar a resposta esperada pela região em que se insere. Esta proposta fundamenta-se no esteio de uma larga e consistente experiência no domínio da profissionalização em serviço e dos complementos de formação, da coordenação, a nível regional, de vários projetos de formação de professores do Ministério da Educação e na organização de vários cursos de formação não conferentes de grau. Esta oferta fundamenta-se também noutros dois níveis: um corpo docente altamente qualificado; uma sólida rede de parcerias com os agrupamentos de escolas da zona onde a ESEV se inscreve.*

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

*The educational, scientific and cultural project of the Polytechnic Institute of Viseu (IPV) is based on principles and values oriented to the enhancement of the activities of its professors, researchers and staff. This project seeks to stimulate the intellectual, professional and human university education of its students and to ensure that all qualified citizens could have access to higher education and lifelong learning.*

*The IPV seeks to contribute to the understanding of the humanities and the arts, promoting and organizing cultural, artistic, technological and scientific workshops within a framework of international reference.*

*The educational aspect of the project is reflected in the promotion of a higher education quality, with a professional specialization, namely through the offer of technological specialization courses, bachelors, masters and post-graduations. The IPV also promotes, in different scientific areas, long-life education courses and qualification of working population.*

*Regarding scientific aspect, IPV seeks to encourage research, development and innovation and to promote the application of knowledge to solve problems to business companies of the region. In this context, IPV recognizes the need to support proposed solutions on a solid scientific basis of conceptual nature. The development of research activities is also assumed as crucial for a better performance of the educational project, particularly through the integration of students in these activities.*

*The cultural component of the plan involves promoting and organization of cultural, artistic, technological and scientific workshops. To this end, IPV seeks to promote cultural and scientific events (congresses, conferences, exhibitions and open days) and thus to contribute to the transmission of knowledge, both at internal and external*



communities.

Over the years, IPV has had an important educational, cultural and scientific role, including the areas of teacher's continuing training. Assuming its founding matrix in the area of teacher's education, the School of Education (ESEV) has bachelors and master's degrees in the field of teacher's initial and continuing training, intending, through the proposal of new second cycles of study (master degree), to give the expected response to the region in which it operates. This proposal is based on the mainstay of a large and consistent experience on in-service training domain and on training complements, and coordination, at a regional level, of several teachers training projects of the Educational Ministry and on the organization of various non-awarding degree courses and seminars. This offer is also based on other two levels: high qualified professors and a strong network of partnerships with clusters of schools in the influence area of ESEV.

### **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:**

*O projeto educativo, científico e cultural da instituição procura estimular a formação intelectual, profissional e humana dos seus estudantes e assegurar as condições para que todos os cidadãos devidamente habilitados possam ter acesso ao ensino superior e à aprendizagem ao longo da vida, promovendo, em diferentes áreas científicas, cursos de formação ao longo da vida, bem como de qualificação de ativos, promovendo em diferentes áreas científicas, cursos de formação ao longo da vida, bem como de qualificação de ativos. No que concerne à vertente científica, o IPV procura incentivar a investigação, o desenvolvimento e a inovação, reconhecendo a necessidade de fundamentar as soluções propostas numa sólida base científica de natureza conceptual. O desenvolvimento de atividades de investigação é ainda assumido como crucial para um melhor desempenho do projeto educativo, nomeadamente através da integração dos alunos nestas atividades. Neste sentido, o objetivo presente ciclo de estudos "Fomentar o desenvolvimento de um profissional de educação habilitado para o desempenho das funções de docência associadas à capacidade de intervenção educativa, de investigação, de análise reflexiva e de aprendizagem ao longo da vida" está em consonância com o projeto da instituição.*

*Os objetivos do presente ciclo de estudos "Promover o desenvolvimento de um profissional capaz de se adaptar às características e desafios colocados à escola e ao professor", "Favorecer a mobilização de conhecimentos, aptidões e competências obtidos em experiências de formação quer anteriores quer atuais, no desenvolvimento, em contexto real, de práticas profissionais inovadoras, interventivas e adequadas a situações concretas de sala de aula, de escola, de agrupamento de escolas e de articulação desta com a comunidade" e "Fomentar o desenvolvimento de um profissional de educação habilitado para o desempenho das funções de docência associadas à capacidade de intervenção educativa, de investigação, de análise reflexiva e de aprendizagem ao longo da vida" enquadram-se na vertente educativa do projeto da instituição, que se traduz na promoção de um ensino superior qualidade, de natureza profissional, nomeadamente através da oferta de cursos de especialização tecnológica, de licenciatura, de mestrado e de pós-graduações, pretendendo, pela proposta de novos 2.º ciclos de estudo, dar a resposta esperada pela região em que se insere, fundamentada não só no esteio de uma larga e consistente experiência no domínio da profissionalização em serviço e dos complementos de formação, da coordenação, a nível regional, de vários projetos de formação de professores do Ministério da Educação e na organização de vários cursos de formação não conferentes de grau, mas também num corpo docente altamente qualificado e numa sólida rede de parcerias com os agrupamentos de escolas da zona onde a ESEV se inscreve.*

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

*The educational, scientific and cultural project of the institution seeks to stimulate the intellectual, professional and human university education of its students and to ensure that all qualified citizens could have access to higher education and lifelong learning, promoting, in different scientific areas, long-life education courses and qualification of working population.*

*Regarding scientific aspect, IPV seeks to encourage research, development and innovation, recognizing the need to support proposed solutions on a solid scientific basis of conceptual nature. The development of research activities is also assumed as crucial for a better performance of the educational project, particularly through the integration of students in these activities.*

*In this way, the objective of this study cycle "to foster the development of a qualified educational professional for the performance of teaching skills associated with the capacity of educational intervention, research, reflective learning and lifelong learning" is in line with the design of the institution.*

*The objectives "to promote the development of a professional able to adapt to the characteristics and challenges posed to schools and teachers", "to encourage the mobilization of knowledge, skills and competences, obtained in previous and actual training experiences in the development, in a real context, of innovative and interventive professional practices adequate to concrete situations in classrooms, schools and group schools and the articulation with the community" and "to foster the development of a qualified educational professional for the performance of teaching skills associated with the capacity of educational intervention, research, reflective learning and lifelong learning" fall under the educational aspect of the institution's project, which involves the promotion of higher education quality, with professional nature, namely through the provision of technological specialization courses, bachelors, masters and postgraduate courses, intending, by the proposal of new second cycles of study, to give the expected response by the region in which it operates, based not only on the mainstay of a large and consistent experience on in-service training domain and on training complements, and coordination, at a regional level, of several teachers training projects of the Educational Ministry and on the organization of various non-awarding degree courses and seminars, but also in a qualified professor workforce and in a strong network of partnerships with school clusters of the area where the ESEV belongs.*

### **3.3. Unidades Curriculares**

## Mapa IV - Organização e Administração Escolar

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Organização e Administração Escolar*

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

*Henrique Manuel Pereira Ramalho (37,5h)*

### 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 tem como principais objetivos: 1. Compreender a contribuição da Organização e Administração Escolar para a caracterização do fenómeno educacional; 2. Analisar a estrutura organizativa da escola básica e secundária numa perspetiva crítica; 3. Refletir sobre a gestão das escolas; 4. Promover o desenvolvimento de um estilo pessoal de liderança em tempo de reforma e inovação; 5. Desenvolver o conhecimento e o contacto crítico com alguns instrumentos de gestão escolar; 6. Aprofundar o conhecimento sobre a dinâmica e a complexidade do sistema educativo português; 7. Reconhecer a importância da participação dos pais na vida escolar no pressuposto de uma efetiva administração escolar participada dos estabelecimentos de ensino; 8. Reconhecer a importância de saber gerir conflitos na estrutura organizacional da escola portuguesa.*

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

*1. Understand the contribution of the Organization and School Administration to characterize the educational phenomenon.  
2. Analyze the organizational structure of primary school in a critical perspective.  
3. Reflect on the management of schools.  
4. Promote the development of a personal leadership style in times of reform and innovation.  
5. Develop knowledge and critical contact with some instruments of school management.  
6. To increase knowledge about the dynamics and the complexity of the Portuguese education system.  
7. Recognize the importance of parental involvement in school life, the assumption of an effective participatory management of schools.  
8. Recognize the importance of knowing how to manage conflict in the organizational structure of the Portuguese school.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*I. 1. Evolução histórica do conceito de organização; 2. A investigação sobre as organizações escolares em Portugal; 3. Teorias organizacionais da escola; II. 1. O perfil de um gestor de topo; 1.1. Cinco princípios que devem orientar o gestor de uma organização; 2. Discussão dos modelos de gestão dos estabelecimentos de ensino; 2.1. 769 A/76; 2.2. 172 /91; 2.3. 115 A /98; 2.4. 75 / 2008; III. 1. Liderança educacional; 1.1. Processos de liderança; 1.2. Teorias de liderança; 1.3 - Cinco princípios básicos de liderança e correspondentes rumos estratégicos; IV. 1. Administração participada dos estabelecimentos de ensino; 1.1. A importância da participação dos pais na vida escolar; 1.2. O papel dos pais • No Conselho Geral • No Conselho Pedagógico • No Conselho de Turma; 1.3. A formação de pais para uma real participação na vida escolar; V. 1 Gestão de conflitos; 1.1. Conceito e tipos de conflitos; 1.2. Técnicas de solução de conflitos; 1.2.1. Negociação; 1.2.2. Confrontação; 1.2.3. Diálogo.*

### 3.3.5. Syllabus:

*I 1. Historical evolution of the concept of organization 2. The research about school organizations in Portugal 3. Organizational theories of school; II 1. The profile of a top manager 1.1. Five principles that should guide the manager of an organization 2. Discussion of management models of schools 2.1. 769 A/76 2.2. 172/91 2.3. 115/98 2.4. 75/2008; III 1. Educational Leadership 1.1. Leadership Processes 1.2 - Theories of Leadership 1.3. Five basic principles of leadership and the correspondent strategic direction; IV 1. Participated management in schools 1.1. The importance of parents' participation in school life 1.2. The role of parents • At the General Council • At the Pedagogical Council • At the Council of Class 1.3. The parents training to a real participation in school life; V 1. Conflict Management 1.1. Definition and types of conflicts 1.2. Techniques of conflict resolution 1.2.1. Negotiation 1.2.2. Confrontation 1.2.3. Dialogue.*

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

*O tópico 1 versa sobre conhecimentos concetuais, históricos, estratégicos e funcionais da organização e administração escolar que permitem caracterizar o fenómeno educacional (objetivo 1). O tópico 2 promove uma reflexão sobre a organização das escolas, discutindo criticamente os seus modelos de gestão, identificando fragilidades e virtualidades, centrando a discussão no perfil desejável para um gestor de topo (objetivos 2, 3 e 5). O tópico 3 incide na liderança, determinante nas escolas onde se incorporarão profissionalmente os discentes (objetivo 4). O tópico 4 aborda a importância da participação dos pais na construção do novo paradigma de escola, escola comunidade educativa (objetivo 7). O tópico 5 releva a importância que assume a capacidade de gerir conflitos nas organizações (objetivo 8). Por último, referir que nas diversas sessões procuramos refletir sobre o sistema educativo português e a importância da reforma educativa para a qualidade pretendida (objetivo 6).*

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

*The first topic is about the conceptual knowledge, historical, strategic and functional of school management that characterizes the educational phenomenon (goal 1). The second topic promotes a reflection on the organization of schools, discussing critically their management models, identifying their weaknesses and strengths, focusing the discussion on the desired profile for a top manager (goals 2, 3 and 5). The third topic is about leadership, decisive in schools that will incorporate students (goal 4). The topic 4 addresses the importance of parents' involvement in the construction of the new paradigm of school, school /educational-community (goal 7). The topic 5 emphasizes the importance of the ability to conflict management in organizations (goal 8). Finally, in several sessions we seek to reflect on the Portuguese educational system and the importance of educational reform for the desired quality (goal 6).*

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

*A lecionação baseia-se na análise e reflexão documental, utilizando suportes audiovisuais que permitam representar as principais temáticas em análise. A avaliação contínua recorre à discussão em grupo em que o papel do docente é fundamentalmente o de condutor de debates e coordenador da informação. Prevê-se a utilização de metodologias pedagógico-didáticas que privilegiem a interação frequente e estimulem o trabalho individual e em grupo. The A avaliação dos estudantes é baseada em elementos distintos de modo a avaliar as capacidades adquiridas: um teste escrito (50%) e um trabalho de grupo sobre um conteúdo programático (50%).*

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

*Classes are theoretical-practical, based on document analysis and reflection, using audiovisual media when necessary to a better understanding of the main themes analyzed. Continuous evaluation uses the group discussion(s) in which the teacher's role is the driver of debates and coordinator of information. It is envisaged the use of pedagogical-didactic methodologies that focus on frequent interaction and on individual and group work. The students' evaluation is based on distinct elements in order to assess the skills acquired: a written test evaluating of knowledge (50%) and the execution of a group work about one of the themes of the syllabus (50%).*

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

*A unidade curricular Organização e Administração Escolar estrutura-se num conjunto de princípios orientadores que conduzem a um conjunto de pressupostos considerados fundamentais para quem deseja ser profissional da profissão docente e perceber a escola em toda a sua complexidade. Pretende preparar, rentabilizar ou maximizar as potencialidades das pessoas no exercício das suas tarefas futuras, conjugando a eficiência e eficácia como fator para o sucesso da organização escolar, o que demonstra a pertinência dos objetivos. A Organização e Administração Escolar, como área académica de estudos contribui para a melhor formação dos alunos, na medida em que se configura como um receituário de boas práticas e indicações sobre o papel responsável de cada indivíduo inserido à posteriori num grupo profissional muito exigente e complexo. Considerando relevante a unidade curricular como área académica, torna-se necessário enfatizar o carácter prático e as metodologias de reflexão e análise crítica utilizadas. Face aos objetivos de aprendizagem, estas metodologias de ensino beneficiam a componente de trabalho teórico-prático, através da análise crítica de casos de estudo.*

*É importante salientar que no trabalho prático, são envolvidos diretores de agrupamentos que partilham o seu saber, a sua experiência e permitem desenvolver um trabalho relevante de conhecimento da escola em todas as suas dimensões. Esta componente caracteriza a natureza didática e pedagógica da unidade curricular e as metodologias de ensino utilizadas, pretendendo corresponder aos objetivos de aprendizagem a atingir. Os objetivos de aprendizagem da unidade curricular vinculam-se à abordagem de temas fundamentais da organização e administração escolar e as metodologias de ensino acompanham coerentemente esta perspetiva ao desenvolver competências que estimulam o trabalho reflexivo, crítico e em grupo. Este aspeto é verificável no regime de avaliação dos discentes, que integra de forma distinta, mas com igual peso na avaliação, formas de aferição de conhecimentos e exercícios para competências práticas. Direi que os objetivos de aprendizagem são concretizáveis mediante metodologias de ensino ativas, individuais e em grupo, expositivas e reflexivas sobre conhecimentos e situações ou casos práticos.*

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

*This curricular unit is structured in a set of guiding principles that lead to a set of assumptions that are considered fundamental for those who wants to be a professional in the teaching profession and wants to understand the school in all its complexity. It intends to prepare, increase or maximize the potential of people in the exercise of its future tasks,*

*combining the efficiency and effectiveness as a factor of the success of school organization, which demonstrates the importance of the objectives.*

*The Organization and Management School as an academic field of study contributes to a better preparation of students, being considered as a directory of good practice and guidance on the responsible role of each individual inserted in a professional group very demanding and complex.*

*Considering the curricular unit as a relevant academic field, it becomes necessary to emphasize the practical and the methodologies used in reflection and critical analysis. Considering the goals of learning, these teaching methods may benefit the component of theoretical work and practical, through critical analysis of case studies. It is important to note that in practical work, are involved directors of schools' groups who share their knowledge, their experience and they help to develop a knowledge of school, relevant in all its dimensions. The learning objectives of the curricular unit are linked to the fundamental issues of organization and school management, and the teaching methodologies follow this perspective consistently when developing skills that encourage reflexive work and critical group. This aspect is verified in the students' evaluating system, which includes distinctive ways of measuring knowledge and exercises to measure practical skills, but with equal weight in the evaluation. The learning objectives are achievable through active teaching methodologies, individual and group, expositive and reflexive about knowledge of situations or practical cases.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- Chiavenato, I. (1999). *Gestão de conflitos*. Rio de Janeiro: Editora Campos.
- Costa, J. (1996). *Imagens organizacionais da escola*. Porto: Asa.
- Eestêvão, C. (2004). *Educação, justiça e autonomia*. Porto: Asa.
- Formosinho, J.; Fernandes, S; Machado, J. & Ferreira, F. (2005). *Administração da educação - lógicas burocráticas e lógicas de mediação*. Porto: Asa.
- Lima, L. (2001). *A escola como organização educativa*. São Paulo: Cortez-Editora.
- Lima, L. (2006). *Compreender a escola como organização*. Porto: Asa.
- SAMPAIO, D. (2011). *Da família, da escola e umas quantas coisas mais*. Alfragide: Editorial Caminho.
- Santos, A. (2008). *Gestão estratégica, conceitos, modelos e instrumentos*. Lisboa: Escolar Editora.
- Sergiovanni, T. (2004). *O Mundo da Liderança – Demonstrar Culturas, Práticas e Responsabilidade de Pessoal nas escolas*. Lisboa: ASA.
- Silva, P. (2003). *Escola-família, uma relação armadilhada*. Porto: Afrontamento.

## Mapa IV - Problemas do Desenvolvimento e da Aprendizagem

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Problemas do Desenvolvimento e da Aprendizagem*

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

*Sara Maria Alexandre e Silva Felizardo (37,5h)*

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

*<sem resposta>*

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

- *Conhecer os fundamentos epistemológicos, os referenciais teóricos e as práticas na área da Educação Especial e da Inclusão;*
- *Conhecer as políticas e a legislação com orientação inclusiva, que sustentam os processos de intervenção educativa, no âmbito das necessidades educativas especiais;*
- *Perceber o enquadramento, tipologias e critérios de classificação das Necessidades Educativas Especiais*
- *Conhecer as respostas educativas actuais e os instrumentos de avaliação;*
- *Dominar aspectos da intervenção no contexto da educação especial identificando os limites da acção do educador consoante as dificuldades específicas do aluno;*
- *Colaborar com outros agentes educativos e promotores do desenvolvimento no sentido de encontrar meios e formas de intervenção adequados;*
- *Adoptar uma atitude crítica e investigativa no domínio das problemáticas emergentes da Educação Especial;*
- *Adoptar uma atitude positiva, de responsabilidade e cidadania no atendimento às pessoas com NEE.*

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

- *To know the epistemological, theoretical references and practices in the area of Special Education and Inclusion;*
- *To know the policies and legislation with inclusive orientation that sustains the processes of educational intervention in the context of Special Educational Needs (SEN);*
- *To understand the framework, types and criteria for the classification of SEN;*
- *To know the current educational answers and assessment tools;*
- *To know the aspects of intervention in the context of special education by identifying the limits of the action of the teacher depending on the specific difficulties of the student*
- *To collaborate with other educators and promoters of development in order to find ways and means of appropriate intervention*
- *To adopt a critical and investigative issues emerging in the field of Special Education;*
- *To adopt a positive attitude, responsibility and citizenship in caring for people with SEN.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

- I-Educação inclusiva: contextualização e perspectivas de intervenção;*
- Enquadramento histórico e conceptual da Educação Especial;*
  - Necessidades Educativas Especiais; evolução teórica e referenciais contemporâneos;*
  - A legislação atual da Educação Especial; respostas educativas; avaliação e intervenção à luz da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF);*
- II -Quadros conceptuais e análise das diferenças em contextos inclusivos;*
- Dificuldades de Aprendizagem; problemas cognitivos: avaliação, desenvolvimento e implicações pedagógicas;*
  - Perturbações do Espectro do Autismo: diagnóstico diferencial e intervenção;*
  - Deficiências Sensoriais: desenvolvimento e intervenção educativa;*
  - Problemas motores: diagnóstico diferencial, etiologia; estratégias de intervenção;*
  - Hiperactividade com défice de atenção: caracterização e estratégias de intervenção.*
- III -Envolvimento familiar, contextos e parcerias para a inclusão*
- Interacção família/ escola;*
  - Transição para a vida ativa.*

### 3.3.5. Syllabus:

- I - Inclusive education: context and prospects for intervention;*
- Historical and conceptual framework of Special Education;*
- Special Educational Needs; theoretical evolution and contemporary references;*
- Current legislation of Special Education; educational responses, assessment and intervention in the light of the International Classification of Functioning (ICF);*
- II - Conceptual Frameworks for analysis of differences in inclusive settings;*
- Learning Disabilities; cognitive problems: evaluation, development and pedagogical implications;*
- Autism Spectrum Disorders: differential diagnosis and intervention;*
- Sensory Disabilities: development and educational intervention;*
- Motor problems: differential diagnosis, etiology, intervention strategies;*
- The Hyperactivity Disorder attention deficit: characterization and intervention strategies.*
- III – Family involvement, contexts and partnerships for inclusion*
- Interaction family / school;*
- Transition to working life.*

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

*O enfoque nos grandes debates emergentes da Educação Especial e da inclusão remete-nos para a análise dos referenciais, políticas, orientações e práticas dominantes da atualidade. Os conteúdos programáticos e os objetivos fundamentam-se no quadro do paradigma inclusivo, que percebe a educação Especial, as NEE e temáticas associadas, numa perspectiva holística e ecológica. Neste contexto, o papel das famílias e da rede de suporte social é percebido como catalizadores do processo de inclusão escolar e social. Os objetivos articulados com os conteúdos pretendem contribuir para o aprofundamento das concepções e práticas, promovendo a capacidade crítica e atitudes problematizadoras e investigativas da prática profissional.*

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

*The focus on large emerging debates of Special Education and Inclusion brings us to the analysis of reference, policies, guidelines and practices dominant today. The syllabus and objectives are based on the framework of inclusive paradigm, which perceives Special education, SEN and related issues in a holistic and ecological. In this context, the role of families and social support network is perceived as catalysts in the process of educational and social inclusion.*

*The goals articulated with the contents are intended to contribute to developing the concepts and practices, fostering critical skills and problemsolving and investigative attitudes of professional practice.*

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

*As metodologias de ensino têm um caráter integrador, sendo utilizadas diversas estratégias de trabalho com o intuito de promover a participação dos formandos e a (co)construção do seu conhecimento. Tendo como referência as motivações dos profissionais e os problemas decorrentes das suas práticas, serão utilizadas sessões de cariz teórico-prático, com o recurso a documentos de referência e artigos científicos, estudos de caso, conferências e seminários, vídeos e documentos multimédia, entre outros. A avaliação será contínua, formativa e sumativa, com a utilização das seguintes componentes:*

- Frequência (60%);*
- Elaboração e apresentação de um programa de intervenção (40%).*

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

*The teaching methodologies have an integrative character, being used various strategies work in order to promote the participation of the students and the (co)construction of knowledge. Having as reference the motivations of professionals and the problems arising from their practice, some sessions will be theoretical and practical, with the use of reference documents and scientific articles, case studies, conferences and seminars, videos and multimedia documents, among others.*

*Assessment will be continuous, formative and summative assessment, using the following components:*

- Frequency (60 %) - Preparation and presentation of an intervention program (40 %). Assessment will be continuous, formative and summative assessment, using the following components:*
- Frequency (60 %) - Preparation and presentation of an intervention program (40 %).*

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

*As metodologias são coerentes com os objetivos da unidade curricular, na medida em que:*

- Promovem a compreensão das temáticas lecionadas através de uma leitura holística e problematizadora das conceções em Educação Especial;*
- Realçam a dimensão formativa, de aprofundamento e reflexão da Educação Inclusiva, perspetivando-se, sempre que possível, a sua dimensão prática;*
- Pretendem estimular, pela análise e discussão de temas, as capacidades e o desenvolvimento de competências no âmbito da Educação Especial;*
- Promovem a construção individual do conhecimento, a partir da discussão e debate em grupo e da análise e reflexão individual de tarefas sobre questões relevantes da Educação Especial e nas NEE;*
- Salientam a dinâmica relacional, na análise e na apresentação dos trabalhos realizados em grupo.*

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

*The methods are consistent with the objectives of the course, to the extent that:*

- Promote the understanding of the topics taught through a holistic view of the conceptions of Special Education;*

- *Emphasize the formative dimension of depth and reflection of Inclusive Education, looking, whenever possible, the practical dimension;*
- *Aim to stimulate, through the analysis and discussion of themes, capabilities and skills development within the Special Education;*
- *Promote the individual construction of knowledge, from the discussion and group discussion, individual reflection and analysis tasks on relevant issues in Special Education and SEN;*
- *Emphasize the relational dynamics in the analysis and presentation of the work group.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- Ainscow, M. (2002). Making special education inclusive. London: David Fulton Publishers.*
- Bautista, R. (1997). Necessidades educativas especiais. Lisboa: Dinalivro.*
- Correia, L.M. (2006). Educação Especial e inclusão: do radicalismo às boas práticas educativas. Revista de Educação Especial e Reabilitação, IV série (13), 65-80.*
- Correia, L.M. (2008). A Escola Contemporânea e a inclusão de alunos com NEE: considerações para uma escola de sucesso. Porto: Porto Editora.*
- Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular [DGIDC]. (2008). Educação Especial - Manual de Apoio à Prática. Lisboa: Ministério da Educação.*
- Felizardo, S.M.A.S. (2013). Deficiência, Família(s) e suporte social: contextos e trajetórias de desenvolvimento para a inclusão. Tese de Doutoramento não publicada. Universidade de Coimbra.*
- Organização Mundial de Saúde [OMS], (2003). Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde [CIF]. Lisboa: Direcção-Geral de Saúde.*

## Mapa IV - Complementos de Geometria e de Álgebra

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Complementos de Geometria e de Álgebra*

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

*António Augusto Gaspar Ribeiro (45)*

### 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):

*Com esta unidade curricular pretende-se que os estudantes retomem o trabalho desenvolvido em Geometria e Álgebra ao longo do 1º ciclo de estudos de modo a aprofundarem os conhecimentos aí construídos, procurando articulá-los de uma forma sistemática, metódica e organizada, identificando e reconhecendo as diferentes relações entre os estes domínios garantindo-se, deste forma, melhores condições para os ensinar.*

*Assim, são objetivos desta unidade:*

- *Aprofundar o conhecimento necessário para ensinar Geometria e Álgebra no 1º e 2º CEB;*
- *Desenvolver a capacidade de análise do conhecimento matemático em geometria e álgebra em situações de ensino e aprendizagem*
- *Desenvolver a capacidade de identificar e construir conhecimento matemático a partir de situações de jogo e da vida real e mobilizá-la na sala de aula.*

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

*With this curricular unit it is intended that students resume the work in Geometry and Algebra during the first cycle of studies in order to deepen the built knowledge, trying to relate it in a systematic, methodical and organized way, identifying and recognizing the different relationships between these domains, assuring better conditions for teaching. Therefore, the goals for this curricular unit are:*

- *Deepen the mathematical knowledge needed for teaching Geometry and Algebra in the 1st and 2nd CEB*
- *Develop the ability to analyze mathematical knowledge in Geometry and Algebra in situations of teaching and learning*
- *Develop the ability to identify and build mathematical knowledge starting from game situations and real life situations and mobilize it in the classroom.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*Nesta unidade curricular procura-se aprofundar os tópicos seguintes, em articulação com a PES:*

- *Geometria euclidiana e outras geometrias: do real à sala de aula*
- *Transformações geométricas e simetria: conceitos, representações e propriedades*
- *Padrões, funções e proporcionalidade*
- *Relações em Álgebra e Geometria*
- *Resolução de problemas e jogos matemáticos*

### 3.3.5. Syllabus:

*This curricular unit seeks to deepen the following topics, in articulation with the curricular unit PES:*

- *Euclidean geometry and other geometries: from the real to the classroom*

- *Geometric transformations and symmetry: concepts, representations and properties*
- *Patterns, functions and proportionality*
- *Relations in Algebra and Geometry*
- *Problem solving and mathematical games*

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

*A Geometria e a Álgebra são temas matemáticos que assumem um lugar de destaque nos programas de matemática do ensino básico, particularmente dos 1.º e 2.º CEB. Na sequência do trabalho realizado num 1.º ciclo de estudos, ao nível da Geometria e da Álgebra, esta unidade curricular pretende aprofundar o conhecimento matemático nessas áreas e proporcionar condições para que possa ser mobilizado em situações de ensino e aprendizagem. As conexões entre a Geometria e a Álgebra evidenciam a pertinência da abordagem dos tópicos de uma forma integrada. A resolução de problemas e o jogo matemático favorecem a construção de conhecimento matemático, proporcionando situações de ensino e aprendizagem significativas para os estudantes.*

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

*Geometry and Algebra are mathematical topics that take a prominent place in Mathematics programs of basic education, particularly the 1st and 2nd CEB. Following the work done in the 1st cycle of studies, respecting Geometry and Algebra, this curricular unit aims to deepen mathematical knowledge in these areas and provide conditions so that it can be mobilized in situations of teaching and learning. The connections between Geometry and Algebra show the relevance of the approach of the topics in an integrated way. Problem solving and mathematical game favor the construction of mathematical knowledge by providing meaningful teaching and learning situations for students.*

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

*No desenvolvimento desta unidade curricular recorre-se a trabalho de grupo, a trabalho individual e à apresentação de informação por parte do professor. Privilegia-se o trabalho nos temas Geometria e Álgebra a partir de situações de sala de aula no contexto da PES. Os estudantes devem ter diversas experiências de aprendizagem, envolvendo utilização de software e materiais didáticos. A abordagem aos temas deve tomar como referência uma perspetiva A avaliação dos estudantes será feita de forma contínua. Cada aluno deverá ainda realizar um trabalho escrito individual (60%) e um trabalho de investigação num tema programático, em grupo e com discussão na aula (40%).*

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

*In this curricular unit it is used group work, individual work and presentation of information by the teacher. Attention is given to the work in Algebra and Geometry topics starting from classroom situations in the context of PES. Students should have different learning experiences, involving the use of software and instructional materials. The approach to subjects must take as reference a historical perspective. Evaluation of students is done continuously. Each student must also perform an individual written essay (60%) and a research work in a programmatic theme, in group and with class discussion (40%).*

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

*No desenvolvimento desta unidade curricular, em conformidade com o processo de Bolonha que defende um ensino baseado num “modelo de desenvolvimento de competências, onde se incluem quer as de natureza genérica – instrumentais, interpessoais e sistémicas – quer as de natureza específica associada à área de formação, e onde a componente experimental e de projeto desempenham um papel importante”, recorre-se a trabalho de grupo, a trabalho individual e à apresentação de informação por parte do professor. Devem ser proporcionadas aos estudantes diversas experiências de aprendizagem nomeadamente a abordagem aos temas com referência a uma perspetiva histórica, a utilização de materiais manipuláveis e software diverso, de modo a que os estudantes alcancem estádios cada vez mais elaborados ao nível da formalização e do rigor com que comunicam as suas ideias e os mobilizem em situações de ensino e aprendizagem, realizem experiências e resolvam problemas da vida real do âmbito da Geometria e da Álgebra.*

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

*In this curricular unit, in conformity with the process of Bologna that defends an education based on the “development of abilities, including generic one's - instrumental, interpersonal and systemic -and specific ones concerning the formation area, and where the experimental component and the project component have an important role”, it is used group work, individual work and presentation of information by the teacher. There should be offered to students several learning experiences including the approach to the issues with reference to a historical perspective, the use of instructional materials and diverse software, so that students achieve more and more elaborate stadiums in terms of formalization and rigor of their communication and mobilize them in situations of teaching and learning, conduct experiments and solve real-life problems within the scope of Geometry and Algebra.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- Breda, A.; Serrazina, L.; Menezes, L.; Oliveira, P., Sousa, H. (2011). Geometria e medida no ensino básico. Lisboa: DGIDC.*
- Estrada, M. & Correia de Sá (Coords.) (2001). História da Matemática. Lisboa: Universidade Aberta.*
- Moise, E. (1981). Elementary Geometry from an Advanced Standpoint. New York: Addison - Wesley Publishing Company.*
- NCTM (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Lisboa: Reston.*
- Oliveira, A. (1997). Geometria Euclidiana. Lisboa: Universidade Aberta.*
- Palhares, P (2004). Elementos de Matemática. Lisboa: LIDEL.*

Ponte, J.P., Branco, N., Matos, A. (2009). *Álgebra no Ensino Básico*. DGIDC.  
Veloso, E. (1998). *Geometria - Temas actuais*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.  
Vlassis, J. & Demonty, I. (2008). *A Álgebra ensinada por situações-Problemas*. Lisboa: Instituto Piaget.

#### Mapa IV - Complementos de Números e de Estatística

##### 3.3.1. Unidade curricular:

*Complementos de Números e de Estatística*

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

*José Luís Menezes Correia (45h)*

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

*<sem resposta>*

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

*O propósito principal desta unidade curricular é retomar os conceitos abordados no 1º ciclo de estudos e no 1.º ano do curso e aprofundar de forma articulada a Aritmética e a Estatística criando espaços de reflexão, discussão e problematização em torno dos aspetos centrais destas duas áreas contribuindo-se, desta forma, para que se estabeleça um diálogo entre ambas. Assim, constituem-se como objetivos de aprendizagem:*

*-Aprofundar o conhecimento necessário para ensinar Aritmética e Estatística no 1º e 2º CEB;*

*-Desenvolver a capacidade de análise do conhecimento matemático em aritmética e estatística em situações de ensino e aprendizagem*

*-Desenvolver a capacidade de mobilização do conhecimento matemático em processos de comunicação e argumentação*

*-Desenvolver a capacidade de identificar e construir conhecimento matemático a partir de situações de jogo e da vida real e mobilizá-la na sala de aula.*

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

*The main purpose of this course is to resume the concepts discussed in the 1st cycle of studies and in the 1st year of the course and further develop in an articulated manner Arithmetic and Statistics, creating spaces for reflection, discussion and questioning around the central aspects of these two areas, contributing, therefore, to establish a dialogue between them. Thus, learning goals for this curricular unit are:*

*-Deepen the mathematical knowledge needed for teaching Arithmetic and Statistics in the 1st and 2nd CEB*

*-Develop the ability to analyze mathematical knowledge in Arithmetic and Statistics in situations of teaching and learning*

*-Develop the ability to mobilize mathematical knowledge in communication and argumentation processes*

*-Develop the ability to identify and build mathematical knowledge starting from game situations and real life situations and mobilize it in the classroom.*

##### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*Nesta unidade curricular procura-se aprofundar os tópicos seguintes, em articulação com a PES:*

*-Números e sentido de número*

*-Operações: sentidos, propriedades, algoritmos e cálculo mental*

*-Análise de dados e literacia estatística: probabilidade e acontecimentos aleatórios*

*-Lógica, comunicação e argumentação*

##### 3.3.5. Syllabus:

*This curricular unit seeks to deepen the following topics, in articulation with the curricular unit PES:*

*-Numbers and number sense*

*-Operations: meanings, properties, algorithms and mental calculation*

*-Data analysis and statistical literacy: probability and random events*

*-Logic, communication and argumentation*

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

*O sentido de número e a literacia estatística são ideias fortes dos programas de matemática do ensino básico. Na sequência do trabalho desenvolvido no 1.º ciclo de estudos, ao nível dos Números e Operações e da Organização e tratamento de dados, esta unidade curricular pretende aprofundar os conhecimentos aí construídos, privilegiando contextos do âmbito da PES. A comunicação matemática e a argumentação revelam-se como processos fundamentais no desenvolvimento do raciocínio matemático, evidenciando a sua relevância no trabalho ao nível da Matemática na sala de aula.*

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

*The number sense and statistical literacy are strong ideas in Mathematics programs of basic education. Following the work done in the 1st cycle of studies, respecting Numbers and Operations and Organization and data management, this curricular unit aims to deepen the knowledge built there, favoring contexts within the scope of PES. The*



*mathematical communication and argumentation reveal as fundamental processes in the development of mathematical reasoning, showing its relevance in the work of mathematics in the classroom.*

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

*No desenvolvimento desta unidade curricular recorre-se a trabalho de grupo, a trabalho individual e à apresentação de informação por parte do professor. Privilegia-se o trabalho nos temas Números e Operações e Organização e tratamento de dados, a partir de situações de sala de aula no contexto da PES. Os estudantes devem ter diversas experiências de aprendizagem, envolvendo utilização de software e materiais didáticos. Para além disso, a abordagem aos temas deve tomar como referência uma perspetiva histórica. A avaliação dos estudantes será feita de forma contínua. Cada aluno deverá ainda realizar um trabalho escrito individual (60%) e um trabalho de investigação num tema programático, em grupo e com discussão na aula (40%).*

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

*In this curricular unit it is used group work, individual work and presentation of information by the teacher. Attention is given to the work in the themes Numbers and Operations and Organization and data management, starting from classroom situations in the context of PES. Students should have different learning experiences, involving the use of software and instructional materials. The approach to subjects must take as reference a historical perspective. Evaluation of students is done continuously. Each student must also perform an individual written essay (60%) and a research work in a programmatic theme, in group and with class discussion (40%).*

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

*No desenvolvimento desta unidade curricular, em conformidade com as ideias de Bolonha que defende um ensino baseado num “modelo de desenvolvimento de competências, onde se incluem quer as de natureza genérica – instrumentais, interpessoais e sistémicas – quer as de natureza específica associada à área de formação, e onde a componente experimental e de projeto desempenham um papel importante”, recorre-se a trabalho de grupo, a trabalho individual e à apresentação de informação por parte do professor. Devem ser proporcionadas aos estudantes diversas experiências de aprendizagem nomeadamente a abordagem aos temas com referência a uma perspetiva histórica, a utilização de materiais manipuláveis e software diverso, de modo a que os estudantes alcancem estados cada vez mais elaborados ao nível da formalização e do rigor com que comunicam as suas ideias e os mobilizem em situações de ensino e aprendizagem, realizem experiências e resolvam problemas da vida real do âmbito da Aritmética e da Estatística.*

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

*In this curricular unit, in conformity with the ideas of Bologna that defends an education based on the “development of abilities, including generic ones - instrumental, interpersonal and systemic - and specific ones concerning the formation area, and where the experimental component and the project component have an important role”, it is used group work, individual work and presentation of information by the teacher. There should be offered to students several learning experiences including the approach to the issues with reference to a historical perspective, the use of instructional materials and diverse software, so that students achieve more and more elaborate stadiums in terms of formalization and rigor of their communication and mobilize them in situations of teaching and learning, conduct experiments and solve real-life problems within the scope of Arithmetics and Statistics.*

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

*Estrada, M. & Correia de Sá (Coords.) (2001). História da Matemática. Lisboa: Universidade Aberta.*  
*Kraemer, J. M. (2008). Desenvolvendo o sentido do número: cinco princípios para planificar. In J. Brocado, L. Serrazina, & I. Rocha (Eds.) O sentido do número: Reflexões que entrecruzam a teoria e prática (pp. 3-33) Lisboa: Escolar Editora.*  
*Martins, M. E. G & Ponte, J. P. (2010). Organização e tratamento de dados. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação.*  
*Menezes, L., Rodrigues, C. Taveres, F., & Gomes, H. (2008). Números racionais não negativos: tarefas para o 5.º ano. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação.*  
*NCTM (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston. VA.*  
*Nogueira, J. E., Nápoles, S., Monteiro, A., Rodrigues, J., & Carreira, M. A. (2004). Contar e fazer contas – Uma introdução à teoria dos números. Lisboa: SPM.*  
*Palhares, P. (2004). Elementos de Matemática. Lisboa: LIDEL.*

## **Mapa IV - Biologia e Geologia**

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

*Biologia e Geologia*

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

*Anabela Clara Barreto Marques Novais (22,5h) / Maria Isabel Rola Rodrigues Abrantes (22,5h)*

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

*<sem resposta>*

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

*Conhecer os principais conceitos e teorias científicas abordadas no programa de Biologia e Geologia.  
Compreender os processos geológicos internos e externos que influenciam a evolução do relevo e a distribuição dos diferentes tipos de rochas em relação com a tectónica de placas.  
Compreender a importância dos fósseis na reconstituição da história da Terra.  
Relacionar os vários processos fisiológicos (digestão, respiração, ...) dos seres vivos.  
Analisar o papel do sistema neuro-hormonal no equilíbrio e regulação do organismo.  
Compreender o papel dos micro-organismos para o ser humano e as agressões causadas por alguns agentes patogénicos.  
Entender os níveis de organização biológica dos ecossistemas.  
Analisar as dinâmicas de interação existentes entre os seres vivos e entre os seres vivos e o ambiente.*

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

*To understand the internal and external geological processes that influences the evolution of the topography and the distribution of different types of rocks in relation to tectonics plates  
To understand the importance of fossils in the reconstructing the history of Earth  
To relate various physiological processes (digestion, respiration, ...) of living beings  
To analyze to role of neurohormonal system on the balance and regulation of the body  
To understand the role of micro-organisms to humans and aggression caused by some pathogens  
To understand the levels of biological organization of ecosystems  
To analyze the dynamics of existing interaction between living beings and between living beings and the environment*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Dinâmica da Terra: deriva dos continentes e tectónica de placas; sismologia e vulcanologia; processos geomorfológicos.*
- 2. Geohistória: fósseis e sua importância para a reconstituição da história da Terra; grandes etapas na história da Terra.*
- 3. Processos fisiológicos: suas inter-relações.*
- 4. Regulação nervosa e hormonal: sistemas e processos associados.*
- 5. Micróbios e seus efeitos: origem e tipos de micro-organismos; condições favoráveis ao desenvolvimento dos micro-organismos; meios de defesa contra as agressões microbianas.*
- 6. Da biodiversidade aos ecossistemas: conceitos e componentes; ecologia das comunidades; relações tróficas; ciclos de matéria.*

### 3.3.5. Syllabus:

- 1. Earth Dynamic: continental drift and plate tectonics; seismology and volcanology, geomorphological processes*
- 2. Geo-History: fossils and their importance in the reconstruction of Earth History; major stages in Earth History*
- 3. Physiological Processes: their inter-relationships*
- 4. Nervous and hormonal regulation: systems and associated processes*
- 5. Microbes and their effects: origin and types of micro-organisms; means of defense against microbial attacks*
- 6. From biodiversity to ecosystems: concepts and components; community ecology; trophic relationships; organic cycles*

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

*Os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos da UC conforme é possível constatar através da análise comparativa destes dois parâmetros. O primeiro objetivo é concretizado em todos os conteúdos programáticos. Os objetivos de compreender os processos geológicos internos e externos que influenciam a evolução do relevo e a distribuição dos diferentes tipos de rochas em relação com a tectónica de placas e compreender a importância dos fósseis na reconstituição da história da Terra estão relacionados com os conteúdos 1 e 2, respetivamente. O conteúdo 3 vai de encontro ao objetivo relacionar os vários processos fisiológicos dos seres vivos. O conteúdo 4 está em concordância como o objetivo analisar o papel do sistema neuro-hormonal e o conteúdo 5 com o objetivo compreender o papel dos micro-organismos para o ser humano e as agressões causadas por alguns agentes patogénicos. A abordagem da biodiversidade aos ecossistemas contribui para a prossecução dos dois últimos objetivos.*

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

*The contents are consistent with the goals of UC as it can be seen through the comparative analysis of these two parameters. The first goal is achieved in all programmatic contents. The objectives To understand the internal and external geological processes that influences the evolution of the topography and the distribution of different types of rocks in relation to tectonics plates and To understand the importance of fossils in the reconstructing the history of Earth are related with items 1 and 2, respectively. The item 3 is in accordance with the objective To relate various physiological processes (digestion, respiration, ...) of living beings. The item 4 is in consonance with the objective To analyze to role of neurohormonal system on the balance and regulation of the body and the item 5 is aimed to understand the role of micro-organisms to humans and aggression caused by some pathogens. The biodiversity approach to ecosystems contributes to the achievement of the last two objectives.*

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

*Aulas teórico-práticas de exploração de conceitos e aplicação de conteúdos a situações concretas. Atividades de pesquisa e análise bibliográfica para o desenvolvimento de tarefas propostas.*

A avaliação da UC integra duas componentes: teórica (60%) e prática (40%). A componente teórica é avaliada através de testes escritos. A componente prática inclui apresentação e defesa de trabalhos desenvolvidos.

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

*Theoretical and practical classes with the explanation of the concepts and the application of the items to specific situations. Research activities and literature review to the development of proposal tasks.*

*The assessment of the curricular unit includes two components: theoretical (60%) and practical (40%). The theoretical component is assessed through written tests. The practical component includes the presentation and defence of works developed by the students.*

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

*As metodologias de ensino desta unidade curricular estão em coerência com os objetivos da unidade curricular, integrando dois tipos de atividades: i) abordagens teóricas, focalizadas na apresentação e discussão dos conteúdos programáticos, que promovem a construção do conhecimento ao nível dos fenómenos e processos do planeta Terra e que constituem o suporte necessário às atividades práticas; ii) atividades de trabalho prático necessário às atividades práticas; ii) atividades de trabalho prático de pesquisa bibliográfica, discussões e debates que permitem relacionar, aprofundar e aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos a situações práticas atuais, privilegiando-se o trabalho colaborativo de grupo. Deste modo, favorece-se um posicionamento crítico dos discentes, tornando mais propícia uma visão integradora e uma reflexão pessoal sobre os conteúdos abordados.*

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

*The teaching methods are consistent with the learning outcomes of the curricular unit, integrating two types of activities: i) the theoretical, approaches focused on the presentation and discussion of concepts that promote the necessary knowledge for the practical work; ii) the practical work, discussions and debates that allow to relate, deepen and apply the theoretical knowledge to current practical situations, privileging collaborative work group activities. Thus favors a critical positioning of students, making an integrated view and a personal reflection on the syllabus.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

Azevedo, C. (2005). *Biologia celular e molecular*. Porto: LIDEL.

Carapeto, C. (2004). *Fundamentos de Ecologia*. Lisboa: Universidade Aberta.

Fox, S.I. (2006). *Human Physiology*, 9th edition. New York: McGraw-Hill.

Lutgens, F.K., Tarbuck, E.J., Tasa, D.G. (2011). *Essentials of Geology*, 11th edition. Essex: Pearson.

Molles, M. (2013). *Ecology: concepts and applications*. New York: McGraw-Hill.

Plummer, C.C., Carlson, D., Hammersley, L. (2012). *Physical geology*, 14th edition. New York: William C. Brown Publisher.

Prager, H. (2010). *Geologia e Mineralogia*. Charleston: Nabu Press.

Rosberg, A. (2013). *Food webs and biodiversity*. New Jersey: John Wiley and Sons Ltd.

Wundt, W.M. & Sanchis, M.C. (2010). *Elementos de Fisiologia Humana*. Montana: Kessinger Publishing.

## Mapa IV - Seminário de investigação sobre as práticas

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Seminário de investigação sobre as práticas*

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

*Maria Isabel Rola Rodrigues Abrantes (5,5h) / António Augusto Gaspar Ribeiro (3,5h)*

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

*Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho (3,5)*

*Anabela Clara Barreto Marques Novais (3,5h)*

*Ana Patrícia Morais da Fonseca Martins (2h)*

*José Luís Menezes Correia (2,5h)*

*João Paulo Rodrigues Balula (2h)*

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

*Desenvolver espírito crítico e reflexivo face à própria prática e a situações de ensino e aprendizagem.*

*Desenvolver e analisar experiências e/ou projetos de investigação e de ação relacionados com a prática educativa.*

*Discutir, criticamente, conteúdos e metodologias de investigação em educação.*

*Discutir, comunicar e integrar nas suas práticas resultados de investigação em educação e didática.*

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

*Develops a critical and reflective stance regarding teaching and learning situations and his/hers own teaching practice*

*Conceives and analyzes experiences and / or action and research projects related to educational practice*

*Discusses, critically, research content and methodologies in education*

*Discusses, communicates and integrates into his/hers practices research results in education and didactics*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *Papel do professor investigador num contexto de sociedade em mudança*
2. *Pressupostos e processos da investigação sobre a própria prática no âmbito da investigação em educação*
3. *Papel da investigação sobre a prática em contexto de sala de aula no desenvolvimento profissional do professor*
4. *Conceção e desenvolvimento de processos de investigação sobre as práticas*
5. *Redação e comunicação de projetos e relatórios de investigação*

### 3.3.5. Syllabus:

1. *Role of the teacher researcher in the context of a changing society*
2. *Foundations and processes of practitioner research in the context of research in education*
3. *Role of practitioner research, in the context of the classroom, for teachers' professional development*
4. *Design and development of research processes on teaching practice*
5. *Writing and communication of projects and research reports*

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

*Esta unidade curricular tem como principal objetivo, a partir da identificação das necessidades, problemas e dos interesses dos formandos, orientá-los no desenvolvimento das propostas individuais de investigação para o relatório final de estágio. Ela aparece em conexão estreita com as unidades curriculares anteriores, especialmente com as práticas de ensino supervisionado e com as didáticas específicas, uma vez que se assume que a investigação sobre a prática é um importante elemento do desenvolvimento profissional do professor. A unidade pretende também mobilizar e potenciar conhecimentos e competências que os formandos adquiriram, na unidade curricular de Metodologia de Investigação em Educação, facilitando o desenvolvimento do projeto individual de trabalho.*

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

*This curricular unit has as its main objective, guiding students in the development of their individual research work for the final report, starting from the identification of students' needs, research questions and interests. It appears in close connection with the previous curricular units, especially with the supervised teaching practice and the specific didactics, since it is assumed that practitioner research is an important element of professional development. The curricular unit also mobilizes knowledge and skills developed by the students throughout the program and in the curricular unit Research Methodology in Education. Therefore, it facilitates the development of the individual research project.*

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

*As metodologias de ensino contemplam a análise de situações e episódios da própria prática, de documentos (escritos, áudio e vídeo), a reflexão pessoal e em grupo de temas fundamentais da investigação em educação e o apoio às tarefas de investigação realizadas pelos alunos. Dado tratar-se de um Seminário, são convidados especialistas de diversas áreas para o aprofundamento de temas com pertinência para a formação e desenvolvimento dos projetos de investigação. A avaliação tem em conta a realização do trabalho de investigação no âmbito do Relatório Final de Estágio, contemplando processo de desenvolvimento e produto obtido (relatório).*

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

*The teaching methodologies include the analysis of situations and episodes of teaching, documents (written, audio and video), personal and group reflection on key topics of research in education and support to specific research tasks.*

*Since this is a seminar, experts from various disciplines will be invited to develop issues with relevance to the development of the research projects.*

*The evaluation will consider the research work developed for the final report. It will consider both process and product (the report).*

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

*As metodologias de ensino visam a emergência nos alunos de uma consciência do papel da investigação no desenvolvimento da sua prática, valorizando o conhecimento da prática, na prática e para a prática. O trabalho a realizar permite igualmente a abordagem crítica e reflexiva dos pressupostos teóricos da investigação em situações concretas de ensino-aprendizagem, com a orientação dos docentes, num processo interativo de saber, pesquisa e construção de processos de investigação.*

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

*The teaching methodologies aim to promote a research stance – awareness of the role of research in the development of the teacher and his/hers teaching. The work also allows a critical and reflective approach of the theoretical assumptions of research in real teaching and learning situations, with the guidance of teachers, in an interactive process of learning, research and construction of research.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Anderson, G. L., Herr, K., & Nihlen, A. S. (2007). Studying your own school. An educator's guide to practitioner action research (2nd ed.). Thousand Oaks: Corwin Press.*

*Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (Eds.). (2009). Inquiry as stance. Practitioner research for the next generation. Nova Iorque: Teachers College Press.*

*Diniz-Pereira, J. E., & Zeichner, K. M. (Eds.). (2008). A pesquisa na formação e no trabalho docente. Belo Horizonte:*

Autêntica.

Hollenbach, N., & Tillmann, K.-J. (Eds.). (2011). *Teacher research and school development. German approaches and international perspectives*. Farmington Hills: Barbara Budrich.

Noffke, S., & Somekh, B. (Eds.). (2009). *The SAGE handbook of educational action research*. Londres: SAGE.

Pimenta, S. G. (2002). *De professores, pesquisa e didática*. Campinas: Papirus.

Ponte, J. P. (2004). *Pesquisar para compreender e transformar a nossa própria prática*. *Educar em Revista*, 24, 37-66.

## Mapa IV - Prática de Ensino Supervisionada em Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico II

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Prática de Ensino Supervisionada em Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico II*

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

*Anabela Clara Barreto Marques Novais (45h) / António Augusto Gaspar Ribeiro (45h)*

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

*Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho (30h)*

*Maria Isabel Rola Rodrigues Abrantes (30h)*

*José Luís Menezes Correia (30h)*

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

- *Reconceitualizar os conhecimentos adequados à docência da Matemática e das Ciências Naturais do 2.º ciclo do EB, aprofundando-os e desenvolvendo-os em contexto de intervenção e de investigação;*
- *Conceber, desenvolver e avaliar práticas de ensino em Matemática e em Ciências Naturais do 2.º ciclo do EB;*
- *Conceber e implementar projetos de ação e investigação para lidar com questões complexas em relação aos aspetos científicos, metodológicos, sociais e éticos no âmbito da educação;*
- *Comunicar, de forma clara, produzindo e explorando documentos, recorrendo a múltiplas linguagens, as suas conclusões e os conhecimentos e os raciocínios subjacentes, quer às crianças, quer a colegas, quer a outros intervenientes no processo educativo;*
- *Desenvolver competências colaborativas no exercício da atividade docente, nomeadamente no grupo de estágio;*
- *Participar, de modo fundamentado, na gestão e orientação da sua formação, perspetivando-a como um processo de aprendizagem ao longo da vida.*

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

- Reconceptualize the knowledge required to teach Mathematics and Natural Sciences in de 2nd Cycle of Basic Education, deepening and developing it in the context of intervention and research;*
- Design, develop and evaluate teaching practices in Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education;*
- Design and implement projects and action research for dealing with complex issues related with scientific, methodological, social and ethical aspects in education*
- Communicate clearly, exploring and producing documents, using multiple communication languages, their conclusions and the knowledge and the underlying reasoning either to children or colleagues or other stakeholders in the educational process;*
- Develop collaborative skills in the teaching practice, particularly in the internship group;*
- Participate, in a sustained way, in the management and guidance of their training, conceiving it as a learning process throughout life.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*A gestão dos processos formativos tendo em vista a docência de Matemática e de Ciências Naturais no 2.º CEB assenta na elaboração de um projeto individual de trabalho e na documentação e reflexão das aprendizagens, na sua relação com o grupo de estágio.*

*Desenvolvem-se tarefas nas seguintes dimensões:*

*1)Profissional, social e ética e desenvolvimento profissional*

*a)revisão do projeto de trabalho*

*b)documentação e reflexão das aprendizagens*

*2)Desenvolvimento de situações de ensino e aprendizagem*

*a) conceção de planificações a longo, médio e curto prazo*

*b)dinamização de situações de ensino e aprendizagem em Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB, incluindo atividades e projetos desenvolvidos fora da sala de aula*

*c) avaliação e comunicação das aprendizagens dos alunos*

*3)Participação na escola e relação com a comunidade*

*a)integração nas equipas educativas*

*b)familiarização com a componente de apoio à família*

### 3.3.5. Syllabus:

*The management of training processes in order to teach Mathematics and Natural Sciences at the 2nd CEB relies on developing an individual project work and documentation and reflection of learning, in its relationship with the*

internship group.

dimensions:

1) Professional, ethical, and social and professional development

a) review of the work project

b) documentation and reflection of learning

2) Development of teaching and learning situations

a) construction of long-term, medium-term and short-term plans

b) promotion of teaching and learning situations in Mathematics and Natural Sciences at the 2nd CEB, including activities and projects developed outside the classroom

c) assessment and communication of students' learning

3) Participation in the school and relationship with the community

a) integration in educational teams

b) familiarization with the family support component

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

*Visa-se o envolvimento e a análise crítica dos formandos sobre as dinâmicas e contextos do 2.ºCEB, refletindo sobre os papéis e competências do professor de Matemática e de Ciências Naturais. Entendem-se estas competências de uma forma ampla e enquadrada por questões relativas à profissionalidade e conhecimento profissional específicos. Os conteúdos revelam ainda uma preocupação mais geral da formação em apoiar a compreensão dos formandos sobre a escola, a sua função social e a sua relação com os currículos dessas disciplinas. No seu conjunto, os conteúdos permitem a conceptualização e a intervenção que são perspetivadas nos objetivos, de forma fundamentada e crítica.*

*Antecipam-se contributos para a adoção de uma cultura de aprendizagem via experiências de formação que estimulem a mobilização e a integração dos conhecimentos de forma contextualizada e meta-analítica, proporcionando o desenvolvimento da sua capacidade de problematização do real através da observação e da intervenção.*

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

*The curricular unit aims to promote the involvement and critical analysis of the students about the dynamics and contexts on 2nd CEB, reflecting on the roles and competences of the teacher of Mathematics and Natural Sciences. These competences are understood in a broad way and framed by issues relating to professionalism and specific professional knowledge. The contents also reveal a more general concern supporting the understanding of the students about the school, its social function and its relationship to the curriculum of those areas. As a whole, the contents*

*allow for the conceptualization and intervention that are described in the goals, in a sustained and critical way.*

*The unit also anticipates contributions to the adoption of a culture of learning through learning experiences that stimulate the mobilization and integration of knowledge in context and in a meta-analytical way, allowing the development of their capacity to question the real through observation and intervention.*

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

*Os alunos, organizados em pares/trios, integram as atividades de um grupo de estágio. São orientados por um orient. cooperante de Mat. e um orient. cooperante de CN e igualmente por dois supervisores da ESEV das duas áreas. As expectativas formativas, que preveem a realização articulada de prática de ensino nas duas áreas, são concretizadas nas tarefas de recolha de informação, análise e avaliação; planificação e intervenção pedagógica; participação nas dinâmicas das escolas; e avaliação do trabalho desenvolvido. O desenvolvimento das tarefas é feito de forma colaborativa. Na intervenção prevê-se um progressivo assumir de responsabilidade individual. Os seminários apoiam estas tarefas, articulando reflexões realizadas na prática com o trabalho das uc do curso, nomeadamente nas DE. A avaliação realiza-se em reunião com os alunos, incluindo contributos de diferentes intervenientes (Decreto-Lei nº 79/2014). Analisam-se desempenhos ao nível de estágio e documentação das aprendizagens.*

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

*Groups of two to three students integrate the activities of a group training. Their work is supported and supervised by a cooperating teacher of mathematics and another one of science from ESEV. Each group is assigned a pair of supervisors of each area. The learning expectations are translated into tasks: collecting, analysing and evaluating information; planning and pedagogical intervention; participation in the dynamics of the schools; and evaluation of the work. The development of the tasks is done collaboratively. In the intervention, each student is expected to gradually assume responsibility. Seminars accompany and support the tasks, articulating reflections in/from practice with other curricular units, particularly Specific Didactics.*

*The evaluation is carried out at a meeting with students, including contributions from different stakeholders, in accordance with the DL No. 79/2014. Both the teaching performance and the documentation of learning are considered.*

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

*Esta unidade curricular organiza as suas atividades formativas por forma a enquadrar o aluno para a elaboração de um projeto de formação que abarque as diferentes dimensões do Perfil Geral de Desempenho Profissional (Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto). A permanência nos contextos, bem como a diversidade de tarefas solicitadas, implicam um conhecimento abrangente e uma análise fundamentada das áreas de atuação de um professor de Matemática e de Ciências Naturais e das competências e conhecimento profissional necessários.*

*A documentação das aprendizagens que integra as exigências formativas promove quer a reconceitualização do conhecimento, antes, durante e depois da ação, como a capacidade de comunicação a que se referem os objetivos.*

*Caracterizar os contextos e os alunos para enquadrar a sua planificação, discutida quer no contexto de implementação quer no contexto de (re)teorização, com ambos os orientadores, promove a construção de conhecimento profissional e a fundamentação da prática. A análise das competências de desempenho reveladas e das*

*práticas de ensino da Matemática e das Ciências Naturais concretizadas contribui numa segunda instância para esse mesmo conhecimento profissional e para o desenvolvimento das competências de ação e relação necessárias ao desempenho docente. Essencial neste processo são: a presença dos supervisores da ESEV nos contextos de intervenção que se concretiza com regularidade, as reuniões de discussão das práticas com a presença de orientadores cooperantes, supervisores da ESEV e alunos, e a discussão e teorização das observações realizadas em grande grupo nos seminários. Assim, os seminários tanto apoiam tarefas a serem desenvolvidas como analisam práticas concretizadas.*

*A entrega semanal de planificações e de relatórios de análise das práticas de ensino concretizadas permite o acompanhamento do trabalho realizado. Esta entrega é realizada na plataforma de e-learning da ESEV, estando os documentos acessíveis aos supervisores da ESEV. Os relatórios, elaborados pelos alunos, são analisados e comentados pelos orientadores cooperantes e pelos supervisores, criando-se uma segunda instância de análise crítica e teorização das práticas que contribui para a consecução dos objetivos da unidade curricular e da formação de profissionais de ensino.*

*Durante esta unidade curricular, ultimam-se os processos de recolha e produção de dados e avançam os processos de análise tendo em vista a concretização do projeto de investigação sobre as práticas concebido pelos alunos. Retomam-se, para o estágio em Matemática e Ciências Naturais, os processos de identificação e construção de registos e evidências inaugurados na PES no 1.º CEB 1, tendo em vista a apreciação crítica das práticas e aprendizagens, que neste estágio se articula com os processos de documentação pedagógica. O contributo para os objetivos da unidade curricular fica, assim, clarificado.*

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

*This curricular unit organizes its activities in order to support the students in the elaboration of their work project covering the different dimensions of the General Profile of Professional Performance (DL No. 240/2001 of august 30) and recognizing the particularities of the Specific Profile of the Early Childhood Teacher (DL No. 241/2001 of august 30). The presence in the contexts as well as the diversity of tasks require a comprehensive knowledge and a sustained analysis of the areas of intervention for a teacher and the necessary skills and professional knowledge.*

*The documentation of learning that integrates the process promotes both the reconceptualization of knowledge, before, during and after action, and the communication skills referred to in the goals.*

*Characterize the contexts and students to frame their planning, which is discussed both in the context of implementation and in the context of (re)theorising, with both mentors, supports the construction of professional knowledge and a sustained practice.*

*The analysis of the competences and the teaching practices in Mathematics and Natural Sciences contributes, in a second moment, to the same professional knowledge and development of action and relation competences necessary to teaching. Essential in this process are: the regular presence of ESEV's supervisors in the contexts of intervention, the meetings for discussion of practices with the presence of cooperating teachers, ESEV's supervisors and students, and the discussion and theorization of observations made in large group in the seminars. Thus, the seminars both support tasks to be developed and analyze already implemented practices.*

*The weekly submission of lesson plans and reports of teaching practices allow the monitoring of the work done. The submission is done in ESEV's e-learning platform, which allows for all supervisors to have access to every document. The reports written by the students are analyzed and commented by cooperating teachers and supervisors, creating a second instance of critical analysis and practice theorizing that contributes to achieving the goals of the curricular unit and of teacher education.*

*During this curricular unit, the process of collecting and producing data regarding the research project is finalized, aiming the elaboration by the students of the investigation project about the Practices. In the internship in the areas Mathematics and Natural Sciences, the process of identifying and building records and evidence inaugurated on PES on the 1st Cycle of Basic Education is taken up, to support the critical appreciation of practice and learning, which at this practicum is linked to the processes of pedagogical documentation.*

*The contribution to the objectives of the course is thus clarified.*

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

*Almeida, A. & Vilela, M. C. (1996). Didáctica das Ciências. Aceleração cognitiva - teoria e prática. Rio Tinto: Edições Asa.*

*Campos, J. & Gonçalves, T. (2010). Supervisão e avaliação: construção de registos e relatórios. Aveiro: Universidade de Aveiro.*

*Leite, T. (2010). Planeamento e conceção da ação de ensinar. Aveiro: Universidade de Aveiro.*

*Ponte, J. P., Guerreiro, A., Cunha, H., Duarte, J., Martinho, H., Martins, C., L. Menezes, L., Menino, H., Pinto, H., Santos, L., Varandas, J. M., Veia, L., & Viseu, F. (2007). A comunicação nas práticas de jovens professores de Matemática.*

*Revista Portuguesa de Educação, 20(2), 39-74.*

## **Mapa IV - Estratégias de Intervenção em Necessidades Educativas Especiais (Opção)**

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

*Estratégias de Intervenção em Necessidades Educativas Especiais (Opção)*

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

*Sara Maria Alexandre e Silva Felizardo (37,5h)*

### **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 as estratégias educativas e reabilitativas adequadas às NEE, fundamentadas nos referenciais teóricos atuais da Educação Especial;*
- *Desenvolver programas de intervenção de Educação Especial, nos diversos contextos de vida;*
- *Desenvolver programas educativos e adaptações curriculares direcionadas às necessidades dos alunos;*
- *Apoiar e otimizar a colaboração e o envolvimento das famílias no processo educativo dos seus filhos.*

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

- *To develop educational and rehabilitative strategies appropriate to SEN, grounded in the theoretical current of Special Education;*
- *To develop intervention programs for Special Education in the various contexts of life;*
- *To develop educational programs and curriculum adaptations targeted to the needs of the students;*
- *To support and optimize collaboration and involvement of families in the educational process of their children.*

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

- 1. Avaliação versus intervenção nas NEE: modelos e sistemas de classificação; a utilização da CIF- CJ no contexto educativo; perfil de funcionalidade: necessidades e linhas de intervenção;*
- 2. Intervenção Precoce na Infância; intervenção centrada na família (processos e procedimentos); trabalho em rede e parceria; planos de intervenção (construção e implementação);*
- 3. Intervenção e inclusão escolar e social - projeto de vida dos alunos com NEE (desenvolvimento académico, pessoal, social e emocional); respostas educativas; o Programa Educativo Individual (PEI); perfil de funcionalidade; construção, organização e procedimentos;*
- 4. Estratégias práticas de intervenção: medidas e recursos; programas de promoção da autonomia; adaptações das metodologias, materiais e atividades*

### **3.3.5. Syllabus:**

- 1. Evaluation versus intervention in SEN: models and classification systems, the use of the ICF-CY in the educational context; functionality profile: needs and lines of intervention;*
- 2. Childhood Intervention: family-centered intervention (processes and procedures); networking and partnership; intervention plans (construction and implementation);*
- 3. Intervention and educational and social inclusion - design life of pupils with SEN ( academic development , personal, social and emotional); educational responses; the Individual Educational Plan (IEP ); functionality profile; construction, organization and procedures;*
- 4. Practical strategies for intervention: measures and resources; programs for empowerment; adaptations of the methodologies, materials and activities.*

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

*Os conteúdos programáticos e os objetivos têm como referencial o paradigma inclusivo, o que remete para uma conceção que valoriza a diversidade, devendo ser reconhecida e assumida no âmbito dos processos de aprendizagem, com a adoção de estratégias e metodologias adaptadas às necessidades e a remoção das barreiras à inclusão escolar e social. Neste contexto, os conteúdos contemplam temas relacionados com as especificidades da intervenção no domínio, seguindo uma orientação holística e ecológica. Para o efeito, serão mobilizados conhecimentos que, de forma crítica e problematizadora, capacitem o profissional para a elaboração de programas, planos, atividades e materiais em diferentes contextos.*

*Os objetivos articulados com os conteúdos programáticos pretendem ainda contribuir para o aprofundamento das conceções e práticas em Educação Especial, disponibilizando informação, experiências e instrumentos facilitadores da construção participada de conhecimento neste domínio.*

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

*The syllabus and objectives have as reference the inclusive paradigm, which refers to a design that values diversity, and should be recognized and accepted as part of the learning process, with the adoption of strategies and methodologies tailored to the needs and the removal of barriers the educational and social inclusion. In this context, the contents include topics related to the specifics of the intervention in the field, following a holistic and ecological orientation. For this purpose, will be mobilized knowledge that critically, enables the professional to the development of programs, plans, activities and materials, in different contexts.*

*The goals articulated in the syllabus also intend to contribute to the deepening of conceptions and practices in Special Education , providing information , experiences and tools that facilitate participatory construction of knowledge in this field .*

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

*As metodologias de ensino têm um caráter integrador, sendo utilizadas diversas estratégias de trabalho com o intuito de promover a participação dos formandos e a (co)construção do seu conhecimento. Tendo como referência as motivações dos alunos e os problemas decorrentes das suas práticas pedagógicas, serão utilizadas sessões de cariz teórico-prático, com o recurso a documentos de referência, estudos de caso, seminários, vídeos e documentos multimédia. As aulas terão momentos expositivos, atividades de discussão e trabalhos de grupo; participação de especialistas da Educação Especial e visitas a escolas e associações de apoio à deficiência e incapacidade.*

*A avaliação será contínua, formativa e sumativa, com a utilização das seguintes componentes:*

- *Frequência (50%);*
- *Elaboração de um programa de intervenção e concepção de materiais adaptados (40%);*
- *Realização de tarefas em contexto de aula (10%).*



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

*The teaching methodologies have an integrative character, being used various strategies work in order to promote the participation of the students and the (co)construction of knowledge. Having as reference the motivations of pupils and the problems arising from their teaching practices, some sessions will be theoretical and practical, with the use of reference documents, case studies, seminars, videos and multimedia documents, among others. Classes will expository moments, with the aid of media; discussion activities and oral presentation of group work, participation of experts of Special Education and visits to schools and associations in support of disability and impairment.*

*Assessment will be continuous, formative and summative assessment, using the following components:*

*- Frequency (40 %) - Elaboration of an intervention program and designing adapted materials (50 %) - Performing tasks in the context of class (10 %).*

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

*As metodologias são coerentes com os objetivos da unidade curricular, na medida em que:*

*- Apontam para uma profunda compreensão dos temas relativos à educação Especial e Inclusiva através de uma visão fundamentada e refletida sobre as práticas de intervenção.*

*- Procuram promover a dimensão formativa e de aprofundamento do conhecimento no domínio e das estratégias e programas de intervenção promotores do desenvolvimento e da autonomia.*

*- A análise e debate sobre temas, vídeos e instrumentos visam estimular as capacidades e o desenvolvimento das competências previstas e a formação de atitudes necessárias a uma prática profissional eficaz e ajustada às necessidades individuais, familiares e institucionais.*

*- Pretendem proporcionar um conhecimento partilhado aprofundado e crítico dos conteúdos científicos, na área da especialidade, assim como proporcionar o entendimento da forte necessidade de conhecimento das características dos destinatários e dos contextos da sua ação para intervirem de forma fundamentada e qualificada. Promovem ainda, a qualidade relacional (da comunicação e da interação), na apresentação de trabalhos, o que constitui um fator determinante da sua própria qualidade.*

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

*The methodologies are consistent with the objectives of the course, to the extent that:*

*- Point to a deep understanding of issues relating to special education and inclusive vision through a reasoned and reflected on the intervention practices.*

*- Seek to promote formative dimension and depth of knowledge in the field and strategies and intervention programs promoting the development and autonomy.*

*- The analysis and discussion of themes, videos and instruments aimed at stimulating the capacities and skills development training provided and attitudes necessary for effective professional practice and adjusted to individual needs, family and institutional.*

*- Intend to provide a shared knowledge and critical depth of scientific content, in the area of specialty, as well as providing an understanding of the strong need for knowledge of the characteristics of the recipients and their contexts of action to intervene in a grounded and qualified. They facilitate the relational quality (communication and interaction), the presentation of papers, which is a determinant of their own quality.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Ainscow, M. (2002). Making special education inclusive. London: David Fulton Publishers.*

*Correia, L.M. (2006). Educação Especial e inclusão: do radicalismo às boas práticas educativas. Revista de Educação Especial e Reabilitação, IV série (13), 65-80.*

*Felizardo, S.M.A.S. (2013). Deficiência, Família(s) e suporte social: contextos e trajetórias de desenvolvimento para a inclusão. Tese de Doutoramento não publicada. Univ. Coimbra.*

*McWilliam, P.J.; Winton, P.J. & Crais, E.R. (2003). Estratégias práticas para a intervenção precoce na família. Porto: Porto Editora.*

*Organização Mundial de Saúde [OMS], (2003). Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde [CIF]. Lisboa: DGS.*

*Rief, S.F. & Heimburge, J.A. (2000). Como ensinar todos os alunos na sala de aula inclusiva. Porto: Porto Editora.*

*Sandall, S.R. & Schwartz, I.S. (2003). Construindo blocos. Estratégias para incluir crianças com necessidades especiais em idade pré-escolar. Porto: Porto Editora.*

## Mapa IV - Modelos Curriculares de Educação Básica (Opção)

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Modelos Curriculares de Educação Básica (Opção)*

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

*Maria Pacheco Figueiredo (37,5h)*

### 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):

*Entende a especificidade do trabalho e da profissionalidade docente na educação básica  
Mobiliza estudos e teorizações da prática para a análise e concepção de situações de ensino e aprendizagem  
Conhece e reflete sobre tendências curriculares atuais no âmbito da educação básica  
Analisa práticas de ensino e processos de aprendizagem, focando os papéis do professor e do aluno, o ambiente educativo, as tarefas, bem como a comunicação e as interações na sala de aula  
Reflete sobre a dimensão cívica e formativa das suas ações, com as inerentes exigências éticas e deontológicas que lhe estão associadas*

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

*Understands the specificity of the work and professionalism of teaching in basic education  
Mobilizes studies and theories of practice for the analysis and design of teaching situations and learning  
Knows and reflects on current curricular trends in basic education  
Analyzes practices of teaching and learning processes, focusing on the roles of teacher and student, the educational environment, tasks, and communication and interactions in the classroom  
Reflects on the civic and formative dimension of actions, with the inherent ethics requirements*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*1. Modelos curriculares de educação básica  
1.1. Conceito de modelo curricular e de gramática pedagógica  
1.2. Fundamentos teóricos e contextualização sociohistórica de modelos curriculares  
1.3. Elementos de modelos curriculares: papel do professor e do aluno, ambiente educativo, tarefas e relações  
2. Análise de propostas contemporâneas para a educação básica  
2.1. Modelo High-Scope  
2.2. Movimento da Escola Moderna  
2.3. Abordagem Reggio Emília  
2.4. Educação Experiencial  
3. Eixos de análise de práticas pedagógicas em educação básica e a avaliação da qualidade*

**3.3.5. Syllabus:**

*1. Curricular models for basic education  
1.1. Concept of curricular model and pedagogical grammar  
1.2. Theoretical foundations and socio-historical context of curricular models  
1.3. Elements of curricular models: role of the teacher and the student, educational environment, tasks and relationships  
2 Analysis of contemporary proposals for basic education  
2.1. High-Scope  
2.2. Modern School Movement  
2.3. Reggio Emilia Approach  
2.4. Experiential education  
3. Axes for analysis of pedagogical practices in basic education and quality assessment*

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

*O programa pretende proporcionar grelhas de análise didáticas para apreciar modelos curriculares existentes para a educação básica. Através do estudo de propostas existentes, teoricamente articuladas e experimentadas na prática, espera-se que os alunos identifiquem as dimensões sobre as quais decidem na sua própria concepção de situações de ensino. Os modelos curriculares apresentam alternativas coerentes e testadas de organização dos diferentes elementos que podem sustentar as práticas futuras e a reflexão sobre as mesmas.*

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

*The program aims to enable students to study and analyze existing curricular models for basic education using didactic lenses. Through the study of the models which are theoretical sustained and evaluated in practical settings, students are expected to be able to identify dimensions of analysis. These will also be the focus of their decision making regarding teaching. The different proposals show alternatives which are coherent and tested for organizing the different elements in place in a teaching situation. These alternatives are useful to reflect on practices and to base decisions.*

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

*O desenvolvimento do trabalho nesta unidade curricular pressupõe: a) momentos de exposição pelos docentes, b) análise e discussão em grupo pelos alunos, c) leitura, exposição e discussão de artigos de investigação por parte dos alunos.  
A avaliação concretiza-se nos seguintes elementos: elaboração, apresentação e discussão de um trabalho em grupo (50%) e ensaio individual sobre um tema da unidade curricular (50%).*

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

*The work to be developed in this course comprises: i) lectures by the teachers, b) group discussions with the students, c) analysis, presentation and discussion of research papers by the students.  
Evaluation will be based on the following elements: group work: written paper with oral presentation and discussion (40%) and final essay on one of the topics (50%)*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*Os objetivos indicam competências de análise, de valorização, de desenvolvimento de atitudes. Estas competências são promovidas através da análise de textos e sua discussão em grupo, orientada pela docente. Pretende-se, através destes processos, promover espírito crítico e reflexão sobre os fenómenos educativos, fundamentada nos autores selecionados para cada tópico.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*The goals indicate skills of analysis, valuation, development of attitudes. These skills are promoted through the analysis of texts and their discussion in groups, guided by the teacher. It is intended, through these processes, to promote critical thinking and reflection on the educational phenomena, based on the selected authors for each topic.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Edwards, C., Gandini, L. & Forman, G. (Eds.) (1999). As cem linguagens da criança. A abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: Artmed.*  
*Grave-Resendes, L. & Soares, J. (2002). Diferenciação pedagógica. Lisboa: UA.*  
*Hohmann, M. & Weikart, D. (2004). Educar a criança: Lisboa: FCG.*  
*Joyce, B. R., Weil, M. & Calhoun, E. (2004). Models of Teaching (7ª ed.). Boston: Allyn and Bacon.*  
*Laevers, F. (2005). Deep level learning and the experiential approach in early childhood and primary education. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.*  
*Nóvoa, A., Marcelino, F., & Ó, J. R. (Eds.) (2012). Sérgio Niza. Escritos sobre educação. Lisboa: Tinta da China.*  
*Oliveira-Formosinho, J. (Ed.) (2013). Modelos Curriculares para a Educação de Infância. Porto: Porto.*  
*Oliveira-Formosinho, J., Kishimoto, T. & Pinazza, M. (Ed.) (2007). Pedagogia(s) da Infância. Dialogando com o passado, construindo o futuro. S. Paulo: Artmed.*

**Mapa IV - Expressões e Criatividade**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Expressões e Criatividade*

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

*Maria Pacheco Figueiredo (0) / Maria Cristina Pais Aguiar (27.5h)*

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

*Paulo Alexandre Mendes Ribeiro Eira (10h)*

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

*1. Utilizar uma variedade de instrumentos e materiais que estimulem ideias, e linguagens artísticas através da motricidade e produções tangíveis;*  
*2. Reorganizar conteúdos e situações de modo a dar sequência e forma;*  
*3. Desenvolver competências de negociação, troca de papéis hierárquicos como aprendizagem do trabalho em cooperação;*  
*4. Fomentar competências para elaborar, implementar e organizar jogos que permitam a exploração do imaginário em emoções, ideias e atitudes criativas.*

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

*1. Use a variety of tools and materials that stimulate ideas and artistic languages;*  
*2. Reorganize contents and conditions to give sequence and shape;*  
*3. Develop negotiation skills, exchange of hierarchical roles as a way of learning how to work in cooperation;*  
*4. Encourage skills to design, implement and organize games for the exploitation of the imaginary in emotions, ideas and creative attitudes.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*A estrutura de grupo*  
*O lúdico*  
*A motricidade*  
*Os objetos*  
*O texto*  
*A imagem*  
*O som*  
*O espaço*  
*O jogo dramático*

**3.3.5. Syllabus:**

*group structure*  
*ludic*

objects  
text  
image  
sound  
space  
dramatic play

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

*Os conteúdos programáticos desta Unidade Curricular foram concebidos em conformidade com os objetivos da mesma. Embora todos os conteúdos se enquadrem em qualquer um dos objetivos, poder-se-ão antecipar relações de particular consonância entre uns e outros. Assim:*

- A estrutura de grupo – objetivos 3 e 4;
- O lúdico – objetivos 1 e 4;
- A motricidade - objetivos 1, 2, 3 e 4;
- Os objetos – objetivos 1, 2, 3 e 4;
- O texto - objetivos 1, 2, 3 e 4;
- A imagem – objetivos 1, 2 e 4;
- O som - objetivos 1, 2 e 4;
- O espaço - objetivos 1, 2, 3 e 4;
- O jogo dramático - objetivos 1, 2, 3 e 4.

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

*The syllabuses of this course unit were designed in accordance with the objectives of the same. Although all the contents fall into any of the goals, we may be able to anticipate particular line relationships with each other.*

*Thus we can see:*

- Group structure - goals 3 and 4;
- Ludic - goals 1 and 4;
- Objects - goals 1, 2, 3 and 4;
- Text - goals 1, 2, 3 and 4;
- Image - goals 1, 2 and 4;
- Sound - goals 1, 2 and 4;
- Space - goals 1, 2, 3 and 4;
- Dramatic play - goals 1, 2, 3 and 4.

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

*Metodologia que dão atenção particular aos elementos que asseguram a progressão motora criativa e artística do sujeito que interage, coopera e desenvolve a pesquisa do seu conhecimento prático na linguagem e situação criativa: 1.Preparar o formando (recurso ao método expositivo) – transmissão da base de conhecimentos sempre em situação interativa;*

*2.Apresentar tarefas – exemplificação do modo de aplicação prática dos conhecimentos;*

*3.Ensaio de execução (recurso ao método ativo) – execução, por parte dos formandos, das tarefas anteriormente propostas;*

*4.Assegurar a aprendizagem (recurso ao método ativo) – controlo dos formandos em situação, levando-os a uma auto e heterocorreção.*

*Avaliação contínua com base em: assiduidade, iniciativa, participação e espírito crítico (20%);*

*Projetos de criação: individual e em grupo (40% + 40%).*

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

*Methodology that aims to give special attention to the elements that ensure the creative and artistic progression of the student who interacts, cooperates and develops the research of his practical knowledge in language and creative situation:*

*1.Preparing the student (use of the expositive method) - transmission of the knowledge bases always interactively ;*

*2.Presenting tasks - exemplification of the practical application of knowledge;*

*3.Testing the execution (use of the active method) - implementation by the trainees, of the previously proposed tasks;*

*4.Ensuring learning (use of the active method) - control of the trainees in situation, leading them to a self and peer-correction. Continuous evaluation based on: assiduity, initiative, participation and critical thinking (20%);*

*Creation projects: individual and group (40% + 40%).*

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

*A metodologia desta Unidade Curricular visa facultar ao aluno a possibilidade de aceder a um quadro teórico e prático abrangente acerca da motricidade, do lúdico e do espaço criativo, contribuindo para que venha a tornar-se autónomo na conceção, análise e avaliação de situações de ensino e aprendizagem.*

*Inicialmente, serão intercalados, momentos expositivos com espaços de exemplificação prática, pelo professor, solicitando aos alunos a realização de exercícios específicos quer de aplicação prática, quer de pesquisa e análise textual (pontos 1 e 2 da metodologia e objetivos 1 e 2).*

*Posteriormente, e após a construção de espaços de aprendizagem, de vivência do imaginário e de trabalho em cooperação, serão concebidos e elaborados projetos individuais e em grupo, a partir de situações trabalhadas pelos alunos, possibilitando o recurso a ideias, emoções e atitudes criativas, nas suas múltiplas vertentes (pontos 3 e 4 da*

metodologia objetivos 3 e 4).

Contempla-se assim a metodologia correspondente à tipologia da Unidade Curricular: TP.

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

*The methodology of this course unit aims to give the student the opportunity to access a comprehensive theoretical framework about the ludic and creative space, contributing to learner autonomy in the design, analysis and evaluation of creative situations.*

*Initially, will be interspersed expositive moments with practical exemplification by the teacher, who will ask students to perform specific exercises: practical application or research and textual analysis (points 1 and 2 of the methodology and objectives 1 and 2).*

*Subsequently, after the construction of learning spaces, the experience of the imaginary and the work in cooperation, will be designed individual and group projects, from situations worked by students, enabling the use of ideas, emotions and creative attitudes, in its multiple facets (points 3 and 4 of the methodology goals 3 and 4).*

*Thus contemplates the methodology corresponding to the type of Course: TP.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

Azevedo, S. M. (2004). *Papel do Corpo No Corpo Do Ator*. São Paulo: Perspectiva.

Cohen, R. (2004). *Performance como Linguagem*. São Paulo: Perspectiva.

Damásio, A. (2000). *O Sentimento de Si (O corpo, a emoção e a neurobiologia da consciência)*. Lisboa: Publicações Europa-América.

Eisner, E. (2002). *The Arts and the Creation of Mind*. New Haven, CT: Yale University Press, 2002.

Goldberg, R. (2001). *Jouer, Representer*. London: Thames & Hudson.

Martins, A. (2002). *Didáctica das Expressões*. Lisboa: Universidade Aberta.

Santos, A. S. (2008). *Das "Expressões Artísticas" na Educação Básica*. In A. S. Santos, *Mediações Arteducacionais* (pp. 330-338). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Santos, A. S. (2008). *Introdução de "movimento-música-drama" no programa do ensino primário*. In A. S. Santos, *Mediações Arte Educacionais* (pp. 45-46). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

## Mapa IV - Física e Química

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Física e Química*

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

*Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho (0h)*

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

*Luis Carlos de Oliveira Carvalheiro (22,5h)*

*Maria Cristina Coelho Carvalho Azevedo Gomes Santos Silva (22,5h)*

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

*Consolidar e desenvolver conhecimentos aprofundados de Física e Química em geral, através da abordagem de diversos fenómenos e conceitos físicos indispensáveis para a compreensão do progresso científico e tecnológico moderno, enquadrando a Física e a Química no contexto das demais Ciências Exatas e Naturais.*

*Planificar e executar actividades experimentais, recolher dados, tratá-los e, da sua análise, obter informação relevante, interpretando-a à luz das leis e princípios básicos da Física e da Química.*

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

*Consolidate and develop advanced knowledge in Physics and Chemistry in general, by considering several phenomena and physical concepts with utmost importance for the comprehension of the scientific and technological progress on the contemporary world, by framing Physics and Chemistry in the context of the other Natural and Exact Sciences.*

*Plan and develop experimental activities, gather data, process it and, after its analysis, attain relevant information, interpreting it according to the laws and basic principles of Physics and Chemistry.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*Física*

*1) Medições e Erros:*

*2) Forças e Movimentos:*

*3) Óptica:*

*4) Electricidade e Magnetismo:*

*5) Astronomia:*

*Química:*

*1) Átomos, moléculas e iões:*

*2) Fases da matéria e suas propriedades*

*3) Soluções e suas propriedades*

4) Ligações químicas

5) Equilíbrio químico: solubilidade, ácido-base e oxidação-redução

### 3.3.5. Syllabus:

Physics

1) Measurements and Errors

2) Forces and motion

3) Optics

4) Electricity and Magnetism

5) Astronomy

Chemistry

1) Atoms, molecules and ions

2) the phases of matter and its properties

3) Solutions and their properties

4) Chemical Bonds

5) chemical equilibrium: solubility, acid-base and redox

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

*Os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos da UC conforme é possível constatar através da análise comparativa destes dois parâmetros. O primeiro objetivo é concretizado em todos os conteúdos programáticos. Por outro lado, a componente prática inerente aos conteúdos abordados articula-se coerentemente com o segundo objetivo.*

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

*The contents are consistent with the goals of the UC as it can be seen through the comparative analysis of these two parameters. The first goal is achieved in all topics covered by the syllabus. On the other hand, the practical component inherent to the syllabus articulates coherently with the second objective.*

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

*Aulas teórico-práticas de exploração de conceitos e aplicação de conteúdos a situações concretas. Atividades de trabalho prático (pesquisa, laboratorial) para desenvolvimento de temas propostos.*

*A avaliação da unidade curricular integra duas componentes: teórica e prática. A componente teórica é avaliada através de testes escritos. A componente prática inclui apresentação e defesa de trabalhos desenvolvidos. Nota final = 60% Teórica + 40% Prática*

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

*Theoretical/practical classes devoted to the exploration of concepts and application of the contents to concrete situations. Practical work sessions for the development of the proposed themes.*

*The evaluation comprises two components: theoretical and practical. The theoretical component is evaluated with written tests. The practical component includes oral presentation of the developed activities. Final grade = 60% theoretical component + 40% practical component*

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

*As metodologias de ensino desta unidade curricular estão em coerência com os objetivos da unidade curricular, integrando três tipos de atividades: i) abordagens teóricas, focalizadas na apresentação e discussão dos conteúdos programáticos, que promovem a construção do conhecimento ii) atividades de trabalho prático, inclusivé trabalho prático experimental/laboratorial, para aplicação/exploração/extensão dos conceitos envolvidos. iii) atividades de trabalho prático diverso (resolução de exercícios, pesquisa bibliográfica, etc.), para relacionar, aprofundar e aplicar os conhecimentos teóricos abordados a situações práticas actuais, privilegiando-se o trabalho colaborativo de grupo. Deste modo, favorece-se um posicionamento crítico dos discentes, tornando mais propícia uma visão integradora e uma reflexão pessoal sobre a importância dos conteúdos abordados para a prática docente.*

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

*The teaching methods are consistent with the learning outcomes of the curricular unit, integrating three types of activities: i) theoretical approaches, focused on the presentation and discussion of concepts that promote the construction of knowledge; ii) practical work, including experimental/laboratory work that allow apply/explore/extend the concepts involved and iii) diverse practical work (problem solving, bibliographic research, etc.) to relate, deepen and apply the theoretical knowledge to current practical situations, privileging collaborative work group activities. Thus, a critical positioning of students is favoured, allowing an integrated view and a personal reflection about the importance of the contents to their teaching practice*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

Abreu, M. C., Matias, L., Peralta, L. F. (1994). *Física Experimental - Uma introdução*. Lisboa: Editorial Presença

Almeida, G. (1988): *Sistema Internacional de Unidades (S I). Grandezas e Unidades Físicas. Terminologia, Símbolos e Recomendações*. Lisboa.

Atkins, P., Loretta, J. (1996). *Chemistry*. Freeman.

Russell, J. B. (1994). *Química Geral vol I e II*, McGraw Hill.

Chang, R. (1994). *Química*. McGraw-Hill.

D. Halliday e R. Resnick, *Fundamentos de Física*, 1993, Livros Técnicos e Científicos Editora.

Ferreira, M., Almeida, G. (2004): *Introdução à Astronomia e às observações astronómicas*. Lisboa. Plátano Editora.  
J. Dias de Deus e outros. *Introdução à Física*, 2000, Mc-Graw-Hill  
Kaufmann, W. J. , Comins, N. (2008): *Discovering the Universe*, London:W. H. Freeman and Co.  
Plátano Editora, SA.  
Tipler, P., Mosca, G. (2009). *Física para cientistas e engenheiros – vol 1. Brasil. LTC.*  
Tipler, P., Mosca, G. (2009). *Física para cientistas e engenheiros – vol 2. Brasil. LTC.*

#### Mapa IV - Prática de Ensino Supervisionada em Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico I

##### 3.3.1. Unidade curricular:

*Prática de Ensino Supervisionada em Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico I*

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

*Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho (33h) e José Luís Menezes Correia (33,5h)*

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

*António Augusto Gaspar Ribeiro (22h), Anabela Clara Barreto Marques Novais (22h), Maria Isdabel Rola Rodrigues Abrantes (22h)*

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

- *Reconceitualizar os conhecimentos adequados à docência da Matemática e das Ciências Naturais do 2.º ciclo do EB, aprofundando-os e desenvolvendo-os em contexto de intervenção e de investigação;*
- *Conceber, desenvolver e avaliar práticas de ensino em Matemática e em Ciências Naturais do 2.º ciclo do EB;*
- *Conceber e implementar projetos de ação e investigação para lidar com questões complexas em relação aos aspetos científicos, metodológicos, sociais e éticos no âmbito da educação;*
- *Comunicar, de forma clara, produzindo e explorando documentos, recorrendo a múltiplas linguagens, as suas conclusões e os conhecimentos e os raciocínios subjacentes, quer às crianças, quer a colegas, quer a outros intervenientes no processo educativo;*
- *Desenvolver competências colaborativas no exercício da atividade docente, nomeadamente no grupo de estágio;*
- *Participar, de modo fundamentado, na gestão e orientação da sua formação, perspetivando-a como um processo de aprendizagem ao longo da vida.*

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

- *Reconceptualize the knowledge required to teach Mathematics and Natural Sciences in de 2nd Cycle of Basic Education, deepening and developing it in the context of intervention and research;*
- *Design, develop and evaluate teaching practices in Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education;*
- *Design and implement projects and action research for dealing with complex issues related with scientific, methodological, social and ethical aspects in education*
- *Communicate clearly, exploring and producing documents, using multiple communication languages, their conclusions and the knowledge and the underlying reasoning either to children or colleagues or other stakeholders in the educational process;*
- *Develop collaborative skills in the teaching practice, particularly in the internship group;*
- *Participate, in a sustained way, in the management and guidance of their training, conceiving it as a learning process throughout life.*

##### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*A gestão dos processos formativos tendo em vista a docência de Matemática e de Ciências Naturais no 2.º CEB assenta na elaboração de um projeto individual de trabalho e na documentação e reflexão das aprendizagens, na sua relação com o grupo de estágio.*

*Desenvolvem-se tarefas nas seguintes dimensões:*

*1)Profissional, social e ética e desenvolvimento profissional*

*a) revisão do projeto de trabalho*

*b) documentação e reflexão das aprendizagens*

*2)Desenvolvimento de situações de ensino e aprendizagem*

*a) caracterização do contexto de intervenção e avaliação diagnóstica dos alunos*

*b) conceção de planificações a longo, médio e curto prazo*

*c) dinamização de situações de ensino e aprendizagem em Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB, incluindo atividades e projetos desenvolvidos fora da sala de aula*

*d) avaliação das aprendizagens dos alunos*

*3)Participação na escola e relação com a comunidade*

*a) integração nas equipas educativas*

*b) familiarização com a componente de apoio à família*

##### 3.3.5. Syllabus:

*The management of training processes in order to teach Mathematics and Natural Sciences at the 2nd CEB relies on developing an individual project work and documentation and reflection of learning, in its relationship with the internship group.*

*dimensions:*

*1) Professional, ethical, and social and professional development*

*a) review of the work project*

*b) documentation and reflection of learning*

*2) Development of teaching and learning situations*

*a) characterization of the context of intervention and students' diagnostic assessment*

*b) construction of long-term, medium-term and short-term plans*

*c) promotion of teaching and learning situations in Mathematics and Natural Sciences at the 2nd CEB, including activities and projects developed outside the classroom*

*e) assessment of students' learning*

*3) Participation in the school and relationship with the community*

*a) integration in educational teams*

*b) familiarization with the family support component*

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

*Visa-se o envolvimento e a análise crítica dos formandos sobre as dinâmicas e contextos do 2.ºCEB, refletindo sobre os papéis e competências do professor de Matemática e de Ciências Naturais. Entendem-se estas competências de uma forma ampla e enquadrada por questões relativas à profissionalidade e conhecimento profissional específicos. Os conteúdos revelam ainda uma preocupação mais geral da formação em apoiar a compreensão dos formandos sobre a escola, a sua função social e a sua relação com os currículos dessas disciplinas. No seu conjunto, os conteúdos permitem a conceptualização e a intervenção que são perspetivadas nos objetivos, de forma fundamentada e crítica.*

*Antecipam-se contributos para a adoção de uma cultura de aprendizagem via experiências de formação que estimulem a mobilização e a integração dos conhecimentos de forma contextualizada e meta-analítica, proporcionando o desenvolvimento da sua capacidade de problematização do real através da observação e da intervenção.*

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

*The curricular unit aims to promote the involvement and critical analysis of the students about the dynamics and contexts on 2nd CEB, reflecting on the roles and competences of the teacher of Mathematics and Natural Sciences. These competences are understood in a broad way and framed by issues relating to professionalism and specific professional knowledge. The contents also reveal a more general concern supporting the understanding of the students about the school, its social function and its relationship to the curriculum of those areas. As a whole, the contents allow for the conceptualization and intervention that are described in the goals, in a sustained and critical way.*

*The unit also anticipates contributions to the adoption of a culture of learning through learning experiences that stimulate the mobilization and integration of knowledge in context and in a meta-analytical way, allowing the development of their capacity to question the real through observation and intervention.*

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

*Os alunos, organizados em pares/trios, integram as atividades de um grupo de estágio. São orientados por um orient. cooperante de Mat. e um orient. cooperante de CN e igualmente por dois supervisores da ESEV das duas áreas. As expectativas formativas, que preveem a realização articulada de prática de ensino nas duas áreas, são concretizadas nas tarefas de recolha de informação, análise e avaliação; planificação e intervenção pedagógica; participação nas dinâmicas das escolas; e avaliação do trabalho desenvolvido. O desenvolvimento das tarefas é feito de forma colaborativa. Na intervenção prevê-se um progressivo assumir de responsabilidade individual. Os seminários apoiam estas tarefas, articulando reflexões realizadas na prática com o trabalho das uc do curso, nomeadamente nas DE. A avaliação realiza-se em reunião com os alunos, incluindo contributos de diferentes intervenientes (Decreto-Lei nº 79/2014). Analisam-se desempenhos ao nível de estágio e documentação das aprendizagens.*

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

*Groups of two to three students integrate the activities of a group training. Their work is supported and supervised by a cooperating teacher of mathematics and another one of science from ESEV. Each group is assigned a pair of supervisors of each area. The learning expectations are translated into tasks: collecting, analysing and evaluating information; planning and pedagogical intervention; participation in the dynamics of the schools; and evaluation of the work. The development of the tasks is done collaboratively. In the intervention, each student is expected to gradually assume responsibility. Seminars accompany and support the tasks, articulating reflections in/from practice with other curricular units, particularly Specific Didactics.*

*The evaluation is carried out at a meeting with students, including contributions from different stakeholders, in accordance with the DL No. 79/2014. Both the teaching performance and the documentation of learning are considered.*

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

*Esta unidade curricular organiza as suas atividades formativas por forma a enquadrar o aluno para a elaboração de um projeto de formação que abarque as diferentes dimensões do Perfil Geral de Desempenho Profissional (Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto). A permanência nos contextos, bem como a diversidade de tarefas solicitadas, implicam um conhecimento abrangente e uma análise fundamentada das áreas de atuação de um professor de Matemática e de Ciências Naturais e das competências e conhecimento profissional necessários. A documentação das aprendizagens que integra as exigências formativas promove quer a reconceitualização do*



conhecimento, antes, durante e depois da ação, como a capacidade de comunicação a que se referem os objetivos. Caracterizar os contextos e os alunos para enquadrar a sua planificação, discutida quer no contexto de implementação quer no contexto de (re)teorização, com ambos os orientadores, promove a construção de conhecimento profissional e a fundamentação da prática. A análise das competências de desempenho reveladas e das práticas de ensino da Matemática e das Ciências Naturais concretizadas contribui numa segunda instância para esse mesmo conhecimento profissional e para o desenvolvimento das competências de ação e relação necessárias ao desempenho docente. Essencial neste processo são: a presença dos supervisores da ESEV nos contextos de intervenção que se concretiza com regularidade, as reuniões de discussão das práticas com a presença de orientadores cooperantes, supervisores da ESEV e alunos, e a discussão e teorização das observações realizadas em grande grupo nos seminários. Assim, os seminários tanto apoiam tarefas a serem desenvolvidas como analisam práticas concretizadas.

A entrega semanal de planificações e de relatórios de análise das práticas de ensino concretizadas permite o acompanhamento do trabalho realizado. Esta entregue é realizada na plataforma de e-learning da ESEV, estando os documentos acessíveis aos supervisores da ESEV. Os relatórios, elaborados pelos alunos, são analisados e comentados pelos orientadores cooperantes e pelos supervisores, criando-se uma segunda instância de análise crítica e teorização das práticas que contribui para a consecução dos objetivos da unidade curricular e da formação de profissionais de ensino.

Durante esta unidade curricular, iniciam-se os processos de recolha e produção de dados tendo em vista a concretização do projeto de investigação sobre as Práticas (numa das disciplinas ou num aspeto de articulação entre ambas), concebido pelos alunos. Retomam-se, para o estágio em Matemática e Ciências Naturais, os processos de identificação e construção de registos e evidências inaugurados na PES no 1.º CEB 1, tendo em vista a apreciação crítica das práticas e aprendizagens, que neste estágio se articula com os processos de documentação pedagógica. O contributo para os objetivos da unidade curricular fica, assim, clarificado.

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

*This curricular unit organizes its activities in order to support the students in the elaboration of their work project covering the different dimensions of the General Profile of Professional Performance (DL No. 240/2001 of august 30) and recognizing the particularities of the Specific Profile of the Early Childhood Teacher (DL No. 241/2001 of august 30). The presence in the contexts as well as the diversity of tasks require a comprehensive knowledge and a sustained analysis of the areas of intervention for a teacher and the necessary skills and professional knowledge.*

*The documentation of learning that integrates the process promotes both the reconceptualization of knowledge, before, during and after action, and the communication skills referred to in the goals.*

*Characterize the contexts and students to frame their planning, which is discussed both in the context of implementation and in the context of (re)theorising, with both mentors, supports the construction of professional knowledge and a sustained practice.*

*The analysis of the competences and the teaching practices in Mathematics and Natural Sciences contributes, in a second moment, to the same professional knowledge and development of action and relation competences necessary to teaching. Essential in this process are: the regular presence of ESEV's supervisors in the contexts of intervention, the meetings for discussion of practices with the presence of cooperating teachers, ESEV's supervisors and students, and the discussion and theorization of observations made in large group in the seminars. Thus, the seminars both support tasks to be developed and analyze already implemented practices.*

*The weekly submission of lesson plans and reports of teaching practices allow the monitoring of the work done. The submission is done in ESEV's e-learning platform, which allows for all supervisors to have access to every document. The reports written by the students are analyzed and commented by cooperating teachers and supervisors, creating a second instance of critical analysis and practice theorizing that contributes to achieving the goals of the curricular unit and of teacher education.*

*During this curricular unit, the process of collecting and producing data regarding the research project is started, aiming the elaboration by the students of the investigation project about the Practices (in one of the areas or some topic relating both). In the internship in the areas Mathematics and Natural Sciences, the process of identifying and building records and evidence inaugurated on PES on the 1st Cycle of Basic Education is taken up, to support the critical appreciation of practice and learning, which at this practicum is linked to the processes of pedagogical documentation.*

*The contribution to the objectives of the course is thus clarified.*

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

Alonso, L., & Roldão, M. (Coord.) (2005). *Ser professor do 1º CEB: construindo a profissão*. Coimbra: Almedina.

Altet, M. (2000). *Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas*. Porto: Porto Editora.

Campos, J. & Gonçalves, T. (2010). *Supervisão e avaliação: construção de registos e relatórios*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Leite, T. (2010). *Planeamento e concepção da acção de ensinar*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

ME/DEB (2004). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico – 1.º Ciclo*. Lisboa: ME/DEB.

Bivar, A., et al. (2013). *Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: ME.

Reis, C. (Coord.) (2009). *Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: ME.

Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Lisboa: ME

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

Wenger, E. (1998). *Communities of practice. Learning, meaning and identity*. NY: University Press.

## **Mapa IV - Tecnologia Educativa**

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

*Tecnologia Educativa*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**  
*Belmiro Tavares da Silva Rego (18,5h)/Maria Cristina Coelho Carvalho Azevedo Gomes Santos Silva(19h)*

**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):**  
*São objetivos da unidade curricular a aquisição de conhecimentos no âmbito da Tecnologia Educativa, esclarecer acerca dos diferentes quadros de referência e principais paradigmas de utilização de recursos em contexto educativo, dar a conhecer a metodologia, as técnicas de avaliação e seleção de meios e recursos de ensino/aprendizagem e explorar as principais tendências de investigação no domínio da Tecnologia Educativa para promover propostas de pesquisa científico-pedagógicas neste contexto. Em termos de competências e aptidões a desenvolver pelos estudantes, estes deverão conhecer os materiais educativos disponíveis em suporte tecnológico, utilizar, produzir e selecionar recursos didáticos integrando as tecnologias, avaliar pedagogicamente recursos e refletir sobre as suas potencialidades didáticas, manejar e produzir diferentes materiais audiovisuais e multimédia tendo em conta as suas aplicações pedagógicas.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**  
*This curricular unit aims that the students acquire new knowledge about the Educational Technology, learn about the different references and main paradigms of the use of the resources in an educational context and that they can know the methodology and the techniques for the evaluation and selection of the equipments and teaching materials. Moreover, the curricular unit also wants that the students explore the main trends of research in the field of Educational Technology to understand and promote proposals for scientific and educational research. In terms of skills and abilities to be developed by the students, they should be familiar with the educational materials available in technological support; they also should evaluate materials and training programs in order to reflect about their didactical potential and, on the other hand, the students must manage and produce different audiovisual and multimedia materials taking into account its pedagogical applications.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**  
*Tecnologias e educação (tecnologia educativa: conceito e evolução, a comunicação no processo educativo, a integração pedagógica das tecnologias, obstáculos e dificuldades na introdução das TIC em contexto educativo, TIC como oportunidade e instrumento para o desenvolvimento profissional, aprendizagem na Sociedade do Conhecimento, construtivismo, conectivismo, aprendizagem social e aprendizagem colaborativa, ambientes virtuais e plataformas, redes e Comunidades); Meios e ambientes tecnológicos em educação: Imagem e composição gráfica, áudio, fotografia e vídeo, multimédia e hipermédia. Dispositivos informáticos e de comunicação. Tipologia de recursos e ambientes digitais educativos. Análise e avaliação de tecnologias e recursos educativos digitais. Desenvolvimento e avaliação de atividades de integração das TIC nas práticas pedagógicas, as tecnologias enquanto promotoras de aprendizagens nas áreas de conteúdo/disciplinares.*

**3.3.5. Syllabus:**  
*Technology and education (educational technology: concept and development, communication in the educational process, the pedagogical integration of the technologies, obstacles and difficulties in introducing communication technologies in an educational context, the technologies as a tool and opportunity for professional development, constructivism, connectivism, social learning and collaborative learning, virtual environments and platforms, networks and communities); Media and technology environments in education: Photography and graphic composition, audio, photography and video, multimedia and hypermedia. Informatics and communication devices. Digital resources and environments: Analysis and evaluation. Integrating ICT into teaching. Development and evaluation of learning activities in the areas of content.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*Sabendo que a unidade curricular pretende sobretudo que os estudantes adquiram conhecimentos no âmbito da Tecnologia Educativa e que dominem metodologias de avaliação e criação de materiais tecnológicos com aplicabilidade em contexto educativo, os conteúdos programáticos centram-se justamente nos conceitos e evolução da Tecnologia Educativa de um modo abrangente (audiovisual e multimédia) e numa dinâmica teórico-prática, o que implica controlar o saber e, ao mesmo tempo, aplica-lo. Neste sentido, as noções apresentadas e discutidas ao longo das sessões de formação pretendem dotar os estudantes de saberes fundamentais para que os alunos apliquem o conhecimento de forma concreta. Assim, os conteúdos programáticos estão organizados com o intuito de permitir ao alunos ter amplos conhecimentos de Tecnologia Educativa e usá-los de forma competente para a prossecução dos objetivos.*

**3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*Taking into account that the curricular unit particularly aims that the students acquire knowledge in the field of Educational Technology and that they dominate methodologies for the evaluation and the creation of technological materials with applicability in an educational context, the syllabus focus precisely on the concepts and evolution of Educational Technology (audiovisual and multimedia). On the other hand, it emphasizes a theoretical and practical dynamic, which implies the control of the knowledge and, at the same time, its application. In this sense, the concepts*

*presented throughout the sessions intend to give the students the fundamental tools to apply the knowledge in the practice. Thus, the syllabus is organized in order to allow the students to have extensive knowledge of Educational Technology and use it competently to the pursuit of the objectives established earlier.*

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

*A metodologia de ensino incide sobre uma lógica teórico-prática permitindo ao aluno estar em contacto com a apresentação dos conteúdos programáticos nas aulas, bem como com a discussão e apresentação de exemplos acompanhada da realização de exercícios e pesquisa de informação complementar. As horas de contacto visam sobretudo ser um espaço de discussão e partilha de conhecimentos, promovendo o debate, a reflexão e a aplicação prática dos conteúdos constantes no programa. Pretende-se que o desenvolvimento de competências, transversais ou específicas, não fique limitado ao espaço físico da sala de aula. Privilegia-se a utilização de uma plataforma de gestão da aprendizagem como forma de facilitar a comunicação e a interação entre professores e alunos. No que diz respeito à avaliação, esta é composta por dois elementos: a realização de um teste teórico (50%) e trabalhos teórico-práticos (50%).*

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

*The teaching methodology focuses on a logic that is simultaneously theoretical and practical. Therefore, it establishes the presentation of the contents exposed in the syllabus, the discussion of topics in order to enhance knowledge and also the viewing and the analysis of several examples accompanied by practical exercises to consolidate the knowledge and to improve the search for additional information. The contact hours are mainly designed to be a space for discussion and sharing of knowledge, promoting debate, reflection and practical application of the contents. It is intended that the development of skills do not be limited to the physical space of the classroom. A learning platform will be used in order to facilitate the communication and interaction between teachers and students. Evaluation consists of two elements: the realization of a theoretical test (50%) and theoretical and practical work (50%).*

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

*Estabelecendo a unidade curricular que os alunos devem desenvolver conhecimentos no contexto da Tecnologia Educativa e que, ao mesmo tempo, saibam avaliar e produzir recursos mediatizados cuja utilização se foca numa perspetiva pedagógica, a metodologia de ensino/aprendizagem adotada enquadra-se perfeitamente na prossecução dos objetivos. Duas evidências sustentam a argumentação. Por um lado, só o conhecimento de conteúdos teóricos relativos à Tecnologia Educativa pode propiciar o conhecimento necessário para a conceção e avaliação de recursos pedagógicos suscetíveis de utilização em contexto educativo e, por outro lado, só a realização de trabalhos práticos pode permitir aos estudantes compreender e experimentar a eficácia da teoria na prática. Para além disso, a utilização de uma plataforma de gestão da aprendizagem ao longo do período letivo como forma de facilitar a comunicação e a interação entre professores e alunos permite o desenvolvimento de competências transpondo o espaço físico da sala de aula e possibilita que o aluno aprofunde o saber nas horas de trabalho autónomas. A metodologia implementada permite aos discentes que, numa primeira fase, compreendam os conceitos teóricos e que, numa segunda fase, os apliquem e se tornem participantes ativos na construção de conhecimento, conseguindo, em última instância dominar conhecimentos no âmbito da Tecnologia Educativa, conhecer os diferentes quadros de referência e principais paradigmas de utilização de recursos em contexto educativo, desenvolver técnicas de avaliação e seleção de meios e materiais de ensino e explorar as principais tendências de investigação no domínio da Tecnologia Educativa para entender e promover propostas de pesquisa científico-pedagógicas neste contexto. Para além disso, adotando um método que valoriza também o trabalho autónomo do aluno, a unidade curricular propicia que os formandos investiguem e que desenvolvam projetos cujo ritmo de trabalho está centrado na maturidade da aprendizagem teórico-prática.*

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

*Taking into account that the students should acquire information in the field of the Educational Technology and, at the same time, they must evaluate and produce pedagogical material, the teaching methodology adopted in the curricular unit is firmly in pursuit of the objectives. Two evidences support the arguments. On the one hand, only the knowledge of theoretical concepts about the Educational Technology can provide the necessary information for the conception and evaluation of didactical material and, on the other hand, only the development of practical work can enable students to understand and experience the effectiveness of the theory in practical terms. Besides this, the use of a learning platform throughout the semester in order to facilitate communication and interaction between teachers and students allows the maturity of skills and exceeds the physical space of the classroom to permit students to deepen knowledge in the hours of autonomous work. Combining these various elements, the methodology allows students to understand the theoretical concepts, and in a second phase, invites them to implement and become active participants in the construction of the knowledge. In consequence, the students will be able to know the different references and main paradigms in use in an educational context, they will also develop techniques for evaluate and select the equipment and the materials for teaching and, furthermore, they will be able to explore the main trends of the research in the field of Educational Technology in order to understand and promote scientific research proposals in a pedagogical context. Moreover, adopting a method that also values the autonomous work of the student, the curricular unit makes available the investigation field and the development of projects centered on a theoretical and practical learning.*

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

*Almenara, J. (2007). Tecnología educativa. Madrid:MacGraw-Hill.*

*Castells, M. (2005). A Sociedade em Rede em Portugal. Porto:Campo das Letras*

*Jonassen, D. (2007). Computadores, Ferramentas Cognitivas. Porto:Porto Editora.*

*Moreira, M. (2008). Alfabetizaciones y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Madrid:Editorial Síntesis*

Pinto, M. L. (2002). *Práticas educativas numa sociedade global*. Porto:Edições Asa.  
Pons, J. (Coord.). (2009). *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en el siglo XXI*. Málaga: Editorial Aljibe  
Ramos, J. et. al. (2010). "Portal das Escolas - Recursos educativos digitais para Portugal: Estudo estratégico".  
Lisboa:Gabinete de Estatísticas e Planeamento da Educação (GEPE).  
F. Costa, H. Peralta & S. Viseu (Eds.), (2008). *As TIC em Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto:Porto Editora.  
Khvilon, E. , Patru, M. (2002) *Information and Communication Technologies in Teacher Education. A Palnning Guide*.  
Division of Higher Education – UNESCO.

## Mapa IV - Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico I

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico I*

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

*Ana Paula Pereira Oliveira Cardoso (22 h) / Henrique Manuel Pereira Ramalho (22h)*

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

*João Manuel de Oliveira Rocha (21h)*

*Isabel Maria Carvalho Pinto Neves Aires de Matos (16h)*

*António Augusto Gaspar Ribeiro (16h)*

*Anabela Clara Barreto Marques Novais (8h)*

*João Augusto Guerra Rocha Nunes (8h)*

*Maria Cristina Pais Aguiar (12h)*

*Paulo Alexandre Mendes Ribeiro Eira (5h)*

*Belmiro Tavares da Silva Rego (2,5h)*

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

*Reconceptualizar os conhecimentos adequados à docência no 1.º Ciclo do Ensino Básico, aprofundando-os e desenvolvendo-os de forma original, nomeadamente em contexto de intervenção e de investigação;*

*Conceber e realizar, de forma integrada e colaborativa, práticas de ensino supervisionadas com grupos de 1.º CEB; Conceber e implementar projetos de ação, resolução de problemas, investigação, inovação e experimentação para lidar com questões complexas em relação aos aspetos científicos, metodológicos, sociais e éticos no âmbito da educação;*

*Comunicar de forma clara e sem ambiguidades – produzindo e explorando documentos, por recurso a múltiplas linguagens de comunicação – as suas conclusões e os conhecimentos e os raciocínios subjacentes, quer aos alunos, quer a colegas, quer a outros intervenientes no processo educativo;*

*Participar, de modo fundamentado, na gestão e orientação da sua formação, perspetivando-a como um processo de aprendizagem ao longo da vida.*

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

*Reconceptualize the knowledge required to teach in Primary Education, deepening and developing it in an original way, particularly in the context of intervention and research;*

*Design and implement, in an integrated and collaborative way, supervised teaching practices with groups in Primary Education;*

*Design and implement projects for action, problem solving, research, innovation and experimentation to deal with complex issues in relation to scientific, methodological, social and ethical aspects of education;*

*Communicate clearly and unambiguously - exploring and producing documents, using multiple communication languages - their conclusions and the underlying knowledge and reasoning for students or colleagues or other stakeholders in the educational process;*

*Participate, in a sustained way, in the management and guidance of their training, conceiving it as a learning process throughout life.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*As atividades organizam-se em função dos Perfis Geral (DL n.º 240/2001) e Específico de Desempenho (DL n.º 241/2001). A gestão dos processos formativos assenta na elaboração de um projeto individual de trabalho e na documentação e reflexão das aprendizagens.*

*Desenvolvem-se tarefas nas seguintes dimensões:*

*1) Profissional, social e ética e desenvolvimento profissional*

*a) revisão do projeto de trabalho*

*b) documentação e reflexão das aprendizagens*

*2) Desenvolvimento de ensino e aprendizagem*

*a) caracterização do contexto de intervenção e avaliação diagnóstica dos alunos*

*b) construção de uma planificação a longo prazo*

*c) conceção de planificações a médio e curto prazo*

*d) dinamização de situações de práticas de ensino incluindo a organização do ambiente educativo e atividades e projetos*

*e) avaliação das aprendizagens dos alunos*

*3) Participação na escola e relação com a comunidade*

- a) *integração nas equipas educativas*
- b) *familiarização com as atividades de enriquecimento curricular*

### **3.3.5. Syllabus:**

*The activities are organized according to the General (DL No. 240/2001) and Specific (DL No. 241/2001) Profiles of Teaching. The training processes are based on the development of an individual work project and on the documentation of learning and reflection.*

*Tasks are focused on the following dimensions:*

**1) Professional, ethical, and social and professional development**

- a) *review of the work project*
- b) *documentation and reflection of learning*
- 2) Development of teaching and learning**
- a) *characterization of the context of intervention and students diagnostic assessment*
- b) *construction of a long-term plan*
- c) *designing lesson plans for medium and short term*
- d) *development of teaching including the organization of the educational environment and activities and projects with students*
- e) *assessment of children's learning*

**3) Participation in the school and relationship with the community**

- a) *integration in educational teams*
- b) *familiarization with complementary curriculum activities*

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

*Visa-se o envolvimento e a análise crítica dos formandos sobre as dinâmicas e contextos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, refletindo sobre os papéis e competências do professor do 1.º CEB. Entendem-se estas competências de uma forma ampla e enquadrada por questões relativas à profissionalidade e conhecimento profissional específicos. Os conteúdos revelam igualmente uma preocupação mais geral da formação em apoiar a compreensão dos formandos sobre a escola, a sua função social e a sua relação com o currículo. No seu conjunto, os conteúdos permitem a conceptualização e a intervenção que são perspetivadas nos objetivos, de forma fundamentada e crítica. Antecipam-se ainda contributos para a adoção de uma cultura de aprendizagem via experiências de formação que estimulem a mobilização e a integração dos conhecimentos de forma contextualizada e meta-analítica, proporcionando o desenvolvimento da sua capacidade de problematização do real através da observação e da intervenção.*

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

*The curricular unit aims to promote the involvement and critical analysis of the students about the dynamics and contexts of Primary Education, reflecting on the roles and responsibilities of the teacher. These competences are understood in a broad way and framed by issues relating to professionalism and specific professional knowledge. The contents also reveal a more general concern with supporting the understanding of the students about the school, its social function and its relationship to the curriculum. As a whole, the contents allow for the conceptualization and intervention that are described in the goals, in a sustained and critical way.*

*The unit also anticipates contributions to the adoption of a culture of learning through learning experiences that stimulate the mobilization and integration of knowledge in context and in a meta-analytical way, allowing the development of their capacity to question the real through observation and intervention.*

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

*Os alunos, organizados em pares/trios, integram as atividades de um grupo. São orientados por um orientador cooperante e pela equipa multidisciplinar de supervisores da ESEV, com um par de supervisores atribuído. As expectativas formativas são concretizadas nas tarefas de recolha de informação, análise e avaliação; planificação e intervenção pedagógica; participação nas dinâmicas das escolas cooperantes; e avaliação do trabalho desenvolvido. O desenvolvimento das tarefas é feito de forma colaborativa. Na intervenção pedagógica prevê-se um progressivo assumir de responsabilidade individual. Os seminários acompanham e apoiam estas tarefas, articulando reflexões realizadas na prática com o trabalho desenvolvido noutras UC do curso, nomeadamente nas Didáticas Específicas. A avaliação realiza-se em reunião com os alunos, incluindo contributos de diferentes intervenientes, de acordo com o DL n.º 79/2014. Analisam-se desempenhos ao nível de estágio e documentação das aprendizagens.*

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

*Groups of two to three students integrate the activities of a group of children. Their work is supported and supervised by a cooperating teacher and by the multidisciplinary team of supervisors from ESEV. Each group is assigned a pair of supervisors.*

*The learning expectations are translated into tasks: collecting, analysing and evaluating information; planning and pedagogical intervention; participation in the dynamics of the schools; and evaluation of the work. The development of the tasks is done collaboratively. In the pedagogical intervention, each student is expected to gradually assume responsibility. Seminars accompany and support the tasks, articulating reflections in/from practice with other curricular units, particularly Specific Didactics.*

*The evaluation is carried out at a meeting with students, including contributions from different stakeholders, in accordance with the DL No. 79/2014.*

*Both the teaching performance and the documentation of learning are considered.*

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

*Esta unidade curricular organiza as suas atividades formativas por forma a enquadrar o aluno para a elaboração de um projeto de formação que abarque as diferentes dimensões do Perfil Geral de Desempenho Profissional (Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto) e reconheça as particularidades do Perfil Específico do Professor do 1.º CEB (Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto). A permanência nos contextos, bem como a diversidade de tarefas solicitadas, implicam um conhecimento abrangente e uma análise fundamentada das áreas de ação de um professor do 1.º CEB e das competências e conhecimento profissional necessários.*

*A documentação das aprendizagens que integra as exigências formativas promove quer a reconceptualização do conhecimento, antes, durante e depois da ação, como a capacidade de comunicação a que se referem os objetivos. Caracterizar os contextos e os alunos para enquadrar a sua planificação, discutida quer no contexto de implementação quer no contexto de (re)teorização, com ambos os supervisores, promove a construção de conhecimento profissional e a fundamentação da prática. A análise das competências de desempenho reveladas e das práticas de ensino concretizadas contribui numa segunda instância para esse mesmo conhecimento profissional e para o desenvolvimento das competências de ação e relação necessárias ao desempenho docente. Essencial neste processo são: a presença dos supervisores da ESEV nos contextos de intervenção que se concretiza com regularidade, as reuniões de discussão das práticas com a presença de orientadores cooperantes, supervisores da ESEV e alunos, e a discussão e teorização das observações realizadas em grande grupo nos seminários. Assim, os seminários tanto apoiam tarefas a serem desenvolvidas como analisam práticas concretizadas.*

*A entrega semanal de planificações e de relatórios de análise das práticas de ensino concretizadas permite o acompanhamento do trabalho realizado. Esta entrega é realizada na plataforma de e-learning da ESEV, estando os documentos acessíveis a todos os supervisores da ESEV.*

*Os relatórios, elaborados pelos alunos, são analisados e comentados pelos orientadores cooperantes e pelos supervisores, criando-se uma segunda instância de análise crítica e teorização das práticas que contribui para a consecução dos objetivos da unidade curricular e da formação de profissionais de ensino.*

*O investimento na delimitação de um problema de investigação ligado às práticas desenvolvidas é inaugurado nesta unidade curricular, conjuntamente com a atribuição de um orientador para o trabalho. Concretiza-se, desta forma, um contributo para o objetivo relativo à conceção de projetos de investigação e de inovação. Em articulação com este processo, inicia-se igualmente a apreciação crítica das práticas através da identificação e construção de registos e de evidências.*

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

*This curricular unit organizes its activities in order to support the students in the elaboration of their work project covering the different dimensions of the General Profile of Professional Performance (DL No. 240/2001 of august 30) and recognizing the particularities of the Specific Profile of the Primary Education (DL No. 241/2001 of august 30). The presence in the contexts as well as the diversity of tasks require a comprehensive knowledge and a sustained analysis of the areas of intervention for a teacher and the necessary skills and professional knowledge.*

*The documentation of learning that integrates the process promotes both the reconceptualization of knowledge, before, during and after action, and the communication skills referred to in the goals.*

*Characterize the contexts and children to frame their planning, which is discussed both in the context of implementation and in the context of (re)theorising, with both supervisors, supports the construction of professional knowledge and a sustained practice.*

*The analysis of the competences and the teaching practices contributes, in a second moment, to the same professional knowledge and development of action and relation competences necessary to teaching. Essential in this process are: the regular presence of ESEV's supervisors in the contexts of intervention, the meetings for discussion of practices with the presence of cooperating teachers, ESEV's supervisors and students, and the discussion and theorization of observations made in large group in the seminars. Thus, the seminars both support tasks to be developed and analyze already implemented practices.*

*The weekly submission of lesson plans and reports of teaching practices allow the monitoring of the work done. The submission is done in ESEV's e-learning platform, which allows for all supervisors to have access to every document. The reports written by the students are analyzed and commented by cooperating teachers and supervisors, creating a second instance of critical analysis and practice theorizing that contributes to achieving the goals of the curricular unit and of teacher education.*

*In this curricular unit, students begin the process of identifying a research problem related to practices. Through that, each student is assigned a supervisor to support the reflective and research work. In this way, a contribution is made to the goal pertaining to the design of research and innovations projects. It also initiates the critical appreciation of practices by identifying and building records and evidence.*

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

*Alonso, L., & Roldão, M. (Coord.) (2005). Ser professor do 1º CEB: construindo a profissão. Coimbra: Almedina.*

*Altet, M. (2000). Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas. Porto: Porto Editora.*

*Campos, J. & Gonçalves, T. (2010). Supervisão e avaliação: construção de registos e relatórios. Aveiro: Universidade de Aveiro.*

*Leite, T. (2010). Planeamento e concepção da acção de ensinar. Aveiro: Universidade de Aveiro.*

*ME/DEB (2004). Organização Curricular e Programas Ensino Básico – 1.º Ciclo. Lisboa: ME/DEB.*

*Bivar, A., et al. (2013). Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico. Lisboa: ME.*

*Reis, C. (Coord.) (2009). Programa de Português do Ensino Básico. Lisboa: ME.*

*Reis, P. (2011). Observação de aulas e avaliação do desempenho docente. Lisboa: ME*

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

*Wenger, E. (1998). Communities of practice. Learning, meaning and identity. NY: University Press.*

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Inovação Pedagógica e Recursos Educativos (Opção)*

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

*Ana Paula Pereira de Oliveira Cardoso (19h) / António Augusto Gaspar Ribeiro (18,5h)*

### 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):

- *Discutir, criticamente, os desafios da mudança no contexto evolutivo das sociedades contemporâneas, em geral, e dos sistemas educativos, em particular;*
- *Analisar o conceito de inovação pedagógica, seus principais atributos, níveis e tipologias;*
- *Analisar e discutir, criticamente, projetos inovadores relacionados com o ensino, a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos;*
- *Revelar uma atitude crítica face aos naturais constrangimentos da inovação e às efetivas possibilidades de melhoria na ação pedagógica.*
- *Conceber recursos educativos capazes de promover a inovação pedagógica.*

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

- *Discuss, critically, the challenges of change in the evolving context of contemporary societies, in general, and educational systems in particular.*
- *Analyze the concept of pedagogical innovation, its main attributes, levels and types.*
- *Review and discuss, critically, innovative projects related to teaching, learning and student development;*
- *Develop a critical attitude towards the natural constraints of innovation and the real ways of improving the pedagogical activity;*
- *Develop educational resources able to promote pedagogical innovation.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1.A inovação no contexto evolutivo das sociedades contemporâneas*
- 1.1.Mudança e inovação nas sociedades: uma perspetiva diacrónica.*
- 1.2.A globalização e as atuais exigências inovadoras.*
- 2.Inovação e algumas noções afins: definição e clarificação de conceitos*
- 2.1.Significado de inovação: principais regularidades a destacar*
- 2.2.Níveis e tipologias da inovação.*
- 2.3.Inovação e algumas noções correlacionadas*
- 3.Receptividade versus resistência à inovação pedagógica*
- 3.1.A tradicional resistência à inovação: sua problematização e fatores*
- 3.2.O modo como se processa a mudança e a resistência à inovação.*
- 3.3.Fatores de receptividade à inovação.*
- 4.Recursos educativos e inovação pedagógica*
- 4.1.Teorias de Aprendizagem e recursos educativos*
- 4.2.Competências requeridas para a adaptação dos professores à mudança*
- 4.3.Evolução tecnológica e aplicações educativas;*
- 4.4.Recursos educativos digitais e suas potencialidades. Contextos individualizados e contextos colaborativos de aprendizagem.*

### 3.3.5. Syllabus:

- 1.The innovation in the evolutionary context of contemporary societies*
- 1.1.Change and innovation in societies: a diachronic perspective*
- 1.2.Globalization and the current innovative demands*
- 2.Innovation and some related notions: definition and clarification of concepts*
- 2.1.The meaning of innovation: Main regularities to highlight*
- 2.2.Levels and types of innovation*
- 2.3.Innovation and some related notions*
- 3.Receptivity versus resistance to pedagogical innovation*
- 3.1.The traditional resistance to innovation: underlying problematization and factors*
- 3.2.The way we handle the change and resistance to innovation*
- 3.3.Factors of receptivity to innovation*
- 4.Educational resources and pedagogical innovation*
- 4.1.Learning Theories and educational resource*
- 4.2.Skills required for teachers' adaptation to change*
- 4.3.Technological developments and educational applications*
- 4.4.Digital educational resources and their potentialities. Individualized contexts and collaborative learning contexts*

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

*Na secção 1 pretende-se analisar e discutir as exigências de inovação nas sociedades atuais e, em particular, nos sistemas educativos; na secção 2, são analisados os principais atributos da inovação, discutidos os seus níveis e tipologias, e apontadas algumas diferenças entre a inovação e outros conceitos (reforma, renovação, criatividade). Na*

secção 3 procuramos analisar os fatores que explicam a diversidade de reações à mudança e à inovação, com vista à promoção de uma atitude favorável e realista face à inovação e às possibilidades de melhoria do sistema educativo. Na secção 4 abordamos as competências do professor requeridas para a adaptação à mudança e como responder aos desafios da mudança, nomeadamente através da conceção e implementação de recursos educativos inovadores.

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

*The Section 1 is intended to analyze and discuss the demands of innovation in today's societies, and particularly in educational systems; in Section 2 we analyze the main attributes of innovation, discussed their levels and types, point out some differences between innovation and other concepts (reform, renewal, creativity). In section 3 we analyze the factors that may explain the diversity of reactions to change and innovation, with a view to promoting a positive and realistic attitude towards pedagogical innovation and opportunities for improving the educational system. In Section 4 we approach to the teachers' skills required to meet current requirements related to adaptation to change and how to respond to the challenges of educational change, namely through the conception and implementation of innovative educational resources.*

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

*A metodologia de ensino contempla a exposição teórica de temas específicos, a análise e reflexão de textos (documentos oficiais, artigos científicos, etc.) relacionados com as diversas tópicos a abordar, bem como a conceção e implementação de projetos inovadores relacionados com o ensino e a aprendizagem.*

*A avaliação contempla o modo e a participação do estudante na aula, com a ponderação de 10%, um trabalho de grupo, com apresentação e discussão oral, com a ponderação de 60%, e um trabalho individual, escrito, sobre um tema a definir no âmbito desta unidade curricular, com a ponderação de 30%.*

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

*The teaching methodology includes theoretical talks on specific subjects, the analysis and understanding of texts (official documents, papers, etc.) related to the different topics which are to be addressed, and conception and implementation of innovative projects connected to teaching and learning.*

*The assessment includes the manner and learner participation in class, with a weighting of 10%, a group assignment with oral presentation and discussion, with a weighting of 60%, and an individual written work, on a topic to define within this course unit, with an assessment weighting of 30%.*

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

*Através das metodologias propostas procura-se proporcionar conhecimentos e aprofundar temáticas relacionadas com a mudança e a inovação em educação, analisar criticamente os constrangimentos, mas também as oportunidades ligados à inovação pedagógica e ainda refletir sobre as efetivas possibilidades de melhoria da ação pedagógica. Neste âmbito, são analisadas as competências do professor face às exigências de mudança e desenvolvidos recursos educativos capazes de promover a inovação pedagógica.*

*A avaliação incide sobre o trabalho em grupo (projeto), o debate e a troca de experiências, bem como a análise de diversas situações pedagógicas. A avaliação reflete também a dinâmica interativa e participativa do professor, contemplando uma vertente pessoal e de grupo, bem como escrita e de oralidade.*

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

*Through the proposed methodologies we seek to provide knowledge and develop themes related to change and innovation in education, to critically examine the constraints, but also the opportunities related to pedagogical innovation and also reflect on the possibilities of actually improving the pedagogical activity. In this context, the teachers' competencies towards innovation requirements are examined, and are developed educational resources in order to promote pedagogical innovation.*

*The assessment focuses on group work (project), discussion and exchange of experiences, as well as the analysis of various pedagogical situations. Evaluation also reflects the interactive and participatory dynamics of the teacher and contemplates a personal and group dimension as well as one of writing and orality.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Cardoso, A. P. (2003). A receptividade à mudança e à inovação pedagógica: O professor e o contexto escolar. Porto: Edições ASA.*

*Fullan, M. (1991). The new meaning of educational change. New York: Teachers College Press.*

*Hargreaves, A. (1998). Os professores em tempos de mudança: O trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna. Lisboa: McGraw-Hill.*

*Hargreaves, A., Lieberman, A., Fullan, M., & Hopkins, D. (Eds.) (1998). International handbook of educational change (Vol. I e II). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.*

*Ponte, J. P., Oliveira, H., & Varandas, J. M. (2003). O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In D. Fiorentini (Ed.), Formação de professores de matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares (pp. 159-192). Campinas: Mercado de Letras.*

## Mapa IV - Património Natural e Cultural

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Património Natural e Cultural*



**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**  
*Anabela Clara Barreto Marques Novais (22,50h) / João Augusto Guerra da Rocha Nunes (11,25h)*

**3.3.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**  
*Ana Paula Pereira Oliveira Cardoso (11,25h)*

**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**  
*Caracterizar os principais recursos naturais e compreender a importância de uma exploração e gestão sustentada.  
Descrever as consequências da poluição e contaminação do ar, água e solo.  
Transferir os conteúdos para os problemas atuais, no âmbito da conservação do ambiente em contextos do dia-a-dia.  
Conhecer os conceitos e tipologias de património.  
Identificar os contextos e Identidades do Património Cultural.  
Compreender as especificidades da investigação em património.  
Reconhecer a importância das intervenções patrimoniais, da museologia e da divulgação para a salvaguarda do património cultural.*

**3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):**  
*Characterize the main natural resources and understand the importance of exploration and sustainable management.  
Describe the consequences of pollution and contamination of air, water and soil.  
Transfer the contents to the current problems in the conservation of the environment  
Understand the concepts and types of heritage.  
Identify contexts and identities of Cultural Heritage.  
Understanding the specifics of research in heritage.  
Recognize the importance of the interventions, museology and dissemination in the protection of cultural heritage.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Recursos naturais*
- 1.1. Tipologia de recursos*
- 1.2. Utilização e consequências.*
- 2. Conservação da natureza*
- 2.1. Contaminação da atmosfera, do solo e da água*
- 2.2. Tratamento das águas residuais e tratamento dos resíduos sólidos*
- 2.3. Preservação da biodiversidade e de paisagens geológicas*
- 2.4. Impactes humanos a nível global.*
- 3. Património cultural.*
- 3.1. Conceitos.*
- 3.2. Tipologias*
- 3.3. Origens, enquadramento estatal e âmbito internacional.*
- 3.4. Contextos e Identidades do Património Cultural.*
- 4. Salvaguarda e a divulgação do património*
- 4.1. A investigação em património.*
- 4.2. Intervenções patrimoniais*
- 4.3. A museologia*
- 4.4. A divulgação*

**3.3.5. Syllabus:**

- 1 Natural Resources*
- 1.1. Types of resources*
- 1.2. Use and consequences.*
- 2 Conservation of Nature*
- 2.1. Contamination of air, soil and water*
- 2.2. Wastewater treatment and solid waste treatment*
- 2.3. Preservation of biodiversity and geological landscapes*
- 2.4. Human impacts globally.*
- 3. Cultural Heritage.*
- 3.1. Concepts.*
- 3.2. Typologies*
- 3.3. Origins government framework and internationally.*
- 3.4. Contexts Identities and Cultural Heritage.*
- 4 Safeguarding and disclosure of assets*
- 4.1. Research on heritage.*
- 4.2. Heritage interventions*
- 4.3. Museology*
- 4.4. The dissemination*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*Os conteúdos programáticos são coerentes com os objetivos. Com efeito, o enfoque da unidade curricular é o Património Natural e Cultural. Tal encontra-se plasmado, quer nos conteúdos programáticos, quer nos objetivos da unidade curricular.*

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

*The contents are consistent with the goals. The course focus is the Natural and Cultural Heritage, which is enshrined in the syllabus and in the objectives of the course.*

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

*No decurso da leccionação, a necessária exposição de conteúdos por parte do docente, será complementada com a utilização de meios audiovisuais e leitura/análise de textos. Em algumas aulas o docente fará, igualmente, a supervisão de trabalhos de investigação realizados pelos alunos. A avaliação decorre particularmente de dois instrumentos de referência: Trabalho de investigação, realizado em grupo (60%); Prova Escrita (40%).*

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

*The necessary exposure of content by the teacher, will be complemented by the use of audiovisual media and reading / analyzing texts. In some classes the teacher also will oversee the research work undertaken by students. The reference instruments of the evaluation are: Research work conducted in group (60%); Individual written Test (40%).*

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

*As metodologias são coerentes com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. Com efeito, o enfoque da unidade curricular é o Património Natural e Cultural.*

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

*The methodologies are consistent with the learning objectives of the course, as the course focus is Natural and Cultural Heritage.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

ALMEIDA, C. A. F. (1993). *Património: Riegl e hoje. Revista da Faculdade de Letras: História, II série, vol. 10 p. 407-416.*  
BRILHA, J. (2005). *Património Geológico e Geoconservação: A conservação da natureza na sua vertente geológica.* Coimbra: Palimage Editores.  
CHIRAS, D.D. & REGANOL, J.P.(2009). *Natural Resource Conservation: Management for a Sustainable Future.* London: Pearson PLC.  
DUARTE, A. (1993). *Educação Patrimonial: guia para professores, educadores, monitores de museus e tempos livres.* Lisboa: Texto Editora.  
FONTAL MERILLAS, O. (2003). *La educación patrimonial.* Gijón: Trea.  
JORGE, V. O. (2000). *Arqueologia, Património e Cultura. 1ª Ed.* Lisboa: Edições Instituto Piaget.  
VALLS, J.T. (2009). *Património Natural.* Barcelona: Ed Ariel.  
VASCONCELOS, L., ALHO, J.M., MARTINS, J.P. (2009). *Cidadãos pelo Ambiente: Conservação da Natureza e Biodiversidade em Portugal.* Lisboa: Esfera do Caos.

## Mapa IV - Metodologia de Investigação em Educação

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Metodologia de Investigação em Educação*

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

*Ana Paula Pereira Oliveira Cardoso (37,5h)*

### 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):

- *Adquirir conhecimentos sobre conteúdos e metodologias de investigação científica.*
- *Compreender as diferentes fases do processo de investigação científica.*
- *Conhecer técnicas e instrumentos de análise da realidade social.*
- *Desenvolver competências práticas de investigação científica.*
- *Desenvolver uma atitude crítica sobre os resultados de investigação.*
- *Elaborar, com correção, um relato de investigação científica.*

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

- *To acquire knowledge about content and methodologies of scientific research.*
- *To understand the different stages of scientific research.*
- *To master techniques and tools for analysis of the social reality.*
- *To develop practical skills of scientific research.*
- *To develop a critical approach to research results.*
- *To write a thorough account of scientific research.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *Investigação em educação e metodologia científica: conceitos e terminologia básica*
  - 1.1. *A natureza do conhecimento científico e sua caracterização*
  - 1.2. *As funções da Ciência e as teorias científicas*
2. *O planeamento da investigação científica*
  - 2.1. *Principais etapas deste processo*
  - 2.2. *A identificação e enunciado do problema. Hipóteses e revisão da literatura*
- 2.3. *Planos de investigação quantitativa e qualitativa: distinção*
- 2.4. *A credibilidade da investigação científica: validade e fidelidade*
3. *A recolha de dados*
  - 3.1. *Métodos de amostragem. A representatividade e tamanho da amostra*
  - 3.2. *Principais técnicas de recolha de dados: observação; entrevista; questionário*
4. *A análise e a interpretação dos dados*
  - 4.1. *Estatística descritiva e inferencial na análise quantitativa dos dados*
  - 4.2. *Análise de conteúdo*
  - 4.3. *A argumentação teórica face aos dados obtidos*
5. *A divulgação de um trabalho de investigação*
  - 5.1. *Problemas e estratégias relativos à redação do trabalho científico*
  - 5.2. *As Normas da APA*

### 3.3.5. Syllabus:

1. *Educational research and scientific methodology: basic concepts and terminology*
  - 1.1. *The nature of scientific knowledge and its characterization*
  - 1.2. *The roles of Science and scientific theories*
2. *The planning of scientific research*
  - 2.1. *Key steps in the scientific process*
  - 2.2. *The identification and statement of the problem. Hypotheses and literature review*
- 2.3. *Quantitative and qualitative research plans: distinction*
- 2.4. *The credibility of scientific research: validity and reliability*
3. *Data gathering*
  - 3.1. *Sampling methods. The representativeness and sample size*
  - 3.2. *Major techniques of data gathering: observation, interview, and questionnaire*
4. *The analysis and interpretation of data*
  - 4.1. *Descriptive and inferential statistics in quantitative data analysis*
  - 4.2. *Content analysis*
  - 4.3. *The theoretical argumentation in view of the data obtained*
5. *The divulgation of a research assignment*
  - 5.1. *Problems and strategies relating to the drafting of scientific work*
  - 5.2. *The APA Style*

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

*No ponto 1 pretende-se analisar os fundamentos teóricos e epistemológicos da investigação científica; no ponto 2 analisam-se as diversas etapas do processo de investigação científica e, em especial, aprofundam-se as metodologias de investigação mais relevantes no âmbito da Educação. No ponto 3 procura-se dar a conhecer e discutir os principais métodos e técnicas de recolha de dados e no ponto 4 são abordadas as principais formas de análise e tratamento da informação obtida. No ponto 5 são tratadas questões relativas à divulgação de um trabalho científico. Em suma, os conteúdos enunciados procuram desenvolver conhecimentos e competências de investigação, bem como promover uma atitude reflexiva e crítica relativamente à informação científica, à sua divulgação e uso legítimo.*

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

*In section 1 we intend to analyze the theoretical and epistemological foundations/grounds of scientific research; in section 2 the various steps of scientific research are analyzed and, in particular, research methodologies most relevant in the context of education are deepened. In section 3 we seek to make known and to discuss the key methods and techniques for data gathering and, in section 4, we discuss main forms of analysis and processing of the information obtained. Section 5 addresses ways by which scientific work may be divulged/ disclosed. In short, the aforementioned contents seek to develop knowledge and research skills, and also promote a reflective and critical attitude toward the scientific information, its divulgation and legitimate use.*

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

*A metodologia a utilizar nas aulas contempla a exposição teórica de temas essenciais e de enquadramento das metodologias de investigação, a realização de trabalhos práticos de consolidação de competências de pesquisa, a consulta de documentos e a análise e reflexão crítica dos mesmos, bem como o debate e troca de ideias. A avaliação contempla o modo e a participação do estudante na aula, com a ponderação de 10%, um trabalho escrito, individual ou de grupo, com apresentação oral obrigatória, sobre um tema no âmbito da Metodologia de Investigação, com a ponderação de 50%, e uma prova individual escrita, a realizar no final do semestre, com a ponderação de 40%.*

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

*The methodology to be used in class includes a theoretical presentation by the teacher of key themes and the framing of research methodologies, the fulfilment of practical works of consolidation of inquiry competences, the consultation of documents, upon which the analysis and critical reflection will bear, as well as debate and exchange ideas.*

*The assessment includes the manner and learner participation in class, with a weighting of 10%, written work, done individually or in groups, with oral presentation, about a topic within the Research Methodology unit, with a weighting of 50%, and an individual written test to be held at the end of the semester, with a weighting of 40 %.*

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

*Com estas metodologias diversificadas procura-se abranger os vários objetivos a alcançar nesta unidade curricular, designadamente quanto à aquisição e aprofundamento de conhecimentos, o desenvolvimento da capacidade reflexiva e crítica dos formandos, bem como a consolidação de competências de ordem prática essenciais à elaboração de trabalhos científicos.*

*A avaliação incide sobre o trabalho individual e de grupo, assim como a intervenção oral e escrita, procurando observar a um leque alargado de competências de ordem metodológica.*

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

*With these diverse methodologies we seek to cover the variety of objectives to be achieved in this curricular unit, particularly with regard to the acquisition and enhancement of knowledge, the development of reflective and critical capacity of students, and the strengthening of practical skills essential to the elaboration/ preparation of scientific works.*

*The assessment focuses on individual and group work, as well as oral and written contributions, seeking to observe to a wide range of competences of a methodological order.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*American Psychological Association. (2002). Publication manual of the American Psychological Association. Washington, DC: Author.*

*Almeida, L., & Freire, T. (2003). Metodologia da investigação em Psicologia e Educação. Braga: Psiquilíbrios.*

*Bell, J. (1993). Como realizar um projeto de investigação. Milton Keynes: Open University Press.*

*Borg, W., & Gall, M. (1989). Educational research. NY: Longman.*

*Carmo, H., & Ferreira, M. (1998). Metodologia da investigação: Guia para auto- aprendizagem. Lisboa: Universidade Aberta.*

*Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2000). Research methods in Education. NY: Routledge.*

*Ghiglione, R., & Matalon, B. (1993). O inquérito: Teoria e prática. Oeiras: Celta.*

*Kerlinger, F. N. (1980). Metodologia da pesquisa em Ciências Sociais. S. Paulo: E.P.U.*

*McMillan, J., & Schumacher, S. (1989). Research in education: A conceptual introduction. London: Scott, Foresman and Company.*

**Mapa IV - Educação Intercultural (opção)**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Educação Intercultural (opção)*

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

*Ana Paula Oliveira Cardoso (37,5 h)*

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

*<sem resposta>*

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

- 1. Identificar e compreender os fundamentos da educação intercultural.*
- 2. Refletir criticamente sobre teorias e práticas da educação intercultural.*
- 3. Repensar a escola, a ação do professor e o aluno numa perspetiva de vivência intercultural.*

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

- 1. Identify and understand the fundamentals of intercultural education.*
- 2. Reflecting critically about theories and practices of intercultural education.*
- 3. Rethink the school, the action of the teacher and the student on a perspective of intercultural experience.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

- 1. Cultura e culturas em tempo de mundialização.*
  - Cultura, identidade cultural e mundialização.*
  - Preconceito, discriminação, estereótipos e xenofobia.*
  - Da lógica (uni) monocultural ao projeto (multi) intercultural.*
- 2. Educação intercultural em ação: antecedentes, princípios e modelos.*
  - Marcos históricos de referência da ed. intercultural.*
  - Princípios, conceitos e contradições em torno da edu. intercultural.*
  - Modelos de educação multi-intercultural. Educação para os valores. Ed. para os direitos humanos igualdade de oportunidades. Ed. para a solidariedade. Ed. para a tolerância. Ed. para o diálogo intercultural de incidências religiosas. Ed. anti- racista. Ed. para a paz e democracia.*

3. Escola, professor e aluno numa perspectiva intercultural.
- A escola face à diversidade cultural.
  - O professor e a diversidade cultural na escola.
  - A relação professor – aluno e saberes mundializados.
4. Perspetivas de desenvolvimento da educação intercultural.

### 3.3.5. Syllabus:

1. Culture and cultures in a time of globalization.
  - Culture, cultural identity and globalization.
  - Prejudgement, discrimination, stereotypes and xenophobia.
  - Of the logic (uni) monocultural to the project (multi) intercultural.
2. Intercultural education in action: background, principles and models.
  - Reference landmarks of Intercultural education.
  - Principles, concepts and contradictions surrounding the Intercultural education.
  - Models of multi-intercultural education. Education for the values . Ed. for human rights and equal opportunities. Ed. for solidarity. Ed. for tolerance. Ed. for intercultural dialogue of religious implications. Anti-racist education. Ed. for peace and democracy.
3. School, teacher and student in an intercultural perspective.
  - The school vis-à-vis cultural diversity.
  - The teacher and cultural diversity in school.
  - The teacher - student relation and globalized knowledge.
4. Perspectives of development of the intercultural education.

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

*Os fluxos migratórios e a comunicação "instantânea", possibilitada pela revolução tecnológica, suscitam constantemente o confronto de identidades culturais. Assim, a abordagem da cultura e culturas em tempo de mundialização, sobressaindo a necessidade de passagem da lógica (uni) monocultural ao projeto (multi) intercultural, complementada pela análise dos antecedentes, princípios e modelos da educação intercultural possibilita a identificação e compreensão dos fundamentos da educação intercultural e constitui uma base significativa para a reflexão crítica sobre teorias e práticas da educação intercultural. Como futuros professores, a análise do papel da escola, do professor e do aluno face à diversidade cultural com que se confrontam e a necessidade em lidar com saberes mundializados, bem como o perspetivar do desenvolvimento da educação intercultural, apresenta-se como uma oportunidade para o repensar da escola, da ação do professor e do aluno numa perspetiva de vivência intercultural.*

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

*Migration flows and the communication "instantaneous", made possible by the technological revolution, constantly raise the clash of cultural identities. Thus, the approach of the culture and cultures in time of globalization, highlighting the need for transition from the logic monocultural to the project multicultural, supplemented by the analysis of the background, principles and models of the intercultural education enables the identification and understanding the fundamentals of the intercultural education and is a significant base for critical reflection on theories and practices of intercultural education. As future teachers, the analysis of the role of school, the teacher and student in face to cultural diversity and the need to deal with globalised knowledge, as well as the perspetivar the development of the intercultural education, presents itself as an opportunity to rethinking of the school, the action of the teacher and student in a perspective of intercultural experience.*

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

*Análise, com os formandos, de materiais relativos aos assuntos em estudo, tanto apresentados pelo professor como recolhidos pelos formandos. Elaboração, apresentação e discussão de trabalhos elaborados pelos formandos no âmbito do desenvolvimento da unidade curricular. Avaliação a acordar com os formandos, salvaguardando a realização de pelo menos um trabalho ou frequência. A unidade curricular pode ser objeto de recurso e/ou melhoria nas épocas estabelecidas no calendário escolar da ESEV.*

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

*Analysis, with the students, the materials relating to the subjects under study, both presented by the teacher as collected by students. Preparation, presentation and discussion of papers prepared by the students as part of the development of the curricular unit. Evaluation to be agreed with the students, safeguarding the achievement of at least one work or frequency. The curricular unit can be object of resource and/or improvement in times established in the school calendar of the ESEV.*

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

*A decisão por horas teórico-práticas para a unidade curricular contribui para a existência de um diálogo constante com os alunos e entre alunos. Numa relação estreita entre teoria e prática, influenciando-se mutuamente, resulta o domínio de um saber alicerçado numa reflexão clarificadora de conceitos e contextualização da ação educativa com preocupações interculturais. A pesquisa pelos alunos de contributos já avançados por autores diversos para esclarecimento das temáticas / problemáticas em estudo e a elaboração de sínteses críticas suscita a reflexão sobre a necessidade do diálogo constante com o outro no respeito pela sua diferença cultural. A análise com a turma dos contributos identificados e construção de respostas fundamentadas para as temáticas / problemáticas em discussão, privilegiando-se a reflexão sobre materiais identificados e/ou elaborados pelos alunos, com a preocupação de rigor de análise e de síntese, contribui para o desenvolvimento futuro, enquanto professor, numa perspetiva autonómica. Com*

as ações metodológicas de ensino adotadas possibilita-se a compreensão dos fundamentos, teorias e práticas da educação intercultural como suporte para o repensar da escola, da ação do professor e do aluno. A valorização da participação e intervenção dos alunos nas aulas, apresentando e analisando contributos diversificados, constitui um incentivo significativo do envolvimento do aluno na unidade curricular. Do exposto, pode considerar-se que as metodologias implementadas apresentam-se articuladas, de forma coerente, com os objetivos da unidade curricular.

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

*The decision for hours theoretical-practical to the curricular unit contributes to the existence of a constant dialogue with the students and between students. In a close relation between theory and practice, influencing each other, results in the domain of knowledge grounded in a discussion clarifying the concepts and contextualization of educational action with cross-cultural concerns. The research by the students of contributions advanced by different authors for clarification of the issues / problems in study and preparation of synthesis raises the critical reflection on the necessity of constant dialogue with the other while respecting their cultural difference. The analysis with the class of contributions identified and construction of reasoned answers to the issues / problems discussed, preference being given to reflection on materials identified and / or prepared by students, with caution of rigor of analysis and synthesis, contributes to the future development of teacher in an autonomic perspective. With the actions methodological of teaching adopted also allows understand the fundamentals, theories and practices of Intercultural education as support for the rethinking the school, the action of the teacher and student. The value of participation and involvement of students in class, presenting and analyzing diverse contributions, constitutes a significant incentive of student engagement in curricular unit. From the foregoing, it can be assumed that the methodologies implemented are articulated, consistently with the objectives of the course.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

André, J. M. (2005). *Diálogo intercultural: Utopia e mestiçagens em tempos de globalização*. Coimbra: Ariadne Editora.  
Borges, A. (2010). *Religião e diálogo inter-religioso*. Coimbra: Imprensa Universidade Coimbra.  
Cardoso, C. (Coord.) / (1998). *Gestão intercultural do currículo: 1º Ciclo*. Lisboa: Secretariado Coordenador dos Programas de Educação Multicultural (ME).  
Cardoso, C. M. N. (2005). *Educação multicultural: Percursos para práticas reflexivas*. Lisboa: Texto.  
Comissão para a Promoção dos Direitos Humanos e Igualdade na Educação (1991). *O ensino dos Direitos Humanos, actividades práticas para o Ensino Básico e Secundário*. Algueirão: CPDHIE (ME).  
Cortesão, L. (Coord.) / (2000). *Na floresta dos materiais: catálogo analítico de materiais de formação para a diversidade*. Oeiras: Celta Editora.  
Fontoura, M. (2005). *Uns e outros: Da educação multicultural à construção da cidadania*. Lisboa: EDUCA.  
Peres, A. N. (1999). *Educação intercultural: utopia ou realidade?* Porto: Profedições.

## Mapa IV - Didáticas Específicas do 1.º Ciclo do Ensino Básico I

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Didáticas Específicas do 1.º Ciclo do Ensino Básico I*

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

*Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho (0h)*

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

*Anabela Clara Barreto Marques Novais (4,5h)*  
*José Luís Menezes Correia (9h)*  
*João Paulo Rodrigues Balula (9h)*  
*João Manuel de Oliveira Rocha (38h)*  
*Maria Cristina Pais Aguiar (7h)*  
*Paulo Alexandre Mendes Ribeiro Eira (3h)*  
*João Augusto Guerra Rocha Nunes (4,5h)*

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

*Esta unidade curricular proporciona aos futuros professores experiências de aprendizagem no campo das Didáticas no 1.º ciclo do ensino básico (CEB) de modo a serem capazes de:*

- 1. Compreender o papel da Didática na prática profissional do professor.*
- 2. Compreender o significado de ensinar no 1.º CEB.*
- 3. Conhecer e refletir sobre as tendências curriculares atuais no âmbito do ensino das diversas áreas curriculares disciplinares do 1.º CEB.*
- 4. Planificar a prática letiva das diversas áreas curriculares disciplinares, com base na análise de currículos e programas escolares do 1.º CEB*
- 5. Analisar práticas de ensino e processos de aprendizagem dos alunos, focando os papéis do professor e do aluno, as tarefas e as atividades, bem como a comunicação e as interações na sala de aula.*
- 6. Trabalhar autonomamente e em colaboração com outros profissionais, numa perspetiva de formação e desenvolvimento profissional.*

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

*This course provides to future teachers learning experiences in the field of didactics in the first cycle of basic education in order to be able to:*

- 1 Understand the role of didactics in teachers' professional practice.*
- 2 Understand the meaning of teaching in the first cycle of basic education .*
- 3 Understand and reflect about the current curricular trends in teaching the different subject areas of the first cycle of basic education.*
- 4 Planning the teaching practice of the various subject areas, based on the analysis of curricula and programs of the first cycle of basic education.*
- 5. Analyze teaching practices and learning processes of students, focusing on the roles of the teacher and the student, tasks and activities, as well as communication and interactions in the classroom.*
- 6 Work autonomously and in collaboration with other professionals, according to a perspective of training and professional development.*

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

- 1. A Didática enquanto campo de saber da prática e sua relevância para a prática profissional do professor.*
- 2. Natureza e função do professor do 1.º ciclo do ensino básico.*
- 3. Currículo do 1.º CEB: finalidades, objetivos e orientações metodológicas das áreas curriculares disciplinares.*
- 4. Dimensões e componentes do ensino e aprendizagem no 1.º ciclo do ensino básico.*
- 5. Processo de planificação e avaliação do ensino e aprendizagem no 1.º ciclo do ensino básico.*
- 6. Conteúdos curriculares do 1.º ciclo do ensino básico: preparação do conhecimento para ensinar e conceção de situações de aprendizagem.*

### **3.3.5. Syllabus:**

- 1. Didactics as a field of knowledge about the practice and its relevance to teachers' professional practice.*
- 2. Nature and profile of the teacher of the first cycle of basic education..*
- 3. Curriculum of the first cycle of basic education: purposes, goals and methodological orientations of subject areas.*
- 4. Dimensions and components of teaching and learning in the first cycle of basic education:.*
- 5. Planning and evaluation process of teaching and learning situations in the first cycle of basic education;*
- 6. Curricular contents in the first cycle of basic education: preparation of teaching knowledge and designing learning situations*

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

*Esta unidade curricular procura apresentar a Didática como um campo de saber da prática e para a prática. Para isso, os conteúdos programáticos abordam os diversos aspetos que integram a abordagem didática (o saber disciplinar, os currículos, os alunos e ação de ensino do professor).*

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

*This curricular unit aims to present the didactics as a field of knowledge about the practice and for the practice. Thus, the syllabus address the many aspects that integrate didactic approach (disciplinary knowledge, curricula, students and teachers' teaching)*

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

*O desenvolvimento do trabalho nesta unidade curricular pressupõe: a) momentos de exposição pelos docentes, b) análise e discussão em grupo pelos alunos, c) leitura, exposição e discussão de artigos de investigação por parte dos alunos.*

*A avaliação concretiza-se nos seguintes elementos: elaboração, apresentação e discussão de um trabalho em grupo (50%) e ensaio individual sobre um tema da unidade curricular (50%).*

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

*The work to be developed in this course presupposes: i) lectures by the teachers, b) group discussions with the students, c) analysis, presentation and discussion by the students of research papers.*

*Evaluation will be based on the following elements: preparation, oral presentation and discussion of group work (50%) and individual essay on one of the topics (50%)*

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

*As metodologias propostas têm como propósito promover conhecimento didático, iniciando em simultâneo processos de reflexão e inquirição da prática. Assim, procura-se conciliar a exposição dos professores com a análise de artigos de investigação, e da própria prática profissional, com a reorganização pessoal desse mesmo conhecimento, tanto através de trabalho individual como de grupo.*

*Pretende-se proporcionar um conhecimento partilhado aprofundado e crítico dos conteúdos científicos, na área da especialidade, assim como proporcionar o entendimento da forte necessidade de conhecimento das características dos destinatários e dos contextos da sua ação para intervirem de forma fundamentada e qualificada.*

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

*The chosen teaching methodologies are intended to promote didactic knowledge but also to help students in processes of reflection and practice examination. Thus, the aim is to conciliate teachers' lectures with research papers' analysis, with students' own professional practice analysis and with students' own personal reorganization of that same knowledge, both through individual and group work.*

*The teaching methodologies intend to provide a shared and critical knowledge of the scientific contents in the area of*

specialty, as well as provide understanding about the strong need for knowledge about the characteristics of children and the contexts of their action to intervene in a reasoned and qualified way.

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- Astolfi, J. (1991). *A Didática das Ciências*. 2ª Edição. Campinas/SP: Papirus.
- Breda, A.; Serrazina, L.; Menezes, L.; Oliveira, P., & Sousa, H. (2011). *Geometria e medida no ensino básico DGIDC*; Lisboa.
- Cortesão, L., Leite, C., Pacheco, J. (2002). *Trabalhar por Projetos em Educação. Uma inovação interessante?* Porto: Porto Editora.
- Departamento da Educação Básica (2004). *Organização Curricular e Programas 1.º Ciclo*. 4.ª ed. Mem Martins: ME/DEB.
- Leite, C. & Fernandes, P. (2002). *A Avaliação das Aprendizagens dos Alunos-Novos contextos, novas práticas*. Porto: Edições Asa.
- Menezes, L. (2013). *Utilização de casos multimédia na formação matemática de professores do 1.º ciclo do ensino básico: impacto no conhecimento e prática de ensino supervisionada*. *Revista educação matemática em foco*, 2(1), 23-47.
- Sim-Sim, I. (1998). *Desenvolvimento da linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

## Mapa IV - Didáticas Específicas do 1.º Ciclo do Ensino Básico II

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Didáticas Específicas do 1.º Ciclo do Ensino Básico II*

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

*José Luís Menezes Correia (9h)*

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

*Anabela Clara Barreto Marques Novais (5h)*  
*João Paulo Rodrigues Balula (9h)*  
*João Manuel de Oliveira Rocha (38h)*  
*Maria Cristina Pais Aguiar (7h)*  
*Paulo Alexandre Mendes Ribeiro Eira (3h)*  
*João Augusto Guerra Rocha Nunes (4h)*

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

*Esta unidade curricular retoma e aprofunda os objetivos da unidade curricular Didáticas Específicas do 1.º CEB I, enfatizando a planificação e análise de práticas de ensino-aprendizagem.*

*Assim, os estudantes devem ser capazes de:*

- 1. Mobilizar e integrar no ensino-aprendizagem os seus conhecimentos e experiência das diversas áreas da formação.*
- 2. Analisar currículos e programas escolares do 1.º CEB e planificar a prática letiva das diversas áreas curriculares disciplinares*
- 3. Avaliar situações de ensino e aprendizagem no 1.º CEB.*
- 4. Analisar práticas de ensino e processos de aprendizagem dos alunos, numa lógica de investigação sobre a própria prática, focando os papéis do professor e do aluno, as tarefas e as atividades, bem como a comunicação e as interações na sala de aula.*
- 5. Trabalhar autonomamente e em colaboração com outros profissionais, numa perspetiva de formação e desenvolvimento profissional.*

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

*This curricular unit incorporates the goals and deepens the curricular unit of the Specific didactic of first cycle of basic education I, emphasizing planning and analysis of teaching-learning practices.*

*Thus, students should be able to:*

- 1. Mobilize and integrate the teaching-learning experience and their knowledge of the various areas of training.*
- 2. Analyze curricula and programs of first cycle of basic education and plan the teaching practice of the various subject areas*
- 3. Evaluate situations of teaching and learning in the first cycle of basic education.*
- 4. Analyze teaching practices and learning processes of students in a perspective of research on their own practice, focusing on the roles of teacher and student tasks and activities, as well as communication and interactions in the classroom.*
- 5. Work autonomously and in collaboration with other professionals, according to a perspective of training and professional development.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Organização e gestão do ambiente de sala de aula*
- 2. Processo de planificação e avaliação de situações de ensino e aprendizagem no 1.º CEB*
- 3. Integração curricular no 1.º CEB*
- 4. Conteúdos curriculares do 1.º CEB: preparação do conhecimento para ensinar e conceção de situações de*



**3.3.5. Syllabus:**

1. Organization and management of the classroom environment
2. Process of planning and evaluation of teaching and learning situations in first cycle of basic education
3. Curricular Integration in first cycle of basic education
4. Curricular contents of the primary education: preparation knowledge for teaching and designing learning situations
5. Research on students' own practice as a teaching strategy and professional development

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

*Esta unidade curricular procura apresentar a Didática como um campo de saber da prática e para a prática. Para isso, os conteúdos programáticos abordam os diversos aspetos que integram a abordagem didática (o saber disciplinar, os currículos, os alunos e ação de ensino do professor).*

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

*This curricular unit aims to present the didactics as a field of knowledge about the practice and for the practice. Thus, the syllabus address the many aspects that integrate didactic approach (disciplinary knowledge, curricula, students and teachers' teaching)*

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

*O desenvolvimento do trabalho nesta unidade curricular pressupõe: a) momentos de exposição pelos docentes, b) análise e discussão em grupo pelos alunos, c) leitura, exposição e discussão de artigos de investigação por parte dos alunos.*

*A avaliação concretiza-se nos seguintes elementos: elaboração, apresentação e discussão de um trabalho em grupo (50%) e ensaio individual sobre um tema da unidade curricular (50%).*

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

*The work to be developed in this course presupposes: i) lectures by the teachers, b) group discussions with the students, c) analysis, presentation and discussion by the students of research papers.*

*Evaluation will be based on the following elements: preparation, oral presentation and discussion of group work (50%) and individual essay on one of the topics (50%)*

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

*As metodologias propostas têm como propósito promover conhecimento didático, iniciando em simultâneo processos de reflexão e inquirição da prática. Assim, procura-se conciliar a exposição dos professores com a análise de artigos de investigação, e da própria prática profissional, com a reorganização pessoal desse mesmo conhecimento, tanto através de trabalho individual como de grupo.*

*Pretende-se proporcionar um conhecimento partilhado aprofundado e crítico dos conteúdos científicos, na área da especialidade, assim como proporcionar o entendimento da forte necessidade de conhecimento das características dos destinatários e dos contextos da sua ação para intervirem de forma fundamentada e qualificada.*

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

*The chosen teaching methodologies are intended to promote didactic knowledge but also to help students in processes of reflection and practice examination. Thus, the aim is to conciliate teachers' lectures with research papers' analysis, with students' own professional practice analysis and with students' own personal reorganization of that same knowledge, both through individual and group work.*

*The teaching methodologies intend to provide a shared and critical knowledge of the scientific contents in the area of specialty, as well as provide understanding about the strong need for knowledge about the characteristics of children and the contexts of their action to intervene in a reasoned and qualified way.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Astolfi, J. (1991). A Didática das Ciências. 2ª Edição. Campinas/SP: Papirus.*

*Giasson, J. (2004). La lecture. De la théorie à la pratique. Collection "Outils pour enseigner", 2e éd. Bruxelles: De Boeck*

*GTI (Org.) (2002). Reflectir e investigar sobre a prática profissional. Lisboa: APM.*

*GTI (Org.) (2005). O professor e o desenvolvimento curricular. Lisboa: APM.*

*MacNaughton, G. & Williams, G. (2004). Teaching young children - Choices in theory and practice. Maidenhead: Open University Press*

*Menezes, L., Guerreiro, A., Martinho, M. H., & Tomás Ferreira, R. (2013). Essay on the Role of Teachers' Questioning in Inquiry-Based Mathematics Teaching. SISYPHUS Journal of Education, 1(3), 44-75.*

*Menezes, L., Rodrigues, C.; Gomes, H., & Tavares, F. (2009). Números racionais não negativos - tarefas para o 5.º ano. Lisboa: DGIDC.*

*SIM-SIM, Inês (2006). Ler e ensinar a ler. Coleção "Práticas Pedagógicas". Porto: Edições ASA.*

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico II*

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

*Ana Paula Pereira Oliveira Cardoso (20h)*

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

*João Manuel de Oliveira Rocha (80h)*

*Isabel Maria Carvalho Pinto Neves Aires de Matos (25h)*

*José Luís Menezes Correia (25h)*

*Anabela Clara Barreto Marques Novais (12,5h)*

*João Augusto Guerra Rocha Nunes (12,5h)*

*Maria Cristina Pais Aguiar (17h)*

*Paulo Alexandre Mendes Ribeiro Eira (8h)*

*Maria Cristina Coelho Carvalho Azevedo Gomes Santos Silva (2,5)*

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

*Reconceptualizar os conhecimentos adequados à docência no 1.º Ciclo do Ensino Básico, aprofundando-os e desenvolvendo-os de forma original, nomeadamente em contexto de intervenção e de investigação;*

*Conceber e realizar, de forma integrada e colaborativa, práticas de ensino supervisionadas com grupos de 1.º CEB; Conceber e implementar projetos de ação, resolução de problemas, investigação, inovação e experimentação para lidar com questões complexas em relação aos aspetos científicos, metodológicos, sociais e éticos no âmbito da educação;*

*Comunicar de forma clara e sem ambiguidades – produzindo e explorando documentos, por recurso a múltiplas linguagens de comunicação – as suas conclusões e os conhecimentos e os raciocínios subjacentes, quer às crianças, quer a colegas, quer a outros intervenientes no processo educativo;*

*Participar, de modo fundamentado, na gestão e orientação da sua formação, perspetivando-a como um processo de aprendizagem ao longo da vida.*

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

*Reconceptualize the knowledge required to teach in Primary Education, deepening and developing it in an original way, particularly in the context of intervention and research;*

*Design and implement, in an integrated and collaborative way, supervised teaching practices with groups in Primary Education;*

*Design and implement projects for action, problem solving, research, innovation and experimentation to deal with complex issues in relation to scientific, methodological, social and ethical aspects of education;*

*Communicate clearly and unambiguously - exploring and producing documents, using multiple communication languages - their conclusions and the underlying knowledge and reasoning for children or colleagues or other stakeholders in the educational process;*

*Participate, in a sustained way, in the management and guidance of their training, conceiving it as a learning process throughout life.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*As atividades organizam-se em função do Perfil Geral (DL nº 240/2001) e do Perfil Específico de Desempenho (DL nº 241/2091). A gestão dos processos formativos assenta na elaboração de um projeto individual de trabalho e na documentação e reflexão das aprendizagens.*

*Desenvolvem-se tarefas nas seguintes dimensões:*

*1) Profissional, social e ética e desenvolvimento profissional*

*a) concretização do projeto de trabalho*

*b) documentação e reflexão das aprendizagens*

*2) Desenvolvimento de ensino e aprendizagem*

*a) conceção de planificações a médio e curto prazo*

*b) dinamização de situações de prática de ensino supervisionada incluindo a organização do ambiente educativo e atividades e projetos com os alunos*

*c) avaliação das aprendizagens dos alunos e sua comunicação*

*3) Participação na escola e relação com a comunidade*

*a) participação nas equipas educativas*

*b) familiarização com as atividades de administração e gestão de escola*

*c) articulação com os pais/encarregados de educação*

### 3.3.5. Syllabus:

*The activities are organized according to the General (DL No. 240/2001) and Specific (DL No. 241/2001) Profiles of Teaching. The training processes are based on the development of an individual work project and on the documentation of learning and reflection.*

*Tasks are focused on the following dimensions:*

*1) Professional, ethical, and social and professional development*

*a) development of the work project*

*b) documentation and reflection of learning*

*2) Development of teaching and learning*

*a) designing lesson plans for medium and short term*

- b) development of teaching including the organization of the educational environment and activities and projects with children
  - c) assessment of students learning and communication of the assessment
- 3) Participation in the school and relationship with the community
- a) integration in educational teams
  - b) familiarization with the administration and management of schools tasks
  - c) relationship with parents and families

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

*Visa-se a concretização de projetos de ação concebidos em contexto específico, adequados ao grupo com que os formandos desenvolvem as atividades. Este projeto surge no quadro das competências docentes, destacando-se a especificidade do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Os conteúdos revelam igualmente uma preocupação mais geral da formação em apoiar a compreensão dos formandos sobre a escola, a sua função social e a sua relação com o currículo. Torna-se mais visível a relação com a família associada a uma maior integração dos formandos no quotidiano da escola e na participação e comunicação da avaliação dos alunos. Aprofunda-se o desenvolvimento da capacidade de problematizar o real através da observação e da intervenção, projetado na elaboração das planificações e no desenvolvimento do projeto de investigação.*

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

*The curricular unit supports the development of projects designed for action in a specific context with a specific group of children. This project is framed by the teaching competencies, highlighting the specificity of Primary Education. The contents also reveal a more general concern with supporting the understanding of the students about the school, its social function and its relationship to the curriculum. The relationship with families becomes more important in this curricular unit, together with a greater integration of students into the school daily life. Communication of children's assessment also gains space and importance. The development of the ability to question the real through observation and intervention is deepened, namely in the preparation of lesson plans and the development of the research project.*

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

*Os alunos, organizados em pares/trios, integram as atividades de um grupo. São orientados por um orientador cooperante e pela equipa multidisciplinar de supervisores da ESEV, com um par de supervisores atribuído. As expectativas formativas são concretizadas nas tarefas de recolha de informação, análise e avaliação; planificação e intervenção pedagógica; participação nas dinâmicas das escolas cooperantes; e avaliação do trabalho desenvolvido. O desenvolvimento das tarefas é feito de forma colaborativa. Na intervenção pedagógica prevê-se um progressivo assumir de responsabilidade individual. Os seminários acompanham e apoiam estas tarefas, articulando reflexões realizadas na prática com o trabalho desenvolvido noutras UC do curso, nomeadamente nas Didáticas Específicas. A avaliação realiza-se em reunião com os alunos, incluindo contributos de diferentes intervenientes, de acordo com o DL n.º 79/2014. Analisam-se desempenhos ao nível de estágio e documentação das aprendizagens.*

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

*Groups of two to three students integrate the activities of a group of children. Their work is supported and supervised by a cooperating teacher and by the multidisciplinary team of supervisors from ESEV. Each group is assigned a pair of supervisors.*

*The learning expectations are translated into tasks: collecting, analysing and evaluating information; planning and pedagogical intervention; participation in the dynamics of the schools; and evaluation of the work. The development of the tasks is done collaboratively. In the pedagogical intervention, each student is expected to gradually assume responsibility. Seminars accompany and support the tasks, articulating reflections in/from practice with other curricular units, particularly Specific Didactics.*

*The evaluation is carried out at a meeting with students, including contributions from different stakeholders, in accordance with the DL 79/2014.*

*Both the teaching performance and the documentation of learning are considered.*

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

*Esta unidade curricular organiza as suas atividades formativas por forma a enquadrar o aluno para a elaboração de um projeto de formação que abarque as diferentes dimensões do Perfil Geral de Desempenho Profissional (Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto) e reconheça as particularidades do Perfil Específico do Educador de Infância (Decreto-Lei n.º 241/2001 de 30 de agosto). A permanência nos contextos, bem como a diversidade de tarefas solicitadas, implicam um conhecimento abrangente e uma análise fundamentada das áreas de ação de um professor do 1.º CEB e das competências e conhecimento profissional necessários.*

*A documentação das aprendizagens que integra as exigências formativas promove quer a reconceptualização do conhecimento, antes, durante e depois da ação, como a capacidade de comunicação a que se referem os objetivos. Caracterizar os contextos e os alunos para enquadrar a sua planificação, discutida quer no contexto de implementação quer no contexto de (re)teorização, com ambos os supervisores, promove a construção de conhecimento profissional e a fundamentação da prática. A análise das competências de desempenho reveladas e das práticas de ensino concretizadas contribui numa segunda instância para esse mesmo conhecimento profissional e para o desenvolvimento das competências de ação e relação necessárias ao desempenho docente. Essencial neste processo são: a presença dos supervisores da ESEV nos contextos de intervenção que se concretiza com regularidade, as reuniões de discussão das práticas com a presença de orientadores cooperantes, supervisores da ESEV e alunos, e a discussão e teorização das observações realizadas em grande grupo nos seminários. Assim, os seminários tanto apoiam tarefas a serem desenvolvidas como analisam práticas concretizadas.*

*A entrega semanal de planificações e de relatórios de análise das práticas de ensino concretizadas permite o acompanhamento do trabalho realizado. Esta entrega é realizada na plataforma de e-learning da ESEV, estando os*

documentos acessíveis a todos os supervisores da ESEV.

Os relatórios, elaborados pelos alunos, são analisados e comentados pelos orientadores cooperantes e pelos supervisores, criando-se uma segunda instância de análise crítica e teorização das práticas que contribui para a consecução dos objetivos da unidade curricular e da formação de profissionais de ensino.

O problema de investigação anteriormente identificado conduz, nesta uc, a processos de discussão e decisão sobre enquadramento teórico e abordagem metodológica que permitam estudar a temática. Concretiza-se, desta forma, um aprofundamento do objetivo relativo à conceção de projetos de investigação e de inovação. Os registos e evidências recolhidos e produzidos ao longo do estágio no 1.º CEB são mobilizados, nesta uc, para a avaliação do desempenho pelos alunos concretizada num relatório circunstanciado e crítico da atividade desenvolvida e aprendizagens realizadas.

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

*This curricular unit organizes its activities in order to support the students in the elaboration of their work project covering the different dimensions of the General Profile of Professional Performance (DL No. 240/2001 of august 30) and recognizing the particularities of the Specific Profile of the Early Childhood Teacher (DL No. 241/2001 of august 30). The presence in the contexts as well as the diversity of tasks require a comprehensive knowledge and a sustained analysis of the areas of intervention for a primary school teacher and the necessary skills and professional knowledge. The documentation of learning that integrates the process promotes both the reconceptualization of knowledge, before, during and after action, and the communication skills referred to in the goals.*

*Characterize the contexts and students to frame their planning, which is discussed both in the context of implementation and in the context of (re) theorising, with both supervisors, supports the construction of professional knowledge and a sustained practice.*

*The analysis of the competences and the teaching practices contributes, in a second moment, to the same professional knowledge and development of action and relation competences necessary to teaching. Essential in this process are: the regular presence of ESEV's supervisors in the contexts of intervention, the meetings for discussion of practices with the presence of cooperating teachers, ESEV's supervisors and students, and the discussion and theorization of observations made in large group in the seminars. Thus, the seminars both support tasks to be developed and analyze already implemented practices. The weekly submission of lesson plans and reports of teaching practices allow the monitoring of the work done. The submission is done in ESEV's e-learning platform, which allows for all supervisors to have access to every document. The reports written by the students are analyzed and commented by cooperating teachers and supervisors, creating a second instance of critical analysis and practice theorizing that contributes to achieving the goals of the curricular unit and of teacher education.*

*The research problem identified earlier leads, in this curricular unit, to discussions and decisions about the theoretical framework and the methodological approach to study the issue. In this way, another contribution is made to the objective related to the design of research and innovation projects. The records and evidence collected and produced during the practicum in the 1st CBE are mobilized, in this curricular unit, to evaluate the students' teaching performance in a comprehensive and critical report of the activities and learning developed.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

Alonso, L., & Roldão, M. (Coord.) (2005). *Ser professor do 1º CEB: construindo a profissão*. Coimbra: Almedina.

Altet, M. (2000). *Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas*. Porto: Porto Editora.

Campos, J. & Gonçalves, T. (2010). *Supervisão e avaliação: construção de registos e relatórios*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Leite, T. (2010). *Planeamento e concepção da acção de ensinar*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

ME/DEB (2004). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico – 1.º Ciclo*. Lisboa: ME/DEB.

Bivar, A., et al. (2013). *Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: ME.

Reis, C. (Coord.) (2009). *Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: ME.

Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Lisboa: ME

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

Wenger, E. (1998). *Communities of practice. Learning, meaning and identity*. NY: University Press.

## Mapa IV - Didáticas Específicas da Matemática e das Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico I

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Didáticas Específicas da Matemática e das Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico I*

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

*José Luís Menezes Correia (37,5h) / Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho (37,5h)*

### 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 significado de ensinar Matemática (Mat) e CN no 2.º CEB*

*Mobilizar e integrar no ensino-aprendizagem os seus conhecimentos e experiência de Mat. de CN e de outras áreas da formação*

*Conhecer e refletir sobre as tendências curriculares atuais no âmbito do ensino da Mat. e das CN*

*Analisar currículos e programas escolares de Mat, e de CN e planificar a prática letiva*

*Analisar práticas de ensino e processos de aprendizagem dos alunos em Mat. e CN, focando os papéis do professor e*

do aluno, as tarefas matemáticas e as atividades experimentais em CN, bem como a comunicação e as interações na sala de aula

Analisar as implicações dos modelos e processos de avaliação das aprendizagens, de uma forma crítica e evolutiva. Trabalhar autonomamente e em colaboração com outros profissionais, numa perspetiva de formação e desenvolvimento profissional

Avaliar criticamente as práticas de ensino-aprendizagem de Mat. e de CN numa constante procura da sua atualização

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

*Understand the meaning of teaching Mathematics and CN in the 2nd CBE*

*Mobilize and integrate in the teaching-learning process their experience and knowledge of Mathematics, CN and other areas of training*

*Understand and reflect on the current curricular trends in teaching Mathematics and CN*

*Analyze curricula and programs of Mathematics and CN to plan the teaching practice*

*Analyze teaching practices and students' learning processes in Mathematics and CN, focusing on the roles of teacher and student, the mathematical tasks and experimental activities in CN, as well as communication and interactions in the classroom*

*Analyze the implications of the assessment of learning models and processes, in a critical and evolutionary way*

*Work independently and in collaboration with other professionals, in training and professional development perspective*

*Critically evaluate the practices of teaching and learning of Mathematics and CN in a constant search for their improvement*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1.O professor de Matemática (Mat) e Ciências Naturais (CN) do 2ºCEB:A natureza e a função do professor do 2ºCEB;A articulação da Mat com as CN e a inter-relação destas áreas com as outras áreas curriculares;A importância da Mat e das CN no currículo da educação básica

2.Os currículos de Mat e de CN do 2ºCEB:Finalidades,objetivos e orientações metodológicas;Evolução curricular e tendências atuais:os programas portugueses;A resolução de problemas,as atividades de investigação e as experimentais

3. As aulas de Mat e de CN:Papéis do professor e do estudante no ensino aprendizagem;Natureza e papel das tarefas de aprendizagem;Comunicação e argumentação,formas de organização e gestão do trabalho da sala de aula;Avaliação da aprendizagem

Natureza e papel dos recursos didáticos

4.Os conteúdos curriculares de Mat e de CN do 2º CEB:Preparação do conhecimento matemático e de ciências para ensinar;Conceção e análise de situações de aprendizagem;Planificação e avaliação da prática letiva

### 3.3.5. Syllabus:

1.The teacher of Mathematics(Math) and Natural Sciences(CN) in the 2nd cycle of basic education:The nature and teacher function in the 2nd CBE;The articulation of Math/CN and the interrelationship of these areas with other curriculum areas;The importance of Math/CN in the basic education curriculum

2.Curricula of Math and CN in the 2nd CBE:Aims,objectives and methodological guidelines;Curricular evolution and current trends:the Portuguese programs;Problem solving,research activities and experimental activities

3.Classes of Math and CN:Roles of the teacher and the student in learning and teaching;The nature and role of learning tasks;Communication and argumentation,organization and management of classroom work;Assessment of learning;The nature and role of teaching resources

4.Curriculum content of Math and CN in the 2nd CBE:Preparation of mathematical and sciences knowledge to teach;Design and analysis of learning situations;Planning and assessment of teaching practice

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

*Esta unidade curricular procura apresentar a Didática como um campo de saber da prática e para a prática. Para isso, os conteúdos programáticos abordam os diversos aspetos que integram a abordagem didática (o saber disciplinar, os princípios, os alunos e ação de ensino do professor). Em termos de abordagem dos temas, procura-se identificar princípios fundamentais da Didática, preservando a especificidade do conhecimento matemático e das ciências naturais.*

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

*This curricular unit aims to present the didactics as a field of knowledge about the practice and for the practice. Thus, the syllabus address the many aspects that integrate didactic approach (disciplinary knowledge, curricula, students and teachers' teaching). In addressing the issues, we seek to identify fundamental principles of didactics, but preserving the specificity of mathematical and the natural sciences knowledge.*

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

*O desenvolvimento do trabalho nesta unidade curricular pressupõe: a) momentos de exposição pelos docentes, b) análise e discussão em grupo pelos alunos, c) leitura, exposição e discussão de artigos de investigação por parte dos alunos.*

*A avaliação concretiza-se nos seguintes elementos: elaboração, apresentação e discussão de um trabalho em grupo (50%) e ensaio individual sobre um tema da unidade curricular (50%).*

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

The work to be developed in this course presupposes: i) lectures by the teachers, b) group discussions with the students, c) analysis, presentation and discussion by the students of research papers.  
Evaluation will be based on the following elements: preparation, oral presentation and discussion of group work (50%) and individual essay on one of the topics (50%)

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:**  
*As metodologias propostas têm como propósito promover conhecimento didático, iniciando em simultâneo processos de reflexão e inquirição da prática. Assim, procura-se conciliar a exposição dos professores com a análise de artigos de investigação, e da própria prática profissional, com a reorganização pessoal desse mesmo conhecimento, tanto através de trabalho individual como de grupo.*  
*Pretende-se proporcionar um conhecimento partilhado aprofundado e crítico dos conteúdos científicos, na área da especialidade, assim como proporcionar o entendimento da forte necessidade de conhecimento das características dos destinatários e dos contextos da sua ação para intervirem de forma fundamentada e qualificada.*

**3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:**  
*The chosen teaching methodologies are intended to promote didactic knowledge but also to help students in processes of reflection and practice examination. Thus, the aim is to conciliate teachers' lectures with research papers' analysis, with students' own professional practice analysis and with students' own personal reorganization of that same knowledge, both through individual and group work.*  
*The teaching methodologies intend to provide a shared and critical knowledge of the scientific contents in the area of specialty, as well as provide understanding about the strong need for knowledge about the characteristics of children and the contexts of their action to intervene in a reasoned and qualified way.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

Astolfi, J. (1991). *A Didática das Ciências*. 2ª Edição. Campinas/SP: Papirus.  
Oliveira, H., Menezes, L., & Canavarro, A. (2012). Recursos didáticos numa aula de ensino exploratório: da prática à representação de uma prática. In L. Santos et al. (Ed.), *Investigação em Educação*  
Menezes, L., Guerreiro, A., Martinho, M. H., & Tomás Ferreira, R. (2013). Essay on the Role of Teachers' Questioning in Inquiry-Based Mathematics Teaching. *SISYPHUS Journal of Education*, 1(3), 44-75.  
McCroy, P. (2013). In defence of the classroom science demonstration. *School Science Review*, 95(350), 81-88.  
Ribeiro, A., & Cabrita, I. (2004). A geometria e a informática na formação do professor do 1º Ciclo do Ensino Básico. In A. Borralho, C. Monteiro & R. Espadeiro (Orgs.), *A Matemática na Formação do Professor* (pp. 137-153). Porto: SPCE-Secção de Educação e Matemática. (ISBN: 972-8614-04-7)  
Santos, L. (2003). Avaliar competências: uma tarefa impossível?. *Educação e matemática*, 74, 16-21.

**Mapa IV - Didáticas Específicas da Matemática e das Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico II**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Didáticas Específicas da Matemática e das Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico II*

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

*Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho (37,5h) / José Luís Menezes Correia (37,5h)*

**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):**

*Esta unidade curricular retoma e aprofunda os objetivos da unidade curricular Didáticas Específicas da Matemática e das Ciências Naturais no 2.º CEB I, enfatizando a planificação e análise de práticas de ensino-aprendizagem e a avaliação das aprendizagens..*

*Assim, os estudantes devem ser capazes de:*

- 1. Mobilizar e integrar no ensino-aprendizagem os seus conhecimentos e experiência de Matemática, de CN e de outras áreas da formação.*
- 2. Analisar currículos e programas escolares de Matemática e de CN e planificar a prática letiva.*
- 3. Analisar práticas de ensino e processos de aprendizagem dos alunos em Matemática e CN, focando os papéis do professor e do estudante, as tarefas matemáticas e as atividades experimentais em CN, bem como a comunicação e as interações na sala de aula.*
- 4. Avaliar manuais escolares e outros recursos didáticos.*
- 5. Trabalhar autonomamente e em colaboração com outros profissionais, numa perspetiva de formação e desenvolvimento profissional.*

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

*This curricular unit provides prospective teachers learning experiences in the field of Didactics of Mathematics and Natural Sciences (CN) in the 2nd CBE in order to be able to:*

- 1. Mobilize and integrate in the teaching-learning process their experience and knowledge of Mathematics, CN and other areas of training.*
- 2. Analyze curricula and programs of Mathematics and CN to plan the teaching practice.*

3. Analyze teaching practices and students' learning processes in Mathematics and CN, focusing on the roles of teacher and student, the mathematical tasks and experimental activities in CN, as well as communication and interactions in the classroom.

4. Evaluate textbooks and other teaching resources.

5. Work independently and in collaboration with other professionals, in training and professional development perspective.

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. As aulas de Matemática e de Ciências Naturais

a) Papéis do professor e do estudante no ensino aprendizagem

b) Natureza e papel das tarefas de aprendizagem

c) Comunicação e argumentação, formas de organização e gestão do trabalho da sala de aula

d) Avaliação da aprendizagem

e) Natureza e papel dos recursos didáticos

f) Planificação e avaliação da prática letiva

2. Os conteúdos curriculares de Matemática e de CN do 2.º ciclo

a) Comunicação e argumentação no desenvolvimento do conhecimento

b) Conceção e análise de situações de aprendizagem

c) O papel das atividades práticas e investigativas na educação em ciências

3. A investigação sobre a própria prática

a) A natureza e a tradição da investigação sobre a própria prática

b) A investigação enquanto estratégia didática e de desenvolvimento profissional

### 3.3.5. Syllabus:

1. Classes of Mathematics and Natural Sciences

a) Roles of the teacher and the student in learning and teaching

b) The nature and role of learning tasks

c) Communication and argumentation, organization and management of classroom work

d) Assessment of learning

e) The nature and role of teaching resources

f) Planning and assessment of teaching

2. Curriculum content of Mathematics and CN in the 2nd CBE

a) Communication and argumentation in knowledge development

b) Design and analysis of learning situations

c) The role of practical and research activities in sciences education

3. Researching teaching practices

a) The nature and tradition of practitioner research and teacher researcher

b) Research as a didactical strategy and for professional development

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

*Esta unidade curricular procura apresentar a Didática como um campo de saber da prática e para a prática. Para isso, os conteúdos programáticos abordam os diversos aspetos que integram a abordagem didática (o saber disciplinar, os currículos, os alunos e ação de ensino do professor). Em termos de abordagem dos temas, procura-se identificar princípios fundamentais da Didática, preservando a especificidade do conhecimento matemático e das ciências naturais.*

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

*This curricular unit aims to present the didactics as a field of knowledge about the practice and for the practice. Thus, the syllabus address the many aspects that integrate didactic approach (disciplinary knowledge, curricula, students and teachers' teaching). In addressing the issues, we seek to identify fundamental principles of didactics, but preserving the specificity of mathematical and the natural sciences knowledge.*

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

*O desenvolvimento do trabalho nesta unidade curricular pressupõe: a) momentos de exposição pelos docentes, b) análise e discussão em grupo pelos alunos, c) leitura, exposição e discussão de artigos de investigação por parte dos alunos.*

*A avaliação concretiza-se nos seguintes elementos: elaboração, apresentação e discussão de um trabalho em grupo (50%) e ensaio individual sobre um tema da unidade curricular (50%).*

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

*The work to be developed in this course presupposes: i) lectures by the teachers, b) group discussions with the students, c) analysis, presentation and discussion by the students of research papers.*

*Evaluation will be based on the following elements: preparation, oral presentation and discussion of group work (50%) and individual essay on one of the topics (50%)*

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

*As metodologias propostas têm como propósito promover conhecimento didático, iniciando em simultâneo processos de reflexão e inquirição da prática. Assim, procura-se conciliar a exposição dos professores com a análise de artigos de investigação, e da própria prática profissional, com a reorganização pessoal desse mesmo conhecimento, tanto*

através de trabalho individual como de grupo.

Pretende-se proporcionar um conhecimento partilhado aprofundado e crítico dos conteúdos científicos, na área da especialidade, assim como proporcionar o entendimento da forte necessidade de conhecimento das características dos destinatários e dos contextos da sua ação para intervirem de forma fundamentada e qualificada.

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

*The chosen teaching methodologies are intended to promote didactic knowledge but also to help students in processes of reflection and practice examination. Thus, the aim is to conciliate teachers' lectures with research papers' analysis, with students' own professional practice analysis and with students' own personal reorganization of that same knowledge, both through individual and group work.*

*The teaching methodologies intend to provide a shared and critical knowledge of the scientific contents in the area of specialty, as well as provide understanding about the strong need for knowledge about the characteristics of children and the contexts of their action to intervene in a reasoned and qualified way.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

Duit, R. and Treagust, D. (2010). *Conceptual change: A powerful Framework for improving scinc teaching and learning*, *International Journal of Science Education*, 25(6), 671-688.

GTI (Org.) (2002). *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM.

Oliveira, H., Menezes, L., & Canavaro, A. (2012). *Recursos didáticos numa aula de ensino exploratório: da prática à representação de uma prática*. In L. Santos et al. (Ed.), *Investigação em Educação Matemática 2012: Práticas de ensino da Matemática* (pp. 557-570). Portalegre: SPIEM.

Needham, R. (2013). *Teaching science with mobile technology*, *School Science Review*, 95(351), 72-77.

Rotheram, K. (2014). *The teaching, learning and creativity (TLC) model for science*. *School Science Review*, 95(353), 79-84.

## Mapa IV - Linguagens e Representações em Português e Matemática

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Linguagens e Representações em Português e Matemática*

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

*João Paulo Rodrigues Balula (22,5h) / José Luís Menezes Correia (22,5h)*

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

*<sem resposta>*

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

- *Aprofundar o conhecimento necessário para ensinar matemática e português no 1.º ciclo do ensino básico;*
- *Desenvolver estruturas de representação e comunicação em português e matemática;*
- *Desenvolver a capacidade de análise do conhecimento matemático e do português em situações de ensino e aprendizagem;*
- *Analisar as imagens/representações acerca da língua portuguesa, das literaturas de expressão portuguesa, das culturas lusófonas e do ensino-aprendizagem do português;*
- *Conhecer os significados que a comunidade surda atribui ao seu próprio idioma e à língua portuguesa na produção de conhecimento;*
- *Conhecer as representações dos docentes de língua portuguesa acerca da língua gestual portuguesa no cenário das atuais políticas linguísticas.*

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

- *To increase knowledge to teach Mathematics and Portuguese in primary education;*
- *To develop structures of representation and communication in Portuguese and Mathematics;*
- *To develop the capacity for analysis of knowledge in Mathematics and in Portuguese in the context of teaching and learning;*
- *To analyse the images/representations about the Portuguese Language, as well as about the literatures written by authors of Portuguese-speaking countries, about Lusophone cultures and the teaching and learning of Portuguese;*
- *To get acquainted with the meanings that the deaf community ascribes to their own language and to the Portuguese language in the production of knowledge;*
- *To get acquainted with the representations of Portuguese language teachers on the Portuguese Sign Language in the context of contemporary language policies.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*1. Comunicação e argumentação*

*a) A linguagem como processo de simbolização e como sistema de representação e categorização da realidade eminentemente humano*

*b) A linguagem simbólica da matemática e representações matemática*

*c) A língua portuguesa enquanto língua de sinais: as representações das línguas para a comunidade surda e da língua gestual portuguesa para os ouvintes – implicações para a Didática do Português*



- d) *Representações metalinguísticas: estudo das representações ao serviço da Didática do Português Língua Não-Materna*
- e) *Identidade, alteridade e representações literárias a partir de obras de literatura infanto-juvenil de expressão portuguesa*

#### **2. Relações numéricas e relações geométricas**

- a) *Conceitos e relações numéricas*
- b) *Conceitos e relações em Geometria*

#### **3. Matemática no quotidiano**

- a) *A matemática nas profissões*
- b) *A matemática nos jogos*
- c) *A matemática na música*
- d) *A matemática na literatura infantil*

### **3.3.5. Syllabus:**

#### **1. Communication and argumentation**

- a) *Language as a process of symbolisation and as a system of representation and categorisation of reality that is an eminently human*
- b) *the symbolic language of mathematics and mathematical representations*
- c) *The Portuguese language as a system of signs: representations of languages for the deaf community and of Portuguese Sign Language for hearing people – implications for the Teaching of Portuguese*
- d) *Metalinguistic representations: study of representations in the teaching of Portuguese as a Non-Native Language*
- e) *Identity, alterity and literary representations in the literatures of Portuguese-speaking writers for children and adolescents*

#### **2. Numerical and geometrical relations**

- a) *Concepts and numerical relations*
- b) *Concepts and relations in Geometry*

#### **3. Mathematics in everyday life**

- a) *Mathematics in jobs*
- b) *Mathematics in games*
- c) *Mathematics in music*
- d) *Mathematics in children's literature*

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

*Esta unidade curricular proporciona aos futuros professores experiências de aprendizagem que permitem, de forma articulada, o aprofundamento do seu conhecimento de Português e de Matemática. Este seminário, que pretende ser um suporte à Prática de ensino supervisionada no 1.º ciclo, encontra na comunicação, através das linguagens e representações, um elemento unificador em termos dos processos de produção, utilização e divulgação do conhecimento. Pretende-se, de igual modo, desenvolver a capacidade de identificar conhecimento de Matemática e de Português em situações do quotidiano e mobilizá-lo em contextos de sala de aula.*

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

*This course unit provides future teachers with learning experiences that enable, in a joined-up way, the strengthening of their knowledge in Portuguese and Mathematics. This seminar, which aims to be a support to Supervised Teaching Practice (STP) in Primary Education, finds in communication, through languages and representations, a unifying element in terms of the processes of production, use and dissemination of knowledge. Similarly, there is the aim to develop the ability to identify knowledge in Mathematics and in Portuguese in everyday life and mobilise it in classroom contexts.*

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

*No desenvolvimento desta unidade curricular recorre-se a trabalho de grupo, a trabalho individual e à apresentação de informação por parte do professor. Privilegia-se a análise e discussão de textos selecionados assim como o aprofundamento do conhecimento da Matemática e do Português, a partir de episódios de sala de aula no contexto da PES.*

*A avaliação dos alunos será feita de forma contínua. Cada estudante deverá ainda realizar um trabalho escrito individual (60%) e um trabalho de investigação, em grupo, sobre um tópico programático, com discussão na aula (40%).*

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

*In this course unit, methodologies consist of group work, individual work and the teacher's presentation of information. The analysis and discussion of selected texts as well as the strengthening of knowledge in Mathematics and in Portuguese, through classroom case scenarios in the context of the STP, will be given particular attention. The evaluation of students will be continuous throughout the semester. Each student must also work on an individual written assignment (60%) and develop a group research project covering a syllabus item, followed up with class discussion (40 percent).*

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

*A metodologia de ensino procura que os estudantes, tendo em vista a sua profissionalização, construam e reconstruam conhecimento nas áreas de Matemática e de Português de modo a, em articulação com o conhecimento do currículo, dos alunos e do ensino, tenham condições para desenvolver o seu conhecimento para ensinar estas áreas disciplinares no 1.º ciclo do Ensino Básico. Para isso, procura-se, preferencialmente, confrontar os estudantes com problemas da prática, na forma de episódios de sala de aula, que impliquem uma mobilização e comunicação de conhecimento de Português e Matemática.*

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

*The teaching methodology requires that students, as part of their professionalization training, build and rebuild knowledge in the areas of Mathematics and Portuguese, in order for them to have conditions to develop their capacity to teach these subject areas in primary school education, combined with knowledge of the curriculum, of students and of teaching. For that purpose, there is the attempt to make the students face practical problems, in the form of classroom case scenarios, which involve the mobilisation and dissemination of knowledge in Portuguese and Mathematics.*

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

*Amante, F. S. (2014). "Why are you afraid of Indians? Issues of representation and misrepresentation in (Portuguese) children's literature" in Humanities and Social Sciences Review, 3 (2), 327-335.*  
*Breda, A.; Serrazina, L.; Menezes, L.; Oliveira, P., Sousa, H. (2011). Geometria e medida no ensino básico. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação.*  
*Conxita, L. (ed.). (2006). Interfaces in Multilingualism: Acquisition and Representation. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.*  
*D'Ambrosio, U. (1993). Etnomatemática: um programa a educação matemática. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Blumenau: SBEM, Ano 1 (p. 5- 11).*  
*Gomes, M.C. (2010). Lugares e Representações do Outro. A Surdez como diferença. Coleção Ciências da Educação/6. Porto: CIEE/ Livpsic.*  
*Leite, C. (2002). O currículo e o multiculturalismo no sistema educativo português. Lisboa: Fundacao Calouste Gulbenkian.*

## **Mapa IV - Temas Atuais em Educação em Matemática e Ciências Naturais**

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

*Temas Atuais em Educação em Matemática e Ciências Naturais*

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

*Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho (20h) e António Augusto Gaspar Ribeiro (17,5)*

### **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):**

- Fomentar a reflexão, análise e problematização das práticas profissionais.*
- Proporcionar o aprofundamento de diferentes perspectivas de investigação sobre temas actuais do âmbito da educação em matemática e ciências naturais.*
- Desenvolver a capacidade para analisar projectos de investigação em educação em matemática e ciências naturais.*
- Discutir e comunicar resultados de estudos de investigação em educação em matemática e ciências naturais.*

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

- To increase the reflection, analysis and questioning of professional practices.*
- To provide a deeper understanding of different perspectives on current research in the context of mathematics education.*
- To develop the ability to analyze research projects in mathematics education.*
- To discuss and communicate results of research studies in mathematics education.*

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

- 1. Teorias sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática e das Ciências da Natureza*
- 2. Questões culturais na aprendizagem da Matemática e das Ciências da Natureza*
- 3. Comunicação, raciocínio e resolução de problemas na aula de Matemática*
- 4. Recursos didáticos no ensino e na aprendizagem da Matemática e das Ciências da Natureza*
- 5. Didáctica do conteúdo: Números e operações, Geometria e medida, Álgebra e Organização e tratamento de dados*
- 6. Organização curricular e percursos de aprendizagem*
- 7. Novas tendências na educação em Ciências: a argumentação e o pensamento crítico*
- 8. O papel dos Centros de Ciência na divulgação do conhecimento científico*
- 9. Temas e conceitos programáticos: Ambiental natural e energia*
- 10. Energia como parte da educação para a sustentabilidade*

### 3.3.5. Syllabus:

1. Theories of teaching and learning the mathematics
2. Cultural issues in learning mathematics
3. Communication, reasoning and problem solving in the mathematics classroom
4. Educational resources in teaching and learning mathematics
5. Didactics of the content: Numbers and Operations, Geometry and Measurement, Algebra and Organization and Data Analysis
6. Curricular organization and learning trajectories
7. New trends in science education : argumentation and critical thinking
8. The Role of Science Centres in the dissemination of scientific knowledge
9. Themes and programmatic concepts : Natural Environment and energy
10. Energy as part of education for sustainability

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

*Esta unidade curricular pretende proporcionar aos alunos um vasto leque de temáticas no âmbito da Didáctica da Matemática, das Ciências da Natureza e da Educação em Matemática e Ciências Naturais, resultantes da investigação mais recente. Dessa forma, os alunos alargam o seu conhecimento didáctico e em simultâneo analisam estudos de investigação empíricos e teóricos refletindo, desta forma, nas escolhas dos projectos a realizar neste ciclo de estudos.*

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

*This course aims to provide students with a wide range of issues within didactics of mathematics and mathematics education, resulting from recent research. Thus, students extend their knowledge and teaching simultaneously analyze studies of empirical and theoretical research. Thus, students begin to reflect on their choices of projects that take place in the second. year of the course.*

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

*O desenvolvimento do trabalho nesta unidade curricular pressupõe: (i) momentos de exposição pelo docente; (ii) trabalho de discussão em grupo pelos alunos; (iii) leitura, exposição e discussão de artigos de investigação por parte dos alunos. A avaliação dos alunos assenta: (i) no envolvimento dos alunos na reflexão e discussão sobre a Didáctica da Matemática e das Ciências da Natureza; (ii) apresentação e discussão de um trabalho em grupo; (iii) ensaio individual sobre um tema da unidade curricular.*

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

*The development of this course requires: (i) moments of exposition by the teacher, (ii) working group discussion by students: (iii) reading, exposition and discussion of research papers by students. The assessment of students is based on: (i) the involvement of students in reflection and discussion about mathematics education, (ii) presentation and discussion of a topic in group, (iii) individual essay on a topic of the course.*

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

*As metodologias de ensino que apresentamos têm como propósito dar aos alunos o conhecimento da educação em Matemática e Ciências da Natureza, mas ao mesmo tempo iniciá-los no processo de obtenção desse conhecimento através da investigação nessas áreas do conhecimento. Por esta razão, procura-se conciliar a exposição do professor com a análise de artigos de investigação, e da própria prática profissional, com a reorganização pessoal desse mesmo conhecimento, tanto através de trabalho individual como de grupo.*

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

*The teaching methodologies that are presented as the purpose to give students the knowledge about mathematics education, but at the same time introducing them in the process of obtaining such knowledge through research in mathematics education. For this reason, we seek to coordinate the exposure of the teacher with the analysis of research papers, and of their professional practice, with the reorganization of that knowledge, both through individual and group work .*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

- Mansell, W. (2013). If we could plan the next 10 years in science education ... . School Science Review, 95(351), 40-41.*
- Needham, R. (2014). The contribution of practical work to the science curriculum, School Science Review, 95(352), 63-70.*
- Osborne, J. (2014). Thinking critical thinking? New directions in science education, School Science Review, 95(352), 46-52.*
- Ponte, J. (2002a). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Eds.), Reflectir e investigar sobre a prática profissional (pp. 5-28). Lisboa: APM.*
- Ponte, J. (2002b). A investigação sobre a prática como suporte do conhecimento e da identidade profissional do professor. In M. Cabral (Org.), A universidade e a formação de professores (pp. 37-42). Faro: Universidade do Algarve.*
- Zeidler, D., Sadler, T., Simmons, M. & Howes, E. (2005). Beyond STS: A research-based framework for socioscientific issues education. Science Education, 89: 357-377.*

## 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 - Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho*

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 - Anabela Clara Barreto Marques Novais

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Anabela Clara Barreto Marques Novais*

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 Cristina Coelho Carvalho Azevedo Gomes Santos Silva

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Maria Cristina Coelho Carvalho Azevedo Gomes Santos Silva*

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 - Isabel Maria Carvalho Pinto Neves Aires de Matos**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Isabel Maria Carvalho Pinto Neves Aires de Matos*

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 - Belmiro Tavares da Silva Rego**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Belmiro Tavares da Silva Rego*

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 - Ana Paula Pereira Oliveira Cardoso**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Ana Paula Pereira Oliveira Cardoso*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Coordenador ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
*100*

4.1.1.6. Ficha curricular do docente:  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa V - Maria Isabel Rola Rodrigues Abrantes**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria Isabel Rola Rodrigues Abrantes*

**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 - João Paulo Rodrigues Balula**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*João Paulo Rodrigues Balula*

**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 - José Luís Menezes Correia**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*José Luís Menezes 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 - António Augusto Gaspar Ribeiro**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*António Augusto Gaspar 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 - João Augusto Guerra Rocha Nunes**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*João Augusto Guerra Rocha Nunes*

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 - Henrique Manuel Pereira Ramalho**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Henrique Manuel Pereira Ramalho*

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 - Sara Maria Alexandre e Silva Felizardo**

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Sara Maria Alexandre e Silva Felizardo*

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 Pacheco Figueiredo

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Maria Pacheco Figueiredo*

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 - Paulo Alexandre Mendes Ribeiro Eira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Paulo Alexandre Mendes Ribeiro Eira*

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 convidado 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 Cristina Pais Aguiar

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Maria Cristina Pais Aguiar*

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 convidado 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 - João Manuel de Oliveira Rocha

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*João Manuel de Oliveira Rocha*

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 - Luís Carlos de Oliveira Carvalheiro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Luís Carlos de Oliveira Carvalheiro*

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 convidado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

55

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
Maria Paula Martins de Oliveira Carvalho	Doutor	Ciências da Educação	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Anabela Clara Barreto Marques Novais	Doutor	Biologia, especialidade de Ecologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Cristina Coelho Carvalho Azevedo Gomes Santos Silva	Doutor	Engenharia Informática	100	<a href="#">Ficha submetida</a>

Isabel Maria Carvalho Pinto Neves Aires de Matos	Doutor	Ciências da Linguagem - especialidade em Didática de Línguas	100	Ficha submetida
Belmiro Tavares da Silva Rego	Doutor	Ciências da Educação – Tecnologia Educativa	100	Ficha submetida
Ana Paula Pereira Oliveira Cardoso	Doutor	Ciências da Educação, na especialidade de Psicologia da Educação	100	Ficha submetida
Maria Isabel Rola Rodrigues Abrantes	Doutor	Geociências	100	Ficha submetida
João Paulo Rodrigues Balula	Doutor	Didática	100	Ficha submetida
José Luís Menezes Correia	Doutor	Didática da Matemática	100	Ficha submetida
António Augusto Gaspar Ribeiro	Doutor	Didática	100	Ficha submetida
João Augusto Guerra Rocha Nunes	Doutor	Letras, área de História	100	Ficha submetida
Henrique Manuel Pereira Ramalho	Doutor	Ciências da Educação	100	Ficha submetida
Sara Maria Alexandre e Silva Felizardo	Doutor	Psicologia - Especialização Reabilitação	100	Ficha submetida
Maria Pacheco Figueiredo	Doutor	Educação, especialidade Didática e Desenvolvimento Curricular	100	Ficha submetida
Paulo Alexandre Mendes Ribeiro Eira	Doutor	Ciências do Desporto	100	Ficha submetida
Maria Cristina Pais Aguiar	Mestre	Música	100	Ficha submetida
João Manuel de Oliveira Rocha	Mestre	Educação	100	Ficha submetida
Luís Carlos de Oliveira Carvalheiro	Doutor	Física	55	Ficha submetida
<b>(18 Items)</b>			<b>1755</b>	

<sem resposta>

## 4.2. Dados percentuais dos recursos docentes do ciclo de estudos

### 4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

#### 4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / Full time teachers:	17	96.9

### 4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

#### 4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	15.6	88.9

### 4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

#### 4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	9	51.3
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):	0	0

### 4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

#### 4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	17	96.9

### 4.3. Procedimento de avaliação do desempenho

---

#### 4.3. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização:

*O IPV possui o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente, elaborado de acordo com o artigo 10º do Decreto-Lei nº 207/2009, de forma a garantir a sua competência científica, pedagógica e organizacional e consequente melhoria da qualidade do seu desempenho. Os inquéritos preenchidos anonimamente pelos alunos no final de cada UC, permitem recolher dados estatísticos relativos também ao desempenho dos docentes, que são cruzados com os relatórios de avaliação de unidade curricular elaborados por estes. Além desses relatórios e dados estatísticos, são ainda usados os relatórios de atividades de cada ano, onde é também possível aferir a atuação de cada docente. Todos os dados obtidos são discutidos com os docentes, de forma a garantir o nível mais elevado de desempenho. Em sede de coordenação das áreas disciplinares são também definidas estratégias e medidas para a contínua atualização dos docentes, a contemplar no plano de atividades do ano seguinte, enquadrados na atuação dos departamentos e em consonância com a estratégia da ESEV.*

*Tendo em vista o cumprimento dos requisitos legais estipulados no RJIES no que se refere à composição do corpo docente, o IPV criou em 2009, um programa de formação com a atribuição de bolsas de doutoramento a todos os docentes que se quiseram candidatar, cujo plano de doutoramento fosse considerado relevante para os cursos em funcionamento pelo Conselho Técnico Científico das respetivas Escolas. O IPV tem vindo a apoiar 140 docentes, dos quais 49 já concluíram o respetivo doutoramento.*

#### 4.3. Teaching staff performance evaluation procedures and measures for its permanent updating:

*The IPV has the Rules of Performance Evaluation of Teachers elaborated in accordance with article 10.º of Decree-Law N.º 207/2009, to ensure its scientific, pedagogical and organizational competence and thereby improving the quality of their performance. The surveys anonymously filled in by students at the end of each curricular unit allow the gathering of statistical data also related to the faculty's performance, which are then data, the annual activity reports are also used, where it is equally possible to assess each faculty member's performance. All the obtained data are discussed with the faculty, in order to guarantee the best level of performance. As far as the coordination of the subject areas is concerned, strategies and measures for the permanent updating of the faculty are also defined and they become part of the activity plan to be developed in the following year within the specific areas of the departments and in accordance with the strategy of the School of Education.*

*Considering the legal requirements stipulated in RJIES, regarding the composition of the faculty, The Polytechnic Institute of Viseu created in 2009, a training program with the award of PhD scholarships to all teachers whose Doctoral plan were considered relevant to the study courses. The Polytechnic institute of Viseu has supported 140 teachers, of whom 49 have completed their respective doctoral programs.*

## 5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais

### 5.1. Pessoal não docente afecto ao ciclo de estudos:

- 1 - Técnico Superior dos Órgãos de Gestão (100%)
- 2 - Técnico Superior do Centro de Documentação e Informação (100%)
- 2 - Técnico Superior do Centro de Informática (100%)
- 1 - Técnico Superior do Centro de Meios Audiovisuais (100%)
- 1 - Técnico Superior do Laboratório de Arte Digital (100%)
- 1 - Técnico Superior do Gabinete de Formação e Projetos (100%)
- 1 - Técnico Superior do Gabinete de Cooperação Interinstitucional (100%)
- 1 - Funcionário Administrativo (Serviços Académicos) (100%)
- 1 - Funcionário Administrativo (Serviços Financeiros) (100%)
- 1 - Assistente Operacional (Auxiliar) (100%)
- 1 - Assistente Operacional (Serviços de Manutenção) (100%)
- 1 - Assistente Técnico Serviços Administrativos - Aprovisionamento (100%)
- 1 - Assistente Técnico Serviços Administrativos - Recursos Humanos e Expediente (100%)
- 1 - Assistente Operacional Auxiliar - Reprografia (100%)

### 5.1. Non teaching staff allocated to the study programme:

- 1- Senior Technician of management Departments (100%)
- 2- Senior Technician of the documentation and information centre (100%)
- 2- Senior Technician of the computer Centre (100%)
- 1- Senior Technician of Audiovisual Media Centre (100%)
- 1- Senior Technician of laboratory of Digital Art (100%)
- 1- Senior Technician of training and Office projects (100%)
- 1- Senior Technician of the Interinstitutional Cooperation Cabinet (100%)
- 1 Administrative Officer (academic services) (100%)
- 1 Administrative Officer (Financial Services) (100%)
- 1-Operating Assistant (auxiliary) (100%)

- 1-Operating Assistant (service) (100%)
- 1-Technical Administrative Assistant - Services of provisioning (100%)
- 1- Technical Administrative Assistant - Services of human resources (100%)
- 1- Operating Assistant (auxiliary) -Reprography (100%)

**5.2. Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.):**

*Auditório; Bar; Biblioteca; Cantina/Sala; Centro de Meios Audiovisuais; Centro Informático; Gabinete Ciências Natureza; Gabinete Coordenação Ciências Natureza; Gabinete Preparação Ciências Natureza; Arrecadação Ciências Natureza; Gabinete Apoio Psicologia; Gabinete Cooperação Internacional; Gabinete Conselho Pedagógico; Gabinete Conselho Técnico-Científico; Gabinete Informático; Laboratório Arte Digital; Laboratório Ciências Natureza I (com computador, quadro interactivo e videoprojector); Laboratório Ciências Natureza II; Laboratório Fotografia; Open Lab; Órgãos de Gestão; Papelaria; Regie; Reprografia; 4 Salas de Aula (com computador e videoprojector); 2 Salas de Aula de Informática; Sala Convívio; Sala Expressões; Sala Reuniões; Serviços Académicos; Serviços Administrativos; WC m/f; WC def. Estruturas dos Serviços Administrativos e Académicos, Gabinete de Formação Contínua, Gabinete de Cooperação Internacional e os Gabinetes dos Órgãos de Gestão e respetivo Secretariado de Apoio.*

**5.2. Facilities allocated to and/or used by the study programme (teaching spaces, libraries, laboratories, computer rooms, etc.):**

*Auditorium; Bar; Library; Canteen / Room; Centre for Audiovisual Media; Computer Center; Natural Sciences office; Natural Sciences Coordination office; Natural Sciences Cabinet Preparation; Natural Sciences Storage room; Psychology Support office; International Cooperation office; Pedagogical Council office; Technical and Scientific Council office; Computer Cabinet; Digital Art lab; Nature Sciences Laboratory I (with computer, interactive whiteboard and projector); Nature Sciences Laboratory II; Photography lab; Open Lab; Board of Management; Stationery; Regie; Reprographic; 4 Classrooms (with computer and projector); 2 Computer Classrooms; Recreation Room; Expressions Room; Meeting Room; Academic Services; Administrative Services; WC m / f; WC + WC def; We would also point out the structures relating to Administrative and Academic Services, Continuous education office, International Cooperation office and Board Management offices and the respective Secretariat Support.*

**5.3. Indicação dos principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs):**

*APs Wireless (10); Plataforma de e-learning Moodle (1); acesso à B-on; Software de Análise Estatística; Computadores (150); Computadores Portáteis (20); Projetores de diapositivos (19); Quadros interactivos (4); Retroprojetores (24); Televisores com leitor de vídeo integrado (16); Câmaras de vídeo (42); Gravadores áudio (19); Videogravadores (25); Videoprojetores (13); Workstation edição vídeo/multimédia (9); Impressoras multifunções (10); Equipamento de digitalização e impressoras (3); Memogravadores (10); Mesas de mistura (3); Mesas digitalizadoras (11); Máquinas de filmar (4); Máquinas fotográficas (28); Materiais e equipamentos desportivos (80); Instrumentos musicais (21); Software didáctico (65); Materiais e equipamentos laboratoriais diversificados; Materiais manipuláveis de apoio aos temas do programas de Matemática dos 1º e 2º CEB (150).*

**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):**

*Wireless APs (10); E-learning platform Moodle (1); access to B-on; Statistical Analysis Software; Computer (150); Laptops (20); Slide projectors (19); Interactive whiteboards (4); Projectors (24); TVs with integrated video player (16); Video cameras (42); Audio Recorders (19); Video recorders (25); VIDEOPROJECTORS (13); Workstation edition video / multimedia (9); Multifunction printers (10); Scanning equipment and printers (3); Dictaphones (10); Mixers (3); Digitizing (11); Machines shoot (4); Cameras (28); Materials and sports equipment (80); Musical instruments (21); Educational Software (65); Diverse materials and laboratory equipment; Instructional materials to support the themes of the programs of Mathematics for the 1st and 2nd Cycles of Basic Education (150).*

## 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**

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	Observações / Observations
Centro de Estudos em Educação, Tecnologias e Saúde, CI&DETS	Bom (2007-2014)	Instituto Politécnico de Viseu	

## Perguntas 6.2 e 6.3

6.2. Mapa resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos cinco anos (referenciação em formato APA):

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/c6141554-c2fc-1947-83c0-5432d9c30afc>

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:

*"PROFESSIONAL PRACTICES OF MATHEMATICS TEACHERS" - PTDC/CPE-CED/098931/2008 (apoiado pela FCT entre 2010-2014, envolvendo, para além do IPV, as Un. de Lisboa, Porto, Minho e Évora);*

*"THE COMMUNICATION OF CERTAINTY AND UNCERTAINTY IN SCIENTIFIC WRITING", com Un. do Porto, Universidade de Macerata – Itália e University of North Carolina – USA (Medical School)*

*"WBEE - WEB BASED E-INSPECTION AND E-PERFORMANCE", da ESEV/ IPV, inserido no âmbito do Lifelong Learning Programme e financiado pela EU*

*"TRACER", N.º PTDC/CPE-CED/113368/2009 - COMPETE: FCOMP-01-0124-FEDER-014394*

*"AVALIAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE MANUAIS ESCOLARES" – ESEV: 1.º CEB (Port, Mat, Estudo do Meio); 2.º CEB (Hist e Geog de Portugal, Port, C. Natureza, Mat e Ing); 3.º CEB (Ing, Mat, Port, Hist, C Naturais, Tecn inf e Com, Líng. Estrangeira I e II (Francês))*

*"MATEMÁTICA PARA A SALA DE AULA", que disponibiliza, continuamente, desde 2005 materiais de apoio ao ensino da Mat (destinado a professores e futuros professores de Mat)*

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:

*"PROFESSIONAL PRACTICES OF MATHEMATICS TEACHERS" (supported by FCT between 2010 to 2014, involving, IPV and the Universities of Lisbon, Porto, Minho and Évora)*

*"THE COMMUNICATION OF CERTAINTY AND UNCERTAINTY IN SCIENTIFIC WRITING " with the Univ. of Porto, Uni. of Macerata - Italy and Uni. of North Carolina - USA (Medical School)*

*"Wbee - WEB BASED INSPECTION AND-AND-AND PERFORMANCE", ESEV / IPV, inserted under the Lifelong Learning Programme and financed by the EU*

*"TRACER", No. PTDC / CPE-CED / 113368/2009 - COMPETE 01-0124 FCOMP-014 394-FEDER-014394*

*"EVALUATION AND CERTIFICATION of schollbooks" - ESEV: 1st CEB (Portuguese (Port), Maths, Environmental Studies); 2nd CEB (History and Geography of Portugal, Port, Natural Sciences (NS), Maths and English); 3rd CEB (English, Maths, Port, History, NS, ICT, Foreign Language I and II (French))*

*"MATHS FOR THE CLASSROOM, which provides since 2005 materials to support teaching of Mathematics (for teachers and future teachers of Mathematics)*

## 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:

*Colaboração com Agrupamentos de Escolas da região de Viseu na dinamização de formação destinada a professores dos 1.º e 2.º CEB nas disciplinas de Matemática e Ciências Naturais*

*Dinamização desde 2002 de 2 concursos destinados a alunos e professores da região de Viseu (Mentes Brillhantes e Histórias com Matemática)*

*Dinamização (2005-2011) de 3 programas nacionais de formação contínua de professores dos 1.º e 2.º CEB*

*Colaboração com vários Centros de Formação de Professores da região de Viseu, com destaque para a promoção e integração de software livre*

*OpenLab: institucionalização e funcionamento do Centro de Competências Nónio*

*Coordenação do Serviço de Psicologia e Consultas de Aconselhamento Psicológico aos alunos do IPV*

*Colaboração na Carta Educativa do Concelho de Viseu-Câmara Municipal de Viseu; encenação de várias peças teatrais*  
*Intervenções no âmbito da Associação para a Proteção de Pessoas em Risco (APPR); realização de ações de auditoria no âmbito do SIGQ, Serviços Centrais do IPV*

7.1. Describe these activities and if they correspond to the market needs and to the mission and objectives of the institution:

*Cooperation with 'School Clusters' from the region of Viseu fostering the training for teachers in the 1st and 2nd Cycles of Basic Education in Mathematics and Natural Sciences*

*Dynamization since 2002 of two competitions for students and teachers in the region of Viseu (Bright Minds and Stories with Mathematics)*

*Dynamization(2005-2011)of three national programs for education of teachers in the 1st and 2nd Cycles of Basic Education*

*Collaboration with several Training Centers of Teachers from the region of Viseu, with emphasis on the promotion and integration of free software*

*OpenLab: institutionalization and functioning of the Center of Competences Nónio*

*Coordination of the Psychology Service and Psychological Counseling for students of IPV*

*Collaboration in the Educational Charter of the municipality of Viseu–City Council of Viseu; staging of several*

## **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:**

*No contexto nacional, verifica-se que o distrito de Viseu não possui oferta superior pública nesta área. Este ciclo de estudos trata essencialmente de uma formação que aponta fundamentalmente para a atualização de competências, dando resposta à necessidade de profissionalizar os licenciados em Educação Básica.*

*O Relatório de Atividades de 2013 do IEFP indica que os habilitados com secundário, pós-secundário e superior aumentaram o seu volume de emprego e a sua importância relativa no emprego global. Refere ainda que os "especialistas das atividades intelectuais e científicas", ffoi o segundo setor de atividade económica em que o emprego aumentou, com um peso relativo de 15,3% no total do emprego do continente. Assim, os graduados no domínio do presente ciclo de estudos constituem uma mais valia na prestação de serviços à comunidade e ao país, em termos do desenvolvimento do potencial educativo do país.*

### **8.1. Evaluation of the graduates' employability based on Ministry of Economy data:**

*In the national context, it is confirmed that the Viseu district don't have a public higher education offer in this area. This course of study is essentially a training aiming primarily for upgrading skills, responding to the necessity of giving professionalization to the students graduated in Basic Education.*

*The Activity Report of IEFP 2013 indicates that professional qualified with secondary, post-secondary and superior studies have raised their employment volume and its relative importance in global employment. It also refers that "experts in intellectual and scientific activities" was the second sector of economic activity where the employment has raised, with a relative weight 15.3% of total employment in the continent. Thus, graduates in the field of this cycle of studies constitute an asset in providing services to the community and to the country, in terms of the development of the educational potential of the country.*

### **8.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES):**

*Desde o seu início, a ESEV formou professores do Ensino Básico, Variante de Matemática e Ciências da Natureza. Nos últimos cinco anos de funcionamento do curso, registaram-se números elevados de inscritos. Nos dois últimos anos em que estavam a funcionar os quatro anos curriculares (2002-2003 e 2003-2004), os números de estudantes inscritos foram de 124 e 103, respetivamente.*

*Mais recentemente, o número elevado de estudantes que termina o curso de Educação Básica mostra interesse em prosseguir os estudos em 1.º ciclo e 2.º ciclo nas áreas de Matemática e Ciências Naturais.*

### **8.2. Evaluation of the capability to attract students based on access data (DGES):**

*Since its inception, ESEV graduated teachers of Basic Education, Variant of Mathematics and Natural Sciences. In the last five years of the course, there were high numbers of applicants. In the last two years that were running the four academic years (2002-2003 and 2003-2004), the numbers of students enrolled were 124 and 103, respectively.*

*More recently, the high number of students who finished the course in Basic Education shows interest in pursuing studies in the 1st cycle and 2nd cycle in the areas of Mathematics and Natural Sciences.*

### **8.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:**

*O curso ainda não é lecionado em nenhuma instituição de ensino superior portuguesa.*

### **8.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study programmes:**

*The course is not yet taught in any Portuguese higher education institution.*

## **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 ciclo de estudos cumpre todas as formalidades legais do artigo 18.º, na medida em que tem 120 ECTS distribuídos por 4 semestres com 30 ECTS cada (N.º 1) e assegura a aquisição pelo estudante de uma especialização de natureza profissional (N.º 4). O ciclo de estudos foi delineado de forma a desenvolver competências nos estudantes que permitam o desempenho da sua atividade profissional, quer no 1º Ciclo do Ensino Básico, quer no 2º Ciclo do Ensino Básico (Matemática e Ciências Naturais), estando os ECTS correspondentes à Prática de Ensino Supervisionada distribuídos ao longo dos quatro semestres do curso e de forma equitativa em cada um dos ciclos do ensino.*

**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 course of study meets all legal requirements of article 18 since it has 120 ECTS, spread over 4 semesters with 30 ECTS each (No. 1) and ensures the acquisition by the student of a professional specialization (No. 4). The course of study was designed in order to develop in students skills to enable the performance of their professional activity, whether in the 1st Cycle of Basic Education, either in the 2nd Cycle of Basic Education (Mathematics and Natural Sciences), with the corresponding ECTS of Supervised Teaching Practice distributed over the four semesters and equitably in each cycle of education.*

**9.2. Metodologia utilizada no cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:**

*A atribuição de créditos (ECTS) às unidades curriculares foi estabelecida com base na determinação do trabalho que os estudantes devem desenvolver em cada unidade curricular. A metodologia utilizada foi de auscultação junto dos docentes envolvidos. O cálculo dos créditos ECTS foi realizado fixando em 27 horas semanais, o trabalho total do estudante para adquirir 1 ECTS e o número de horas de contacto por semana, que não deve exceder aproximadamente metade do número de horas totais atribuídas a cada unidade curricular. As horas estimadas são as necessárias para permitir a um estudante médio concluir, com nota média, a avaliação de uma unidade curricular, ou seja, atingir de modo razoável os objetivos da referida unidade curricular.*

**9.2. Methodology used for the calculation of the ECTS credits of the curricular units:**

*The allocation of credits (ECTS) to the curricular units was based on the determination of the work that students should develop in each curricular unit. The teachers involved were listened to set the methodology. The calculation of ECTS credits was performed by fixing 27 hours per week, the total work of the student to acquire 1 ECTS and the number of contact hours per week, not to exceed approximately half the total number of hours assigned to each course. The estimated hours are necessary to allow an average student to complete, with an average note, the evaluation of a course, or achieve reasonably objectives of that curricular unit.*

**9.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares:**

*Foram realizadas sucessivas reuniões de trabalho colaborativo entre os docentes envolvidos, para análise crítica e reflexiva e posterior discussão acerca dos objetivos propostos para o curso e consequente organização curricular.*

**9.3. Process used to consult the teaching staff about the methodology for calculating the number of ECTS credits of the curricular units:**

*Successive meetings of collaborative work were made among the teachers involved, in order to perform critical and reflective analysis and subsequent discussion of the proposed goals for the course and subsequent curricular organization.*

## **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:**

*Feito um levantamento, verificou-se que dado o carácter recente da legislação subjacente à presente proposta de curso, em Portugal ainda não existem cursos com objetivos similares. Atualmente encontram-se em funcionamento ciclos de estudo que, para a docência no 2º CEB, têm uma natureza mais abrangente e, consequentemente, menos especializada. Em alguns países da Europa existem ciclos de estudos similares ao que agora se apresenta, como por exemplo:*  
*- Finlândia (Stanford University, School of Education) - cursos de mestrado para o ensino elementar e secundário, com áreas de formação similares.*  
*- Holanda (Walden University) – curso de mestrado em Education - Elementary Reading and Mathematics (PreK-6), que habilita para os primeiros seis anos de escolaridade.*

**10.1. Examples of study programmes with similar duration and structure offered by reference institutions of the European Higher Education Area:**

*Following upon a study, it was found that in Portugal there are still no courses with similar goals, since the underlying legislation for the proposed course is recent. Currently there are cycles of study that, for teaching in 2nd Cycle of Basic Education, have a more comprehensive nature and, therefore, less specialized. In some European countries there are cycles of studies similar to the one we propose, such as:*  
*- Finland (Stanford University, School of Education) - Master courses for elementary and secondary education, with similar areas of training.*  
*- Netherlands (Walden University) – Master course in Education - Elementary Reading and Mathematics (PreK-6), which enables for the first six years of schooling.*

**10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:**

Atendendo aos objetivos gerais do presente ciclo de estudos, designadamente “Qualificar para o exercício de funções profissionais no 1º Ciclo do Ensino Básico e nas áreas de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico” e “Fomentar o desenvolvimento de um profissional de educação habilitado para o desempenho das funções de docência associadas à capacidade de intervenção educativa, de investigação, de análise reflexiva e de aprendizagem ao longo da vida”, pode constatar-se que estão em consonância com os objetivos dos ciclos de estudos similares supracitados, designadamente:

- Finlândia (Stanford University, School of Education) – tem como objetivos fundamentais preparar professores capazes de atender, tanto os desafios práticos e intelectuais da profissão docente, como às necessidades dos alunos de hoje e revitalizar a profissão no campo da educação;

- Holanda (Walden University) – tem como objetivo fundamental preparar professores capazes de promover o sucesso dos alunos nos primeiros seis anos de escolaridade, nas áreas de formação específicas do curso, não apenas em contexto escolar, mas também em ambientes de aprendizagem não formais, fomentando a aprendizagem ao longo da vida e utilizando a vertente de investigação como instrumento de desenvolvimento pessoal e institucional.

## 10.2. Comparison with the intended learning outcomes of similar study programmes offered by reference institutions of the European Higher Education Area:

Given the overall goals for this course of studies, namely "Qualifying for the exercise of professional functions in the 1st Cycle of Basic education and in the areas of Mathematics and Natural Sciences at the 2nd Cycle of Basic Education" and "foster the development of a professional education enabled to perform the tasks of teaching associated with the ability of educational intervention, research, reflexive analysis and learning throughout life ", we can find that they in accordance with the goals defined in the above similar cycles of studies, namely:

- Finland (Stanford University, School of Education) - has as its fundamental goal to prepare teachers able to meet both the practical and intellectual challenges of the teaching profession, the needs of today's students and revitalize the profession in the field of education;

- Netherlands (Walden University) - has as its fundamental objective to prepare teachers who can promote the success of students in the first six years of schooling, in the specific training areas of the course, not only in school context but also in non-formal learning environments, fostering lifelong learning and using the strand of research as a tool for personal and institutional development.

## 11. Estágios e/ou Formação em Serviço

### 11.1. e 11.2 Locais de estágio e/ou formação em serviço (quando aplicável)

---

#### Mapa VII - Protocolos de Cooperação

#### Mapa VII - Modelo de Protocolo

##### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Modelo de Protocolo*

##### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2.\\_modeloglobal\\_protocolo.pdf](#)

#### Mapa VII - Agrupamento de Escolas Zona Urbana de Viseu

##### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Agrupamento de Escolas Zona Urbana de Viseu*

##### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2.\\_zona urbana \(1\).pdf](#)

#### Mapa VII - Agrupamento de Escolas Viseu Norte

##### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Agrupamento de Escolas Viseu Norte*

##### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[11.1.2.\\_viseu norte \(1\).pdf](#)

#### Mapa VII - Agrupamento de Escolas Viseu Sul

##### 11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

*Agrupamento de Escolas Viseu Sul*

##### 11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):



[11.1.2.\\_viseu sul.pdf](#)

#### **Mapa VII - Agrupamento de Escolas do Viso**

**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**  
*Agrupamento de Escolas do Viso*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**  
[11.1.2.\\_viseo.pdf](#)

#### **Mapa VII - Agrupamento de Escolas de Mundão**

**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**  
*Agrupamento de Escolas de Mundão*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**  
[11.1.2.\\_mundão.pdf](#)

#### **Mapa VII - Agrupamento de Escolas de Mangualde**

**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**  
*Agrupamento de Escolas de Mangualde*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**  
[11.1.2.\\_mangualde.pdf](#)

#### **Mapa VII - Agrupamento de Escolas de Tondela**

**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**  
*Agrupamento de Escolas de Tondela*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**  
[11.1.2.\\_tondela.pdf](#)

#### **Mapa VII - Agrupamento de Escolas de Nelas**

**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**  
*Agrupamento de Escolas de Nelas*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**  
[11.1.2.\\_nelas.pdf](#)

#### **Mapa VII - Agrupamento de Escolas do Sátão**

**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**  
*Agrupamento de Escolas do Sátão*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**  
[11.1.2.\\_Sátão.pdf](#)

#### **Mapa VII - Agrupamento de Escolas de Penalva do Castelo**

**11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**  
*Agrupamento de Escolas de Penalva do Castelo*

**11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**  
[11.1.2.\\_penalva.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.\\_planodistribuiçãoestagios\\_esev\\_3.compressed.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:

*O acompanhamento dos estudantes em estágio é assegurado através de um dispositivo de formação que integra uma equipa de especialistas nas áreas de formação para a docência e na área de Ciências da Educação, em cada nível/ciclo específico, coordenados pelo professor responsável de cada unidade curricular e apoiados pelo Coordenador do Curso.*

*Esta equipa de professores assegura o acompanhamento tutorial de grupos específicos, assim como a supervisão e apoio às atividades desenvolvidas na sua área por toda a turma. O acompanhamento do trabalho desenvolvido nos locais de estágio é realizado por toda a equipa, estando os dias de implementação das atividades reservados no horário semanal dos docentes para assegurar a disponibilidade para deslocação aos estabelecimentos educativos. O fluxo de informação entre estudantes e equipa é ainda suportado numa plataforma de e-learning de natureza multidirecional. Existe um espaço na mesma plataforma para comunicação com os orientadores cooperantes.*

### 11.3. Resources of the Institution to effectively follow its students during the in-service training periods:

*Support to students, in their practicum, is assured by a team of teachers with expertise in the subject matter areas as well in Education and Teaching, at each specific level / cycle, whose work is organized by the designated Coordinator for each subject, with the collaboration of the course Director. This team of teachers is responsible for tutorial sessions with the groups, as well for the supervision and support to the activities developed by students in their area. Work developed in schools is assured by the whole team. A specific day is scheduled, in all teacher's timetable, to provide time for observation and participation in the students activities in schools, with the classes and children. The exchange of information between students and team of teachers is also supported by an e-learning platform with multidirectional characteristics. There is also a place, in this platform, dedicated to the communication with the cooperating teachers.*

## 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\\_Critérios de seriação dos orientadores cooperantes \(3\).pdf](#)

### Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores)

#### 11.4.2. Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos de formação de professores) / External supervisors responsible for following the students' activities (mandatory for teacher training study programmes)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional qualifications	Nº de anos de serviço / N° of working years
Maria Leonor Freire de Meneses Pestana	Agr. Escolas do Viso - Viseu	Pro. Quadro Agrupamento	Licenciatura em ensino 1 CEB e 2 CEB Mat/CN - Mestrado Ed. para saúde	27
Cláudia Sofia Rodrigues Baptista	Agr. Escolas do Viso - Viseu	Pro. Quadro Agrupamento	Licenciatura em ensino 1 CEB e 2 CEB Mat/CN - Posgrad. Did. Mat.	17
Rosa Ângela Mendes Alves	Agr. Escolas do Sátão	Pro. Quadro Agrupamento	Licenciatura em ensino 1 CEB e 2 CEB Mat/CN - Posgrad. Did. Mat.	25
Ana Isabel Silva dos Santos Laranjeira Ribeiro	Agr. Escolas Viseu Norte	Pro. Quadro Agrupamento	Licenciatura em ensino 1 CEB e 2 CEB Mat/CN	27
Ana Paula Rodrigues	Agr. Escolas Viseu Norte	Pro. Quadro Agrupamento	Licenciatura em ensino 1 CEB e 2 CEB Mat/CN	27
Paula Isabel Pereira Marques	Agr. Escolas do Viso - Viseu	Pro. Quadro Escola	Licenciatura em ensino 1 CEB e 2 CEB Mat/CN	18
Maria de Lurdes Lopes Pais	Agr. Escolas de Mangualde	Pro. Quadro Escola	Licenciatura em Biologia	33
Maria Leonor da Costa Dias	Agr. Escolas Viseu Norte	Pro. Quadro Escola	Doutoramento em Didática e Formação - ramo Avaliação	34
Laura Gomes Costa Almeida	Agr. Escolas Viseu Sul	Pro. Quadro Escola	Mestrado em Didática - ramo de Ciências da Natureza	26
Maria Alcina Carvalho Fernandes Pais	Escola Básica João de Barros	Pro. Quadro Agrupamento	Licenciatura em ensino 1 CEB e 2 CEB Mat/CN	27
Maria Emília Gonçalves Daniel Morais da Fonseca	Agr. Escolas Viseu Norte	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Mestrado em Ciências da Educação	28
António Marcelino Fernandes	Agr. Escolas Viseu Norte	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Mestrado em ensino 1 CEB	25
Rosa Maria Ferreira Lameira	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Agrupamento	Bacharelato em ensino 1 CEB - Mestrado em ensino 1 CEB	24

Isabel Maria de Figueiredo Peixe	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Agrupamento	Bacharelato em ensino 1 CEB - Mestrado em Administração	24
Ana Isabel Neves Filipe	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Zona Pedagógica	Bacharelato em ensino 1 CEB - Mestrado em ensino 1 CEB	18
Maria Palmira Pais Correia	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Supervisão Pedagógica	33
Maria Arménia das Neves Resende Loureiro	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Supervisão Pedagógica	33
Isabel Maria Miragaia Cruz	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Agrupamento	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Supervisão Pedagógica	24
Maria Palmira Pais Correia	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Supervisão Pedagógica	33
Maria do Carmo da Cruz Ribeiro Nunes	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em ensino 1 CEB	34
Ana Maria Donas Boto Figueiredo Diogo Pires	Agr. Escolas do Viso - Viseu	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Administração Escolar e Educacional	36
Ana Maria Soares Morgado	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Agrupamento	Licenciatura em ensino 1 CEB	21
Maria da Purificação Gonçalves Pereira Amaral	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Administração Escolar	32
Maria do Céu Leal Figueiredo da Silva Santos	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Animação Sociocultural	30
Maria Judite Gonçalves Tomé Nóbrega	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Agrupamento	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Administração Escolar	27
Maria Alice Coelho Aparício Vieira	Agr. Escolas Viseu Norte	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Organização e Desenvolvimento Curricular	26
Maria Margarida Costa Nunes Ferreira	Agr. Escolas Viseu Norte	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em ensino 1 CEB e 2 CEB Port/Fr	31
Conceição Maria Pereira dos Santos	Agr. Escolas Viseu Norte	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em ensino 1 CEB	27
Maria da Luz Geraldês dos Santos Albuquerque	Agr. Escolas Viseu Norte	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Organização e Desenvolvimento Curricular	34
Maria Natália Alves de Figueiredo Martins	Agr. Escolas da Zona Urbana de Viseu	Pro. Quadro Escola	Bacharelato em ensino 1 CEB - Licenciatura em Administração Escolar	34

## 12. Análise SWOT do ciclo de estudos

### 12.1. Pontos fortes:

*A ESEV, como escola pioneira do ensino superior politécnico (desde 1983), na formação de professores do 1º CEB e do 2º CEB, nas áreas de Matemática e de Ciências da Natureza*  
*Corpo docente qualificado e estável, em regime de dedicação exclusiva, nas áreas de formação do curso (100%);*  
*Extensa rede de parcerias com a globalidade das instituições de ensino da região, com longas, frequentes e frutíferas relações de colaboração;*  
*Coordenação regional dos programas de formação contínua de professores nas áreas de Matemática, Ensino Experimental das Ciências e de Português;*  
*Investimento na investigação individualizada e acompanhada dos mestrandos nas áreas de formação de professores e educadores existentes na ESEV;*  
*Hábitos de trabalho colaborativo e de integração entre as diversas áreas de formação do curso;*  
*Plataforma e-learning (e.g., Moodle) facilitadora da interação docentes/discentes no desenvolvimento das atividades curriculares e acesso a bases de dados de revistas indexadas (e.g., b-on).*

### 12.1. Strengths:

*ESEV, as a pioneer school of polytechnic higher education (since 1983), in training of teachers of the 1st and 2nd Cycle of Basic Education, in the areas of Mathematics and Natural Sciences.*  
*Qualified and stable teaching staff, in an exclusive dedication in the training areas of the course (100%);*  
*Extensive network of partnerships with the whole of the educational institutions in the region, with long, frequent and fruitful collaborative relationships;*  
*Regional coordination of continuing education programs for teachers in the areas of Mathematics, Experimental Science and Portuguese;*  
*Investment in individualized and accompanied research of master students in the areas of teachers and educators training offered by ESEV;*  
*Habits of collaborative work and integration between different areas of the training course;*  
*E-learning platform (eg, Moodle) facilitating interaction of teachers/students in the development of curricular activities and access to databases of indexed journals (eg, b-on).*

## 12.2. Pontos fracos:

*Nada a registar*

## 12.2. Weaknesses:

*Nothing to point out*

## 12.3. Oportunidades:

*Aproximar a oferta do curso das necessidades da região, evitando a migração de estudantes para outras regiões do país;*

*Procura do curso, pelo facto de não estar disponível na ESEV, desde 2007;*

*Fator de desenvolvimento do potencial humano e educativo da região, num período de alterações curriculares nos programas das áreas do curso;*

*Programas de apoio financeiro à formação avançada de docentes por parte do IPV;*

*Centralidade do IPV como instituição de ensino superior de referência na região;*

*Características da cidade de Viseu, constituindo-se como um importante pólo de atração da Região Centro: centralidade, facilidade de acesso por via rodoviária; preço de alojamento inferior ao das grandes cidades; malha urbana revitalizada; uma rede escolar bem desenvolvida.*

*Existência de um repositório científico no IPV;*

*Existência de um serviço de inserção na vida ativa no IPV;*

*Reconhecimento do trabalho formativo da ESEV no mercado de trabalho.*

## 12.3. Opportunities:

*Approaching the offer of the course to the needs of the region, avoiding the migration of students to other regions of the country;*

*The search of the course, since it has not been available in ESEV since 2007;*

*Human development and educational potential factor of the region in a period of curricular changes in the programs of the areas of the course;*

*Programs for financial support for advanced training of teachers by the IPV;*

*Centrality of IPV as a reference institution of higher education in the region;*

*Characteristics of the city of Viseu, establishing itself as a major center of attraction in the Central Region: centrality, accessibility by road; accommodation price lower than in big cities; revitalized urban area; a well-developed school system.*

*Existence of a scientific repository on IPV;*

*Existence of a service integration in active life in IPV;*

*Recognition of the formative work of ESEV in the labor market.*

## 12.4. Constrangimentos:

*Situação económica do país;*

*Assimetrias regionais interior/litoral.*

## 12.4. Threats:

*Economic situation of the country;*

*Interior/coastline regional asymmetries.*

## 12.5. CONCLUSÕES:

*A proposta de criação do presente curso insere-se no regime jurídico da habilitação profissional para a docência previsto no Dec-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio, correspondendo à necessidades de reajustar o perfil dos diplomados com os grupos de recrutamento no 2º CEB.*

*Desta proposta, relevam-se os seguintes aspetos:*

*i) a ESEV do Instituto Politécnico de Viseu tem uma longa tradição no domínio da formação de professores dos 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico, sendo pioneira em Portugal (desde 1983);*

*ii) o corpo docente é estável, qualificado e com vasta experiência nos domínios da formação inicial, contínua (complementos de formação de professores, programas nacionais de formação de professores – PFEEC; PFCM; PNEP - e pós-graduada de professores (mestrado em Didática – Matemática e Ciências da Natureza, em colaboração com o Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, entre 2004 e 2008 e mestrado em Didática – ramos de Matemática, Ciências da Natureza e Português, autonomamente, desde 2011) nos níveis de ensino supracitados;*

*iii) o plano curricular é constituído por um conjunto de unidades curriculares que conferem uma formação científica consistente, quer ao nível das áreas de formação para o 1º CEB, quer ao nível da Matemática e das Ciências Naturais no 2º CEB, destacando-se: (i) a existência, no 1º ano, de um tronco comum a outros mestrados na área da formação de professores (de acordo com o n.º 1 do art. 16.º do Dec.-Lei n.º 79/2014 de 14 de maio), permitindo flexibilização dos percursos formativos: e(ii) a valorização da prática de ensino supervisionada, quer em termos do número de ECTS atribuídos, quer em termos do seu funcionamento no decurso dos 4 semestres. Assim, é proporcionada uma formação adequada a um desempenho profissional de qualidade, possibilitando um trabalho autónomo e aberto à colaboração com outros profissionais;*

*iv) dar resposta às solicitações dos estudantes que terminam a licenciatura em Educação Básica e não encontram na região um curso com bivalência de 1º CEB e 2º CEB (Matemática e Ciências Naturais);*

*v) permitir estimular o desenvolvimento de investigação essencialmente sobre as práticas profissionais, fomentando a análise reflexiva em torno de questões educativas, que contribuirá para o desenvolvimento pessoal e institucional dos*

*elementos educativos, para o intercâmbio científico e pedagógico com instituições congêneres ou que visem objetivos semelhantes e para a afirmação da ESEV no domínio da investigação, desenvolvimento e inovação;*  
*vi) mobilizar, rentabilizar e fomentar a rede de parcerias entre a ESEV e instituições regionais, nacionais e internacionais;*  
*vii) fixar e atrair população à região de Viseu, colmatando a crescente desertificação do interior do país.*  
*Em suma, pode concluir-se que o funcionamento do curso de mestrado em Ensino do 1.º CEB e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB tem características relevantes que consubstanciam esta proposta.*

## **12.5. CONCLUSIONS:**

*The proposal for the creation of this course fits into the legal system of professional qualification for teaching provided for in Decree-Law No. 79/2014 of May, 14, corresponding to the needs of readjusting the profile of graduates with groups recruiting the 2nd cycle of basic education.*

*This proposal shows the following:*

- i) ESEV, a school of Instituto Politécnico de Viseu, has a long tradition in the field of teacher training at the 1st and 2nd cycles of basic education, being a pioneer in Portugal (since 1983);*
  - ii) the teacher staff is stable, qualified and experienced in the areas of initial, continuous education (complementary teacher training, national education programs for teachers - PFEEC; PFCM; PNEP) - and postgraduate teachers (Masters in Teaching - Mathematics and Natural Sciences, in collaboration with the Department of Education, Faculty of Science, University of Lisbon, between 2004 and 2008 and an MA in Teaching - branches of Mathematics, Natural Sciences and Portuguese autonomously since 2011) in the teaching levels mentioned above;*
  - iii) The curriculum plan consists of a set of courses that provide a consistent scientific education, whether at the level of training areas for the 1st Cycle of Basic Education, both at the level of Mathematics and Natural Sciences at the 2nd Cycle of Basic Education, namely: (i) the existence, in the 1st year, of a common part to other master courses in the area of teacher training (in accordance with n.º 1 of art. 16 of the Decree-Law 79/2014 of 14 May), allowing flexibility of training paths: and (ii) the valuation of supervised teaching practice, both in terms of the number of the allocated ECTS, and in terms of its functioning in the course of four semesters. Thus, proper training is provided to a professional quality performance, enabling an autonomous and open to the cooperation with other professionals;*
  - iv) respond to requests from students completing the degree in Elementary Education and can not find a course in the region with the bivalence of 1st and 2nd C (Mathematics and Natural Sciences);*
  - v) allow to stimulate the development of research mainly on professional practices, fostering reflective analysis around educational issues that contribute to personal and institutional development of educational elements, for scientific and educational interchange with similar institutions or that aim similar goals and for the affirmation of ESEV in research, development and innovation;*
  - vi) mobilize, make profit and promote the network of partnerships between ESEV and regional, national and international institutions;*
  - vii) maintain and attract people to the region of Viseu, bridging the growing desertification of the countryside.*
- In short, it can be concluded that the functioning of the master degree in education for the 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education has outstanding features that substantiate this proposal.*