

ACEF/1314/18137 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:

Universidade De Lisboa

A1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:

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

Instituto De Educação (UL)

Faculdade De Ciências (UL)

A3. Ciclo de estudos:

Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário

A3. Study programme:

Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education

A4. Grau:

Mestre

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):

Diário da República, 2ª série - Nº 163 - 25 de Agosto de 2011

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Formação de Professores de Matemática

A6. Main scientific area of the study programme:

Mathematics Teacher Education

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):

145

A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

N/A

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

N/A

A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

120

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

2 Anos, 4 Semestres

A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

2 years, 4 semesters

A10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

15

A11. Condições de acesso e ingresso:

São admitidos à inscrição no curso os candidatos que satisfaçam cumulativamente as seguintes condições:

a) Sejam titulares de:

i) Grau de licenciado ou equivalente legal nas áreas de Matemática ou áreas afins;

ii) Grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo nas áreas de Matemática ou áreas afins;

iii) Grau académico superior estrangeiro nas áreas de Matemática ou áreas afins, que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pela Comissão Científica dos Mestrados em Ensino;

b) Tenham obtido, à data da matrícula e inscrição, o número de créditos exigidos em Matemática.

A11. Entry Requirements:

Applicants are admitted to course registration when meeting the following conditions altogether:

a) Hold:

i) A MA degree or equivalent in mathematics or in a related area;

ii) Foreign higher academic degree in mathematics or in a related area, following a 1st cycle of studies organized according to the principles of the Bologna Process by a State acceding to this process in the areas of mathematics or related fields;

Foreign higher academic degree in mathematics or in a related area, which is recognized as meeting the objectives of a MA degree by the Scientific Committee of the Masters in Teaching Course;
b) Have obtained at the time of registration and enrollment, the required credits in mathematics.

A12. Ramos, opções, perfis...

Pergunta A12

A12. 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

A12.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study cycle (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

N/A

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

N/A

A13. Estrutura curricular

Mapa I - N/A

A13.1. Ciclo de Estudos:

Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário

A13.1. Study programme:

Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education

A13.2. Grau:

Mestre

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

N/A

A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

N/A

A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Formação Educacional Geral / General Education Component	FEG	24	6
Formação na Área de Docência – Matemática / Subject Teaching Component – Mathematics	FAD	0	12
Formação em Didáctica Específica / Specific Didactics Component	FDE	30	0
Iniciação à Prática Profissional – Matemática (Relatório) / Introduction to Professional Practice – Mathematics (Report)	IPP	48	0
(4 Items)		102	18

A14. Plano de estudos

Mapa II - N/A - 1º Ano, 1º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário

A14.1. Study programme:

Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education

A14.2. Grau:

Mestre

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

N/A

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

N/A

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º Ano, 1º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1st Year, 1st Semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Iniciação à Prática Profissional I / Introduction to Professional Practice I	IPP	Semestral / Semester	84	TP:22; TC:45	3	Obrigatória / Compulsory
Didáctica da Matemática I / Didactics of Mathematics I	FDE	Semestral / Semester	168	T:30; TP:45; OT:5	6	Obrigatória / Compulsory
Processo Educativo: Desenvolvimento e Aprendizagem / Educational Process: Development and Learning	FEG	Semestral / Semester	168	T:22; TP:30; OT:5	6	Obrigatória / Compulsory
Teoria Elementar dos Números / Elementary Theory of Numbers	FAD - Mat	Semestral / Semester	168	T:30; TP:30; OT:5	6	Opcional / Optional
Geometria para o Ensino / Geometry for Education	FAD - Mat	Semestral / Semester	168	T:30; TP:30; OT:5	6	Opcional / Optional
Tópicos de História de Matemática / Topics of History of Mathematics	FAD - Mat	Semestral / Semester	168	T:30; TP:30; OT:5	6	Opcional / Optional
Estatística e Investigação Operacional para o Ensino / Statistics and Operational Research for Teaching	FAD - Mat	Semestral / Semester	168	T:30; TP:30; OT:5	6	Opcional / Optional
Educação e Formação de Adultos / Adult Education and Training	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional
Educação para a Saúde / Health Education	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional
História da Educação em Portugal / History of Education in Portugal	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional
Indisciplina e Violência na Escola / Indiscipline and Violence at School	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional
Iniciação à Investigação Educacional / Introduction to Educational Research	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional
Necessidades Educativas Especiais / Special Educational Needs	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional

(13 Items)

Mapa II - N/A - 1º Ano, 2º Semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:***Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário***A14.1. Study programme:***Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education***A14.2. Grau:**

Mestre

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

N/A

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

N/A

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º Ano, 2º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1st Year, 2º Semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Iniciação à Prática Profissional II / Introduction to	IPP	Semestral /	168	TP:45; TC:90	6	Obrigatória /

Professional Practice II		Semester				Compulsory
Didáctica da Matemática II / Didactics of Mathematics II	FDE	Semestral / Semester	168	T:30; TP:45; OT:5	6	Obrigatória / Compulsory
Educação e Sociedade / Education and Society	FEG	Semestral / Semester	168	T:22; TP:30; OT:5	6	Obrigatória / Compulsory
Currículo e Avaliação / Curriculum and Assessment	FEG	Semestral / Semester	168	T:22; TP:30; OT:5	6	Obrigatória / Compulsory
A Escola como Organização Educativa / The School as an Educational Organization (5 Items)	FEG	Semestral / Semester	168	T:22; TP:30; OT:5	6	Obrigatória / Compulsory

Mapa II - N/A - 2º Ano, 1º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário

A14.1. Study programme:

Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education

A14.2. Grau:

Mestre

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

N/A

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

N/A

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º Ano, 1º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

2nd Year, 1st Semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Iniciação à Prática Profissional III (Relatório) / Introduction to Professional Practice III (Report)	IPP	Semestral / Semester	252	TP:60; TC:120	9	Obrigatória / Compulsory
Seminário de Matemática I / Seminar in Mathematics I	FDE	Semestral / Semester	168	TP:75	6	Obrigatória / Compulsory
Seminário de Matemática II / Seminar in Mathematics II	FDE	Semestral / Semester	168	TP:75	6	Obrigatória / Compulsory
Metodologia do Ensino da Matemática / Methodology of Mathematics Teaching	FDE	Semestral / Semester	168	T:30; TP:45; OT:5	6	Obrigatória / Compulsory
Educação e Formação de Adultos / Adult Education and Training	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional
Educação para a Saúde / Health Education	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional
História da Educação em Portugal / History of Education in Portugal	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional
Indisciplina e Violência na Escola / Indiscipline and Violence at School	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional
Iniciação à Investigação Educativa / Introduction to Educational Research	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional
Necessidades Educativas Especiais / Special Educational Needs (10 Items)	FEG	Semestral / Semester	84	T:11; TP:15; OT:3	3	Opcional / Optional

Mapa II - N/A - 2º Ano, 2º Semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário

A14.1. Study programme:

Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education

A14.2. Grau:

Mestre

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

N/A

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

N/A

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º Ano, 2º Semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

2nd Year, 2nd Semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Iniciação à Prática Profissional IV (Relatório) Introduction to Professional Practice IV (Report) (1 Item)	IPP	Semestral / Semester	840	OT:30; TC:150	30	Obrigatória / Compulsory

Perguntas A15 a A16**A15. Regime de funcionamento:**

Outros

A15.1. Se outro, especifique:

Misto. Aulas em período diurno e noturno.

A15.1. If other, specify:

Mixed. Classes in daytime and nighttime.

A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respectiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)

Henrique Manuel Afonso da Costa Guimarães

A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço**A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço****Mapa III - Protocolos de Cooperação****Mapa III - Agrupamento de Escolas n.º 2 de Loures - Escola Secundária José Afonso****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Agrupamento de Escolas n.º 2 de Loures - Escola Secundária José Afonso

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):[A17.1.2._Protocolo_Agrupamento_de_Escolas_n2_de_Loures.pdf](#)**Mapa III - Agrupamento de Escolas de Caneças - Escola E23 dos Castanheiros****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Agrupamento de Escolas de Caneças - Escola E23 dos Castanheiros

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):[A17.1.2._Protocolo_Agrupamento_de_Escolas_de_Caneças.pdf](#)**Mapa III - Agrupamento de Escolas Fernando Pessoa - Escola EB 2,3 Ciclos Fernando Pessoa****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Agrupamento de Escolas Fernando Pessoa - Escola EB 2,3 Ciclos Fernando Pessoa

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):[A17.1.2._Protocolo_Agrupamento_de_Escolas_Fernando_Pessoa.pdf](#)**Mapa III - Agrupamento de Escolas Queluz-Belas - Escola Secundária Padre Alberto Neto****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

Agrupamento de Escolas Queluz-Belas - Escola Secundária Padre Alberto Neto

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):

[A17.1.2._Protocolo_Escola_Secundária_Padre_Alberto_Neto.pdf](#)**Mapa III - Agrupamento de Escolas Nuno Gonçalves - Escola Secundária de D. Luísa de Gusmão****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***Agrupamento de Escolas Nuno Gonçalves - Escola Secundária de D. Luísa de Gusmão***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 100kB):**[A17.1.2._Protocolo_Agrupamento_de_Escolas_Nuno_Goncalves.pdf](#)**Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes****A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)****Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.**[A17.2._Mestrado_Ensino_Matemática_Distribuição_Alunos.pdf](#)**A17.3. Recursos próprios da instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.****A17.3. Indicação dos recursos próprios da instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.***Os docentes reúnem-se periodicamente com os Professores Cooperantes e com os mestrandos para acompanhamento do trabalho desenvolvido pelos formandos e deslocam-se às escolas para observar e analisar as intervenções lectivas realizadas pelos mestrandos nas turmas dos Professores Cooperantes, e outras actividades escolares em que estes se envolvem. No âmbito da colaboração com as escolas cooperantes, os estabelecimentos de ensino superior apoiam os docentes daquelas escolas, em especial os orientadores cooperantes, no seu desenvolvimento profissional.***A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.***Staff meets regularly with Cooperating Teachers and master's students to monitor the work undertaken by the trainees. Teaching interventions performed by Master's students in the classes of Cooperating Teachers are also observed and analyzed by IEUL's staff. Within the framework of collaboration with the cooperating schools, higher education institutions support the teachers from those schools, especially the cooperating teachers, in their professional development.***A17.4. Orientadores cooperantes****A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).****A17.4.1. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)****Documento com os mecanismos de avaliação e selecção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino e as instituições de formação em serviço.**[A17.4.1._Normas_Avaliação_Selecção_Elementos_Instituições_Estágio.pdf](#)**Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).****Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study cycles)**

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional Qualifications	Nº de anos de serviço / No of working years
Alexandra Margarida Maria Gonçalves Bento	Agrupamento de Escolas n.º 2 de Loures - Escola Secundária José Afonso	Professora do Quadro de Nomeação Definitiva	Licenciatura em ensino de Matemática; Mestrado em Educação, na área de especialização de Didática da Matemática	18
Anabela Candeias	Agrupamento de Escolas de Caneças - Escola E23 dos Castanheiros	Professora do Quadro de Agrupamento	Licenciatura em Matemática, Ramo Educacional; Mestrado em Educação, área de especialização em Didática da Matemática	14
Cláudia Maria Canha Nunes Johnen Torres	Agrupamento de Escolas Fernando Pessoa - Escola EB 2,3 Ciclos Fernando Pessoa	Professora do Quadro de Nomeação Definitiva	Licenciatura em ensino de Matemática; Mestrado em Educação, na área de especialização de Didática da Matemática.	17
Helena Isabel Caetano da Fonseca	Agrupamento de Escolas Nuno Gonçalves - Escola Secundária de D. Luísa de Gusmão	Professora do Quadro de Escola	Licenciatura em Ensino da Matemática; Mestrado em Didática da Matemática	20
Paulo Alvega	Agrupamento de Escolas Queluz-Belas - Escola Secundária Padre Alberto Neto	Professor do Quadro de Nomeação Definitiva	Licenciatura em Ensino da Matemática	24

Pergunta A18 e A19**A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:***Instituto de Educação e Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e ainda escolas cooperantes da Universidade de Lisboa.***A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):**[A19._Despacho 4 2013 D - IE.pdf](#)**A20. Observações:**

N/A

A20. Observations:

N/A

A21. Participação de um estudante na comissão de avaliação externa**A Instituição põe objecções à participação de um estudante na comissão de avaliação externa?**

Não

1. Objectivos gerais do ciclo de estudos**1.1. Objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos.**

Este curso visa a formação didáctica, educacional e profissional de professores de Matemática dos Ensinos Básico (3.º ciclo) e Secundário, nos termos da Deliberação nº5/ 2007 da Comissão Científica do Senado, de 22 de Janeiro, relativa aos Princípios e Organização dos Mestrados em Ensino.

1.1. study programme's generic objectives.

This course aims at training mathematics teachers in educational, didactical and professional dimensions for the 3rd cycle of the Elementary School and for the Secondary School, according to the deliberation n.5 / 2007 of the Scientific Commission on the 22nd of January, related to the Principles and Organization of the Masters in Teaching.

1.2. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da instituição.

Assumindo a Universidade de Lisboa como desígnios a produção e a difusão de cultura e de conhecimento científico, e a criação de um espaço de formação dinâmico e aberto a todas as áreas das humanidades, artes, ciências e tecnologias, não poderia deixar de assumir como sua missão a formação de professores para o Ensino Básico e o Ensino Secundário de Matemática. Centrado nesta área científica, o mestrado em apreço beneficia ainda do contributo científico de outras unidades orgânicas da instituição. Deste modo, na sua orientação, o curso vai ao encontro da missão estratégica definida pela Universidade de Lisboa, que se caracteriza pela abertura à sociedade e por uma política activa de transferência de conhecimento e de inovação.

1.2. Coherence of the study programme's objectives and the institution's mission and strategy.

Assuming that the goals of the University of Lisbon include the production and diffusion of culture and scientific knowledge, as well as the creation of a dynamic and open training space for all areas of knowledge humanities, arts, science and technology, this University could not leave out of its mission the training of teachers of mathematics for the 3rd cycle of Elementary and for Secondary Schools. This Masters in Teaching also benefits from the scientific cooperation with other organic units of the institution. Therefore, this Masters answer to the strategic tenets of the mission defined by the university, such as: the open dialogue with civil society, an active and productive politics of innovation, and of knowledge transfer.

1.3. Meios de divulgação dos objectivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.

O curso reorganiza-se anualmente através da distribuição de serviço docente e da actualização dos programas das suas unidades curriculares. O contacto entre os alunos admitidos e o coordenador do curso e outros docentes é contínuo, e tanto pode ocorrer presencialmente como por "e-mail". Inicia-se logo no arranque do 1.º semestre com um encontro de integração dos novos estudantes que junta os estudantes mais avançados e os professores envolvidos no programa, prolongando-se durante os semestres lectivos, e mesmo para além disso. Toda a informação é disponibilizada "on-line" no portal do IEUL. Pretende-se, contudo, que o principal meio de divulgação dos objectivos do curso aos estudantes seja o próprio processo educativo, tanto pelos objetivos definidos para as diferentes unidades curriculares, como, e sobretudo, pelo contacto direto com os docentes dessas unidades curriculares .

1.3. Means by which the students and teachers involved in the study programme are informed of its objectives.

The course is reorganized annually via the Department service distribution and the academic programs update. The contact among admitted students, the course coordinator and other teaching staff is continuous and can take place either by face contacts or by "email". It starts normally at the beginning of the school year through an integration meeting for the newcomers students joining the program, with advanced students and teachers involved in the program, extending over the semesters of the masters' course, and even beyond. All information is provided "online" on the website of IEUL. Nevertheless, it is expected that the educational process itself will be the most important disclosure mechanism for the students, both through the defined curricular units goals and through their direct contact with the teachers of those curricular units.

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade**2.1 Organização Interna****2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudo, incluindo a sua aprovação, a revisão e actualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.**

A direcção, coordenação, avaliação e acompanhamento científico do conjunto dos mestrados em ensino é realizada por uma Comissão Científica dos Mestrados em Ensino composta por dois docentes de cada uma das unidades orgânicas intervenientes neste ciclo de estudos, indicados pelo Conselho Científico das respectivas instituições. Cada mestrado em ensino é gerido por uma Comissão Científica do mestrado, constituída por três docentes doutorados, nomeados pela Comissão Científica dos Mestrados em Ensino. Existem comissões de coordenação intermédia dirigidas a unidades curriculares da mesma área de formação. A distribuição de serviço é da responsabilidade do Conselho Científico de cada unidade orgânica. A revisão e a actualização dos conteúdos programáticos das unidades curriculares são da responsabilidade de cada docente. Para mais informações cf. Despacho n.º 3474/2012, Diário da República, 2.ª série — N.º 49 — 8 de Março de 2012.

2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study programme, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

The direction, coordination, evaluation and scientific monitoring of all the masters in teaching is conducted by a Scientific Committee of the Masters in Teaching composed by two members from each of the organic units involved in this cycle of studies, indicated by the Scientific Council of the respective institutions. Each masters in teaching is ruled by a Scientific Committee, composed of three PhDs appointed by the Scientific Committee of the Masters in Teaching. There are intermediate coordination committees aimed at courses in the same area of expertise. The Scientific Council of each organic unit is responsible for the allocation of academic service. Each professor is responsible for the syllabus revision and updating. For further details cf. Despacho n.º 3474/2012, Diário da República. 2.ª série — N.º 49 — March 8, 2012.

2.1.2. Forma de assegurar a participação activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

A participação de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade é feita através das Comissões Científicas e Pedagógicas dos mestrados em ensino. Para além disso, a comunicação entre os docentes e os estudantes, sem prejuízo do contacto directo que sempre se verifica, é assegurada pelo coordenador do curso, que em reuniões de docentes colhe sugestões com vista ao aperfeiçoamento do curso. Com este mesmo objectivo, quando é caso disso, são também promovidas reuniões entre docentes envolvidos no ciclo de estudos e professores cooperantes das escolas. Noutra âmbito, de avaliação interna, os estudantes são também chamados a pronunciar-se sobre as condições de ensino/aprendizagem e preenchem inquéritos onde expressam a sua posição acerca das diferentes unidades curriculares. Os resultados dos inquéritos são tratados pelo Gabinete de Garantia da Qualidade da UL, reenviados às diferentes áreas e discutidos internamente.

2.1.2. Means to ensure the active participation of academic staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.

Teachers and students' participation in decision-making processes that affect teaching/learning process and its quality is done through the Scientific and Pedagogical Committees of the masters courses. Furthermore, the communication between academic staff and students, in addition to the direct contact that always happens, is ensured by the course coordinator, who holds staff meetings to collect suggestions for the improvement of the course. With the same purpose, meetings with the academic staff involved in the study cycle and also meetings between the IEUL's staff and the cooperating school teachers are promoted. In the context of continuous internal evaluation, students are also asked to comment on the teaching/learning conditions and to fill online surveys where they can express their opinion about the different curricular units. The results of these surveys are handled by the Office for Quality Assurance and forwarded to the different areas to be internally discussed.

2.2. Garantia da Qualidade

2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

O primeiro pilar da garantia da qualidade é a existência de uma relação de grande proximidade e confiança mútua entre a coordenação do curso e os alunos que tem permitido detetar em tempo útil as dificuldades mais prementes, e propor, em articulação com o corpo docente, soluções aos órgãos competentes. Num segundo nível, é de assinalar a importância do papel da Comissão Científica dos Mestrados em Ensino na garantia dessa qualidade. O Mestrado em Ensino de Matemática obedece às estruturas e mecanismos de garantia da qualidade da instituição que o promove. Por se tratar de um curso da Universidade de Lisboa, instituição que tem um Gabinete de Garantia da Qualidade, o curso adequa-se às normas emitidas por esta entidade.

2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study programme.

The first pillar of quality assurance is the existence of a very close relationship and mutual trust between the program coordinator and the students, which has allowed timely detection of the most pressing and important issues. From this diagnosis, it proposes solutions to the competent bodies in close connection with the teaching staff. On a second level, it should be noted the important role of the Scientific Committee of the Masters in Teaching in ensuring that quality. The Masters in Mathematics Teaching obeys the structures and quality assurance mechanisms of the institution that promotes it. As this is a course of the University of Lisbon, an institution with an Office for Quality Assurance, the course suits the standards issued by this entity.

2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na instituição.

A Universidade de Lisboa possui vários órgãos responsáveis pelo desenvolvimento dos processos de auto-avaliação, com implicação neste ciclo de estudos:

- A Comissão Científica e Pedagógica dos mestrados em ensino
- Os responsáveis pelas unidades orgânicas da Universidade de Lisboa a que o curso está associado.
- Os Coordenadores de curso que asseguram o processo de auto-avaliação dos cursos, com a colaboração dos restantes membros da Comissão Científica do curso.
- Os docentes envolvidos, que asseguram o processo de auto-avaliação nas unidades curriculares por que são responsáveis.
- Gabinete de Avaliação e Garantia da Qualidade da Universidade de Lisboa

O processo de auto-avaliação inclui também a participação dos estudantes através dos inquéritos de opinião sobre os cursos que frequentam.

2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.

In the University of Lisbon there are several structures responsible for the development of self-evaluation procedures, which have a direct impact on how this cycle of studies works. These structures are:

- The Scientific and Pedagogical Committee of masters in teaching
- The Directions of the University of Lisbon organic units that are associated with the course
- The course Coordinators that ensure the self-evaluation process of the courses, with the collaboration of other members of the corresponding Scientific Committee
- The academic staff, ensuring the process of self-evaluation of the curricular units for which they are responsible
- The Council for Quality Assurance of University of Lisbon

The process of self-evaluation also includes student participation through opinion surveys on the curricular units they attend to.

2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

A avaliação do curso em apreço é assegurada pela aplicação de inquéritos aos estudantes, aos professores cooperantes e aos docentes, com o propósito de elaborar indicadores quantitativos que permitam o controlo de qualidade. A verificação da adequação/atualização dos conteúdos programáticos é feita anual e trienalmente e realizam-se reuniões dos coordenadores com o conjunto dos docentes sempre que tal se revela necessário.

Com este mesmo objectivo, quando é caso disso, são também promovidas reuniões entre docentes envolvidos no ciclo de estudos e professores cooperantes das escolas. Noutra âmbito, de avaliação interna, os estudantes são também chamados a pronunciar-se sobre as condições de ensino/aprendizagem e preenchem inquéritos onde expressam a sua posição acerca das diferentes unidades curriculares.

2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study programme.

The course assessment rests on surveys to the students, cooperating teachers and academic staff, in order to develop quantitative indicators allowing quality control. The verification of the adequacy/updating of the syllabus is done yearly and every three years and meetings are held whenever it is necessary.

When necessary, with the same objective, it is also promoted meetings between teachers involved in the master course and cooperating teachers of the schools cycle. In another internal assessment context, students are also required to pronounce on the conditions of teaching / learning and to fill surveys, expressing their position on the different curricular units.

2.2.4. Ligação facultativa para o Manual da Qualidade

<http://portalul.ulisboa.pt/pls/portal/docs/1/246058.PDF>

2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de acções de melhoria.

A elaboração do relatório de auto-avaliação constitui uma ocasião privilegiada para que se tome consciência dos elementos positivos, mas também dos pontos menos conseguidos do ciclo de estudos. A análise de resultados permite uma tomada de decisões com vista à melhoria global do Mestrado em causa e dos níveis de desempenho dos estudantes que o frequentam. Os resultados são analisados pelas unidades orgânicas envolvidas que, ao identificarem as fragilidades, passam a estar mais bem preparadas para a introdução de melhorias com vista ao aperfeiçoamento do curso.

2.2.5. Discussion and use of study programme's evaluation results to define improvement actions.

The preparation of the self-evaluation report is a privileged opportunity to become aware of the positive elements, but also the less successful issues of the study cycle. The analysis of results allows decision making for the global improvement of the masters course in question and of the performance levels of the students. Results are analyzed by the organic units involved, which by identifying the weaknesses, are henceforth better equipped to make improvements in the course.

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

O processo de adequação dos cursos anteriores a Bolonha, aos modelos de 1.º, 2.º e 3.º ciclos foi concluído com êxito para a totalidade da oferta de cursos da UL. Em 2009-2010, a Universidade de Lisboa foi avaliada pela EUA (European University Association). Os resultados obtidos foram avaliados pelo painel do seguinte modo: "But we want to stress here only the most important among them: a visionary, effective and inspiring leadership: the commitment of its people (staff and students); and a positive atmosphere internally. (...) a University with many qualities in teaching and research (...) the UL is heading in the right direction for its future".

2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.

The process of adjustment of previous courses to the Bologna model of 1st, 2nd and 3rd cycles was successful for the entire course offering of UL. In 2009, the University of Lisbon was evaluated by the European University Association. The results were evaluated by the panel as follows: "But we want to stress here only the most important among them: a visionary, effective and inspiring leadership: the commitment of its people (staff and students), and a positive atmosphere internally. (...) The University with many qualities in teaching and research (...) the UL is heading in the right direction for its future."

3. Recursos Materiais e Parcerias**3.1 Recursos materiais****3.1.1 Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).****Mapa VI. Instalações físicas / Mapa V. Spaces**

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
Instituto de Educação:	0
Salas de Aula	1120
Gabinete de Docentes	664.6
Biblioteca	620.9
Salas de Alunos	230.3
Outros Espaços / Other Spaces	458.9
Faculdade de Ciências:	0
Sala de Aulas / Anfiteatros	530
Laboratórios de Computadores	203
Salas de Estudos com Informática para os alunos	69
Biblioteca de Matemática	149
Arquivo	82

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs).**Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials**

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Instituto de Educação:	0
Projectores de Dados	30
Fotocopiadoras/impressoras	9
Quadro Interactivo	1
Câmaras Vídeo	7
Televisores	8
Leitor/Gravador VHS	11

Leitor /Gravador DVD	7
Computadores	84
Faculdade de Ciências:	0
Ecran	4
Data Show	4
Impressoras	4
PC's	44
Retroprojector	4
Fotocopiadora	1
Digitalizador	1

3.2 Parcerias

3.2.1 Eventuais parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

O corpo docente do Mestrado em Ensino de Matemática é composto por investigadores ligados a vários centros de investigação científica sediados na FCUL e no IE (UIEDF). Deste modo, os seus alunos podem beneficiar da frequência de conferências, seminários e outras reuniões semelhantes, organizadas conjuntamente com parceiros internacionais.

3.2.1 International partnerships within the study programme.

The academic staff of the Masters in Mathematics Teaching is composed of researchers affiliated to various research centers based at FCUL and at IE (UIEDF). Thus, students can benefit from conferences, seminars and similar meetings organized jointly with their international partners.

3.2.2 Colaborações com outros ciclos de estudos, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

Os formandos beneficiam da colaboração com o 1.º ciclo, uma vez que faz parte do seu plano de estudos a obtenção de créditos em Formação na Área de Docência. Por outro lado, são convidados a frequentar outras unidades curriculares e seminários para além dos previstos no seu plano de estudos, por forma a consolidarem a sua formação na(s) área(s) de docência e a desenvolverem técnicas de investigação para fins educativos. Este mestrado acolhe também alunos provenientes de outras instituições do ensino superior.

3.2.2 Collaboration with other study programmes of the same or other institutions of the national higher education system.

Trainees benefit from the cooperation with the 1st cycle, since they must obtain credits for the Subject Teaching Component that is part of their study plan. Moreover, they are invited to attend seminars and other subjects other than those provided in their study plan in order to consolidate their training in the specific teaching areas and to develop techniques for educational research purposes. This Masters also welcomes students from other institutions of higher education.

3.2.3 Procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

Participação de investigadores provenientes de outras instituições, nacionais ou internacionais, na leccionação de unidades curriculares do mestrado como conferencistas ou dinamizadores de sessões de trabalho específicas, ou como membros de júris de avaliação dos relatórios de prática de ensino supervisionada.

3.2.3 Procedures to promote inter-institutional cooperation within the study programme.

Participation of researchers from other national or international institutions as invited lecturers or workshops regents, in some course units, or as jury members for final evaluation of master's reports.

3.2.4 Práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

Embora até ao momento não se tenha verificado ainda nenhum projecto de investigação que implicasse um relacionamento com as entidades referidas, trata-se de uma hipótese a considerar.

3.2.4 Relationship of the study programme with business network and the public sector.

Although so far there has been no research project implicating a relationship with the entities mentioned, this is a possibility to be considered in the future.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Agostinho dos Reis Monteiro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Agostinho dos Reis Monteiro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):*100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Ana Cláudia Correia Batalha Henriques****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Ana Cláudia Correia Batalha Henriques***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 Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Ana Sofia Martins Silva Freire dos Santos Raposo****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Ana Sofia Martins Silva Freire dos Santos Raposo***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 Auxiliar convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Carlos Manuel Ribeiro Albuquerque****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Carlos Manuel Ribeiro Albuquerque***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 Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):***100***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Feliciano Henriques Veiga****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Feliciano Henriques Veiga*

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 Catedrático ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Florbela Luiz de Sousa

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Florbela Luiz de Sousa

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 Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Henrique Manuel Afonso da Costa Guimarães

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Henrique Manuel Afonso da Costa Guimarães

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 Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - João Pedro Mendes da Ponte****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***João Pedro Mendes da Ponte***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 Catedrático ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Joaquim António de Sousa Pintassilgo****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Joaquim António de Sousa Pintassilgo***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 Associado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - José Francisco da Silva Costa Rodrigues****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***José Francisco da Silva Costa Rodrigues***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Catedrático ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Margarida Alexandra da Piedade da Silva César****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Margarida Alexandra da Piedade da Silva César***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 Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Benedita de Lemos Portugal e Melo

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Benedita de Lemos Portugal e Melo

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 Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas

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 Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Leonor de Almeida Domingues dos Santos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Leonor de Almeida Domingues dos Santos

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Salomé Esteves Cabral

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Salomé Esteves Cabral

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 Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Suzana Ribeiro Ferreira de Carvalho Metello de Nápoles**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Suzana Ribeiro Ferreira de Carvalho Metello de Nápoles

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 Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Paula Cristina da Encarnação Oliveira Guimarães**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Paula Cristina da Encarnação Oliveira Guimarães

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 Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Isabel Neves Basto Simão**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Maria Isabel Neves Basto Simão

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 Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Maria João Antunes Dias Gouveia****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria João Antunes Dias Gouveia***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 Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Maria João Pablo Trindade Ferreira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria João Pablo Trindade Ferreira***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 Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Maria João de Jesus Branco****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria João de Jesus Branco***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 Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Pedro Jorge Santos Freitas****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Pedro Jorge Santos Freitas***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 Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Cecília de Sales Viana Ferreira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Cecília de Sales Viana Ferreira

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 Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Jorge Nuno Monteiro de Oliveira e Silva

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Jorge Nuno Monteiro de Oliveira e 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 Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Eugénia Vasconcelos Captivo

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Maria Eugénia Vasconcelos Captivo

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 Associado ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

Mostrar dados da Ficha Curricular**Mapa VIII - Maria Fernanda Nunes Diamantino****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Fernanda Nunes Diamantino***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 Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**Mostrar dados da Ficha Curricular****Mapa VIII - Ana Sofia Reis de Castro e Pinho****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Ana Sofia Reis de Castro e Pinho***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 Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**Mostrar dados da Ficha Curricular****4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático após submissão do guião)****4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Study cycle's academic staff**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Agostinho dos Reis Monteiro	Doutor	Pedagogia - Direito Internacional da Educação	100	Ficha submetida
Ana Cláudia Correia Batalha Henriques	Doutor	Educação - Didática da Matemática	100	Ficha submetida
Ana Sofia Martins Silva Freire dos Santos Raposo	Doutor	Educação	100	Ficha submetida
Carlos Manuel Ribeiro Albuquerque	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Feliciano Henriques Veiga	Doutor	Educação - Psicologia da Educação	100	Ficha submetida
Florbela Luiz de Sousa	Doutor	Education	100	Ficha submetida
Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira	Doutor	Educação - Didática da Matemática	100	Ficha submetida
Henrique Manuel Afonso da Costa Guimarães	Doutor	Educação - Didática da Matemática	100	Ficha submetida
João Pedro Mendes da Ponte	Doutor	Education	100	Ficha submetida
Joaquim António de Sousa Pintassilgo	Doutor	História	100	Ficha submetida
José Francisco da Silva Costa Rodrigues	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Margarida Alexandra da Piedade da Silva César	Doutor	Educação - Psicologia da Educação	100	Ficha submetida
Maria Benedita de Lemos Portugal e Melo	Doutor	Sociologia - Sociologia da Comunicação, da Cultura e da Educação	100	Ficha submetida
Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas	Doutor	Science Education	100	Ficha submetida
Maria Leonor de Almeida Domingues dos Santos	Doutor	Educação - Didática da Matemática	100	Ficha submetida
Maria Salomé Esteves Cabral	Doutor	Estatística e Computação	100	Ficha submetida
Maria Suzana Ribeiro Ferreira de Carvalho Metello de Nápoles	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Paula Cristina da Encarnação Oliveira Guimarães	Doutor	Ciências da Educação	100	Ficha submetida
Maria Isabel Neves Basto Simão	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Maria João Antunes Dias Gouveia	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Maria João Pablo Trindade Ferreira	Doutor	Geometria e Topologia	100	Ficha submetida
Maria João de Jesus Branco	Doutor	Informática Teórica / Matemática	100	Ficha submetida
Pedro Jorge Santos Freitas	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida

Maria Cecília de Sales Viana Ferreira	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Jorge Nuno Monteiro de Oliveira e Silva	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Maria Eugénia Vasconcelos Captivo	Doutor	Estatística e Computação, especialidade Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Maria Fernanda Nunes Diamantino	Doutor	Probabilidades e Estatística	100	Ficha submetida
Ana Sofia Reis de Castro e Pinho	Doutor	Didática (e Formação)	100	Ficha submetida
			2800	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos

4.1.3.1.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição

28

4.1.3.1.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

4.1.3.2.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos

26

4.1.3.2.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

92,9

4.1.3.3.a Número de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor

28

4.1.3.3.b Percentagem de docentes do ciclo de estudos em tempo integral com grau de doutor (campo de preenchimento automático, calculado após a submissão do formulário)

100

4.1.3.4.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano

<sem resposta>

4.1.3.4.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

4.1.3.5.a Número (ETI) de docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha)

<sem resposta>

4.1.3.5.b Percentagem dos docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha) (campo de preenchimento automático calculado após a submissão do formulário)

<sem resposta>

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização

A avaliação do desempenho do pessoal docente, incidindo sobre todas as componentes da sua actividade (ensino, trabalho de investigação e funções administrativas), é feita de acordo com o Regulamento da Universidade de Lisboa, nos termos do art. 74-A do Decreto-Lei nº 205/2009, e em sintonia com as orientações definidas no âmbito da política de Garantia da Qualidade da Universidade de Lisboa. No IE, o seu Conselho científico elaborou um documento orientador que visou operacionalizar o Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da Universidade de Lisboa. Este processo de avaliação que cobriu o período entre 2004 a 2011, foi gerida por uma Comissão de Avaliação especialmente constituída para o efeito.

4.1.4. Assessment of academic staff performance and measures for its permanent updating

Evaluation of the staff's performance, focusing on all components of their activity (teaching, research work and administrative functions) is carried on in accordance with the Regulations of the University of Lisbon, in the terms of art. 74 of Decreto-Lei No. 205/2009, and in line with the guidelines established under the Universidade de Lisboa Quality Assurance policy. In IE, its Scientific Council has produced a guidance document that aimed to operationalize the Regulation Performance Assessment of the University of Lisbon. This process of review which covered the period from 2004 to 2011, was managed by an Evaluation Committee specially constituted for this purpose.

4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

<sem resposta>

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afecto à leccionação do ciclo de estudos.

O funcionamento deste curso tem como suporte os funcionários do IE-ULisboa, organizado na respetiva Assessoria e Secretariado e nas Divisões de Gestão Académica, Biblioteca e Documentação, Administrativa e Financeira, Serviços Técnicos e Gabinete de Ação Psicológica (GAPE), bem como da FC-ULisboa, num total de 21 funcionários. Deste modo, todas as necessidades de pessoal de apoio são satisfeitas por pessoal não docente que apoia igualmente outros cursos, não existindo pessoal não docente especificamente afeto apenas a este curso.

4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

The operation of this study cycle is supported by the staff of the IE-ULisboa, organized in the Assistant Office and Secretariat (Assessoria e Secretariado) and the Divisions Academic Office, Library and Documentation, Administration and Finance, Technical Services, Psychopedagogical Action Office (GAPE), and from FC-ULisboa, in a total of 21 staff members. Thus, all the needs are met by non-teaching staff that also support other courses. There is no non-teaching staff specifically assigned only to this course.

4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à leccionação do ciclo de estudos.

*Instituto de Educação:
Doutoramento - 1
Mestrado - 1
Licenciatura - 12
Bacharelato - 1
Ensino Secundário - 3*

*Faculdade de Ciências:
Mestrado - 1
Licenciatura - 1
Ensino Secundário - 1*

4.2.2. Qualification of the non academic staff supporting the study programme.

*Institute of Education;
PhD - 1
Master - 1
Degree - 12
Bachelor - 1
Secondary level - 3*

*Faculty of Science:
Master - 1
Degree - 1
Secondary level - 1*

4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.

É aplicado, aos trabalhadores não docentes e não investigadores, o Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública (SIADAP), nomeadamente o SIADAP 3, regulamentado pela Lei n.º 66-B/2007, de 28 de dezembro (alterada pelas Leis n.ºs 64-A/2008, de 31 de dezembro, 55-A/2010, de 31 de dezembro e 66-B/2012, de 31 de dezembro).

4.2.3. Procedures for assessing the non academic staff performance.

The “Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública (SIADAP)” is applied to workers not teachers and not researchers, namely SIADAP 3, regulated by Law n. 66-B / 2007, December 28th (amended by Law n. 64-A/2008, December 31st, 55-A/2010, December 31st and 66-B/2012, December 31st).

4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.

O Programa Operacional Potencial Humano (POPH) aprovou a candidatura da Universidade de Lisboa (ULisboa) para financiamento de formação aos colaboradores não docentes. A candidatura, no âmbito da Qualificação dos Profissionais da Administração Pública Central e Local e dos Profissionais da Saúde do POPH, foi submetida pelo Núcleo de Formação e Aperfeiçoamento Profissional dos Serviços Partilhados, tendo incluído a colaboração de todas as unidades orgânicas. A ULisboa propôs realizar, a partir de outubro de 2012, 87 cursos definidos de acordo com as necessidades de formação previamente diagnosticadas para o público-alvo em questão. No total, foram aprovadas 85 ações de formação que, ao longo dos próximos 24 meses, serão ministradas de forma gratuita, constituindo uma oportunidade de formação para os colaboradores não docentes da ULisboa.

4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non academic staff.

The application of the University of Lisbon (ULisboa) to finance training programs for non-teaching employees was approved by the Programa Operacional Potencial Humano (POPH). The application under the Professional Qualification of Central Government and Local Health Professionals and the POPH, was submitted by the Center for Training and Professional Development Shared Services and included the collaboration of all units. From October 2012, ULisboa expects to carry out 87 courses defined according to the training needs, previously diagnosed for the audience in question. In total, 85 training actions were approved which will be offered for free, during the next 24 months, providing an opportunity of training for non-teaching employees of ULisboa.

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem socioeconómica (escolaridade e situação profissional dos pais).

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender

%

Masculino / Male
Feminino / Female

20
80

5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	25
24-27 anos / 24-27 years	20
28 e mais anos / 28 years and more	55

5.1.1.3. Por Região de Proveniência

5.1.1.3. Caracterização por região de proveniência / Characterisation by region of origin

Região de proveniência / Region of origin	%
Norte / North	0
Centro / Centre	10
Lisboa / Lisbon	90
Alentejo / Alentejo	0
Algarve / Algarve	0
Ilhas / Islands	0
Estrangeiro / Foreign	0

5.1.1.4. Por Origem Socioeconómica - Escolaridade dos pais

5.1.1.4. Caracterização por origem socioeconómica - Escolaridade dos pais / By Socio-economic origin – parents' education

Escolaridade dos pais / Parents	%
Superior / Higher	25
Secundário / Secondary	23
Básico 3 / Basic 3	8
Básico 2 / Basic 2	13
Básico 1 / Basic 1	18

5.1.1.5. Por Origem Socioeconómica - Situação profissional dos pais

5.1.1.5. Caracterização por origem socioeconómica - Situação profissional dos pais / By socio-economic origin – parents' professional situation

Situação profissional dos pais / Parents	%
Empregados / Employed	38
Desempregados / Unemployed	3
Reformados / Retired	30
Outros / Others	28

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular / Number of students per curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular do 2º ciclo	8
2º ano curricular do 2º ciclo	12
	20

5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study cycle demand

	2011/12	2012/13	2013/14
N.º de vagas / No. of vacancies	17	15	15
N.º candidatas 1.ª opção / No. 1st option candidates	0	0	0
N.º colocados / No. enrolled students	16	13	9

N.º colocados 1.ª opção / No. 1st option enrolments	0	0	0
Nota mínima de entrada / Minimum entrance mark	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

No âmbito do ciclo de estudos em avaliação, a figura do coordenador do curso assume um especial protagonismo, já que funciona com intermediário entre as várias entidades envolvidas no processo. Por outro lado, tratando-se de um ciclo de estudos conducente ao grau de mestre, o professor responsável pela supervisão científico-didática personalizada que acompanha e orienta o formando em IPP3 e IPP4 assume também um papel de relevo. Ao nível do IE, existe um gabinete de apoio psicopedagógico aos estudantes que tem por objectivo apoiar os alunos na sua integração e desenvolvimento no Instituto e tendo também em vista a sua integração social futura, bem como atender às suas necessidades específicas. A intervenção deste gabinete faz-se ao nível da informação, do aconselhamento pedagógico, do apoio a grupos específicos e de programas de desenvolvimento de competências académicas e psicossociais.

5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.

Within the cycle of studies under evaluation, the figure of the course coordinator plays a special role as it works as a link between the various entities involved in the process. On the other hand, since this is a study cycle that leads to a master degree, supervisors responsible for the scientific and didactic guidance of trainees in IPP 3 and in IPP 4 also play an important role. In IE, there is an office of educational psychology for students who aim to support students in their integration, development and future social integration as well as meet their specific needs. Its intervention is at the level of information, educational counseling, supporting specific groups and programs of academic and psychosocial competences development.

5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

No início do próximo ano letivo serão realizadas as 1.ªs Jornadas dos Mestrados em Ensino da Universidade de Lisboa, promovidas pela Comissão Pedagógica. Um dos seus principais objetivos é integrar os novos alunos na comunidade académica, através de sessões de recepção e informação, e de sessões partilha de experiências e estudantes de anos precedentes. Através dos docentes, os mestrandos recebem ainda informação acerca de eventos nacionais e internacionais relacionados com as suas áreas de formação, sendo incentivados a tomar parte nesses encontros científicos e, nalguns casos, a submeter propostas de apresentação com os resultados das suas pesquisas.

5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.

At the beginning of the next school year will be held the 1st Meeting of the Masters in Teaching, of the University of Lisbon promoted by the Pedagogical Commission. Each year, reception and information sessions for newcomers students for their integration in the academic community are performed, as well as experience sharing sessions with students from previous years. One of its main objectives is to integrate new students. Through the teaching staff, Master's students receive information about national and international events related to their areas of training. They are encouraged to take part in these scientific meetings and, in some cases, to submit proposals for presenting the results of their research.

5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.

Através dos Serviços de Ação Social da Universidade de Lisboa (SASUL), que têm por missão contribuir para a frequência bem sucedida de todos os estudantes da Universidade de Lisboa, tenta garantir que nenhum seja excluído da instituição por incapacidade financeira. Além dos SASUL existe o programa UL Consciência Social que é um projeto de apoio de emergência a alunos carenciados inscritos na Universidade de Lisboa que, por questões de enquadramento legal, não estão abrangidos pelo sistema nacional de apoios sociais para estudantes do ensino superior. Ao abrigo do protocolo celebrado com a CGD é possível um crédito para a formação académica/profissional dos alunos, em Portugal ou no estrangeiro.

5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.

Through the Social Services of the University of Lisbon (SASUL), whose mission is to contribute to the successful attendance of all students at the University, tries to ensure that no one is excluded due to financial problems. Besides this program exists UL-Consciência Social, which is a project of emergency support to students who, for reasons of legal framework, are not covered by the national system of social support. There is also a protocol with CGD that can be used to give credit to students, to fund the academic/professional career in Portugal or abroad. Every year, the departments organize sessions that promote contact between students and recruiting companies.

5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.

Os estudantes preenchem anualmente inquéritos, cujos resultados são transmitidos ao corpo docente, que os analisa, apoiando-se neles para aperfeiçoar as suas práticas.

5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.

Students complete annual surveys. The results are transmitted to the Faculty staff, which builds on its analysis to improve teaching/learning practices.

5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.

O curso em apreço tem vindo a ser procurado por alunos provenientes de outras instituições de ensino. Uma das atribuições da Comissão Científica respectiva é analisar e emitir parecer sobre os pedidos de creditação de competências formulados pelos estudantes, sendo a decisão final da competência do órgão científico do IE da Universidade de Lisboa. Existe no IE um coordenador ERASMUS/Mobilidade que acompanham os processos dos alunos Outgoing e Incoming, assegurando o reconhecimento dos planos de estudos e dos créditos ECTS.

5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.

The course under consideration is being sought by students from other Universities. One of the tasks of the respective Scientific Committee is to analyze and advise on applications for accreditation of competences made by students. The final decision rests with the scientific body of IE of the University of Lisbon. In IE exist an Erasmus/Mobility coordinator is appointed to give support to both Outgoing and Incoming students ensuring the recognition of the study plans and ECTS credits.

6. Processos

6.1. Objectivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

6.1.1. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objectivos e medição do seu grau de cumprimento.

São objectivos de aprendizagem a desenvolver pelos estudantes:

- A aquisição e desenvolvimento de conhecimentos, aptidões e competências tendo em vista uma formação sólida na área de docência e a nível educacional geral e didáctico.
- O desenvolvimento de aptidões e competências necessárias a uma prática pedagógica com qualidade, articulada com a formação educacional e didáctica e as metodologias de investigação, para o que a Iniciação à Prática Profissional surge desde o 1º semestre, aumentando de peso nos 2º, 3º e 4º semestres.
- O desenvolvimento da sua capacidade reflexiva e crítica, visando um exercício profissional responsável, autónomo e eticamente exigente como professores, e numa perspectiva de formação e desenvolvimento permanentes.
- O domínio das metodologias e técnicas de investigação educacional, demonstrado através da elaboração de um relatório da prática de ensino supervisionada com uma componente investigativa, realizado sob orientação.

6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study programme, and measurement of its degree of fulfillment.

As learning objectives students are supposed to:

- Acquire and develop knowledge, abilities and competences aiming at a solid training in the specific teaching area and in didactics and general education
- Develop abilities and competences required for a teaching practice with quality, closely connected with didactics, general education and and research methodologies. So, Introduction to Professional Practice emerges from the 1st sem, increasing its weight in the 2nd, 3rd and 4 semesters.
- Develop reflexive and critical capacity, aiming at a responsible, autonomous and ethically demanding professional practice as teachers, under a perspective of permanent training and development.
- Develop mastery of educational research methodologies and techniques, which are mainly called upon in the preparation of a report of supervised teaching practice with an investigative component, carried out under guidance.

6.1.2. Demonstração de que a estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

A estrutura curricular do curso em apreço foi definida de acordo com os princípios subjacentes ao Processo de Bolonha, tomando com base a legislação que regula a atribuição do grau de Mestre em Ensino. Os ECTS das UC foram calculados com base nesses princípios, levando em conta as horas de contacto entre professor e aluno, assim como as horas de orientação tutorial e de trabalho por parte dos estudantes. Também a definição de objectivos das várias UCs que o compõem tomou como base o mesmo processo, centrando-se no aluno e valorizando-se a sua formação.

6.1.2. Demonstration that the curricular structure corresponds to the principles of the Bologna process.

The curriculum structure of the course was defined according to the principles underlying the Bologna Process, and based on the legislation regulating the degree of Master in Teaching. ECTS were calculated for the CUs based on those principles, taking into account the contact hours between professor and student, as well as the hours of tutorial supervision and the hours of student work. Setting the goals for the different CUs was based on the same process, focusing on the student and valuing their training.

6.1.3. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a actualização científica e de métodos de trabalho.

Os docentes responsáveis pelas UCs do curso de Mestrado definem anualmente o programa das unidades que leccionam, tendo em conta os resultados actuais da investigação científica e estabelecem métodos de trabalho e actividades diversificadas a serem realizadas com e pelos alunos, num relação estreita com os conteúdos programáticos e tendo em vista o cumprimento dos objetivos da UC. Além disso de cinco em cinco anos, ocorre revisão do plano de estudos e das estrutura curricular geral.

6.1.3. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.

Teachers who are responsible for the CUs of the Master course define annually the program of the units they teach, taking into account current scientific research findings, and establish working methods and diversified activities to be carried out with and by the students, closely connected with the CUs syllabus and in order to fulfill the its objectives. In addition, every five years, the syllabus and overall course structure is reviewed.

6.1.4. Modo como o plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.

Tratando-se de um 2º ciclo de estudos, o plano de estudos valoriza estratégias de trabalho independente e autonomia por parte dos formandos nas diferentes unidades curriculares, partindo sempre de uma formação prévia orientada pelo professor, mas que deve ser complementada com o trabalho de investigação pessoal desenvolvido por cada mestrando. Para além disso, o plano de estudo prevê unidades curriculares que contemplam especificamente dimensões do trabalho investigativo e, cada estudante, devidamente orientado, deverá ser capaz de elaborar o seu próprio o relatório da prática lectiva supervisionada que inclui uma componente de cariz investigativo, podendo, se assim o desejar, prosseguir para um 3º ciclo de estudos. É igualmente proporcionada ao estudante a prática de apresentação de resultados de investigação que podem vir a ser usados para publicação.

6.1.4. Description of how the study plan ensures the integration of students in scientific research.

As this is a 2nd cycle of studies, the study plan values students' strategies of independent work and autonomy, starting from a previous training provided by the teachers and further supplemented by the personal research work developed by each student. In addition, the study plan provides curricular units dealing with methodological issues of research work and each student, properly guided, should be able to prepare his/her own report of his/her supervised teaching practice which includes a research component and may, if desired, proceed to a 3rd cycle of studies. Practice of presentation of research results that may be used for publication is also offered to the student.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa IX - Iniciação à Prática Profissional I

6.2.1.1. Unidade curricular:*Iniciação à Prática Profissional I***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira (37,5 horas)***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

N/A

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*Esta UC centra-se em questões relacionadas com as aprendizagens dos alunos nos ensinios básico e secundário perspetivadas em termos de desenvolvimento de conceitos e processos considerados fulcrais na disciplina de Matemática, e na sua relação com as práticas profissionais do professor. Os mestrandos devem ser capazes de*

- 1 compreender os principais processos e dificuldades de aprendizagem em Matemática, nos ensinios básico e secundário*
- 2 reconhecer características de práticas de ensino da Matemática, tendo em conta os diversos contextos em que ocorrem*
- 3 analisar situações de ensino e aprendizagem da Matemática*
- 4 integrar diversos saberes disciplinares nomeadamente saberes matemáticos e da didática da matemática e educação na análise de situações de ensino e aprendizagem*
- 5 mobilizar conhecimentos de métodos de recolha de dados em educação particularmente da entrevista*
- 6 trabalhar de forma autónoma e colaborativa, assumindo uma perspetiva de desenvolvimento profissional permanente.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*This CU focuses on issues related to student learning in elementary and secondary school in terms of the development of key concepts and processes in Mathematics, and its relationship with the teacher's professional practice. Master's students should be able to:*

- 1. understand the key processes and learning difficulties in mathematics in elementary and secondary schools*
- 2. recognize characteristics of mathematics teaching practices, taking into account different contexts where it occurs*
- 3. develop the ability to analyze situations of teaching and learning mathematics*
- 4. integrate diverse subject knowledge, including mathematical knowledge and mathematics teaching and education in analyzing situations of teaching and learning*
- 5. mobilize knowledge of methods of data collection on education, particularly from the interview;*
- 6. work independently and collaboratively, taking a perspective of continuing professional development.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Conceitos e processos de aprendizagem centrais na disciplina de Matemática nos ensinios básico e secundário*
 - A aprendizagem da Matemática segundo diversas perspetivas teóricas e de investigação*
 - Orientações curriculares internacionais e nacionais para o ensino e aprendizagem da matemática*
- 2. Dificuldades e obstáculos à aprendizagem em matemática no que diz respeito a:*
 - conceitos matemáticos*
 - capacidades matemáticas*
- 3. Introdução aos métodos e instrumentos de recolha de dados em educação*
 - a investigação em educação*
 - entrevista semi-estruturada e entrevista clínica*
 - a observação*
- 4. Análise de situações de ensino e aprendizagem*
 - A atividade do aluno na sala de aula*
 - A atividade do aluno na realização de tarefas matemáticas*
 - Contextos de aprendizagem*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. Concepts and learning processes central in mathematics in elementary and secondary school*
 - Learning of Mathematics according to various theoretical perspectives and research*
 - International and national curriculum guidelines for the teaching and learning of mathematics*
- 2. Difficulties and obstacles to learning in mathematics with regard to:*
 - Mathematical concepts*
 - Mathematical abilities*
- 3. Introduction to methods and instruments for collecting data on education*
 - Research in education*
 - Semi-structured clinical interview*
 - Observation*
- 4. Analysis of teaching and learning situations*
 - The students' activity in the classroom*
 - The students' activity when solving mathematical tasks*
 - Learning contexts*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.*Esta unidade curricular tem uma componente de prática que integra a observação e recolha de dados em situações reais de ensino e aprendizagem, em diferentes escolas, que é preparada com os mestrandos, a partir dos diversos conteúdos que são abordados nas aulas e, em particular, do conteúdo 4.**O trabalho relativo aos conteúdos 1 e 2 visa contribuir para que os mestrandos desenvolvam conhecimento sobre os principais processos e dificuldades de aprendizagem dos alunos em matemática e que apliquem esse conhecimento na análise de situações de ensino e aprendizagem, visando atingir os objetivos 1, 3 e 4. Os conteúdos 3 e 4 concorrem também para atingir a capacidade visada pelo objetivo 3, assim como os objetivos 3 e 4. O objetivo 5 tem uma natureza diferente dos anteriores, decorrendo da metodologia de ensino adotada na UC.***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***This CU has a practical component which includes the observation and data collection in real teaching and learning situations in different schools, which is prepared with the masters' students, taking into account the diverse topics covered in the classroom and, in particular, the topic 4.**The work on content of the topics 1 and 2 aims to contribute to masters' students to develop knowledge of key processes and students' learning difficulties in mathematics and to apply this knowledge in the analysis of situations of teaching and learning in order to achieve*

objective 1, 3 e 4. The contents 3 and 4 also contribute to achieve the objective sought by the capacity 3 as well as the objectives 2 and 5. The objective 5 has a different nature as it depends on the teaching methodology adopted in the CU.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As atividades da unidade curricular desenvolvem-se em aulas teórico-práticas e em trabalho de campo, ocorrendo em dois espaços distintos, com métodos de trabalho diferenciados mas complementares:

1. Atividades na instituição de formação de professores

- Análise e discussão de textos
- Discussão de ideias-chave relativamente a cada temática
- Apresentação e debate de relatos do trabalho de campo

2. Trabalho de campo em escolas do ensino básico e secundário, em pequeno grupo

- Análise documental
- Realização de entrevistas a professores e alunos
- Observação de aulas

Os materiais de apoio são disponibilizados na plataforma Moodle do IEUL.

A avaliação incide sobre:

- a) Relato do trabalho de campo I, com apresentação oral e relatório escrito, em grupo [25%]
- b) Relato do trabalho de campo II, com apresentação oral e relatório escrito, em grupo [25%]
- c) Reflexão escrita individual [40%]
- d) Participação e assiduidade relativamente às várias atividades da disciplina [10%]

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The activities of the course are developed in classes in the IEUL and fieldwork in elementary and secondary schools, with different but complementary working methods:

1. Activities in the IEUL

- Analysis and discussion of texts
- Discussion of key ideas in each theme
- Presentation and discussion of reports from fieldwork

2. Fieldwork in elementary and secondary schools in small groups

- Document analysis
- Conducting interviews with teachers and students
- Observation of lessons

The supporting materials are available on the Moodle platform of IEUL.

The assessment focuses on :

- a) Report from fieldwork I, with oral presentation and written report, in small groups [25%]
- b) Report from fieldwork II, with oral presentation and written report group [25%]
- c) Individual written reflection [40%]
- d) Participation in the diverse activities of the course [10%]

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A concretização dos objetivos da unidade curricular implica a adoção de modos de trabalho que coloquem os mestrandos em situações de problematização, discussão e reflexão, contribuindo para desenvolverem conhecimento sobre os principais processos e dificuldades de aprendizagem em matemática e a capacidade de análise de situações de ensino e aprendizagem.

Deste modo, as atividades no IEUL fomentam um papel ativo do mestrando, através da consulta e análise de textos tendo em vista os objetivos 1, 4 e 5, assim como da discussão de ideias-chave que contribuem também para atingir os objetivos 1, 2, 3 e 4. Por sua vez, a realização, em pequenos grupos, do trabalho de campo em escolas do ensino básico e do ensino secundário, através da observação de situações de ensino aprendizagem e da realização de entrevistas a professores e de entrevistas clínicas a alunos, seguida da análise e reflexão sobre os elementos recolhidos, o que contribui para atingir os objetivos 1 a 5. A apresentação oral da reflexão realizada a partir do trabalho de campo, e a sua discussão nas aulas da instituição de formação vêm ao encontro desses mesmos objetivos.

A valorização da cooperação através da realização do trabalho de campo, em pequenos grupos, e da interação e discussão de ideias, no pequeno e em grande grupo, nas aulas na instituição de formação, favorece a tomada de consciência por parte do mestrando das suas concepções e de perspetivas alternativas, contribuindo para os objetivos enunciados, especialmente o objetivo 5.

A avaliação decorre ao longo de todo o semestre, procurando-se valorizar o trabalho individual e em grupo, as componentes de comunicação oral e escrita e a reflexão sobre as situações observadas (trabalho de campo), sustentada nos conteúdos abordados nas aulas, de modo a promover a integração dos diversos saberes do mestrando.

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

The achievement of the CU's objectives involves the adoption of working methodologies that put the masters' students in situations of questioning, discussion and reflection, helping them to develop knowledge of key processes and students' learning difficulties in mathematics and the ability to analyze mathematics teaching and learning situations.

Thus, the activities in IEUL foster an active role for the masters' students, through analysis and discussion of texts in relation with the objectives 1, 4 e 5, as well as the discussion of key ideas that also contribute to achieve the objectives 1, 2, 3 and 4. In addition, the realization, in small groups, of field work in elementary and secondary schools through the observation of teaching and learning situations and interviews with teachers and clinical interviews with students, followed by analysis and reflection on the information gathered, which contribute to achieve the objectives 1-5. The oral presentation of the reflection carried out from the field work, and its discussion in the class in IEUL come to meet these same objectives.

The incentive to cooperation by conducting field work in small groups and interact and discuss ideas in small groups and in collective at IEUL, promotes awareness on the part of the masters' students of their conceptions and alternative perspectives, contributing to the objectives stated above, especially the objective 5.

The assessment takes place throughout the semester, seeking to enhance individual and group work, the components of oral and written communication and reflection on observed situations (field work), sustained in the content covered in class in order to promote the integration of diverse knowledge of the masters' students.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora (Trabalho original em inglês publicado em 1991).

Godino, J., & Llinares, S. (2000). *El interaccionismo simbólico en educación matemática*. *Educación Matemática*, 12 (1) 70-92.

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

GTI-APM (2010). *O professor e o programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: APM.

ME (1997). *Matemática: Programas*. Lisboa: ME-DES.

ME (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: ME: DGIDC.

MEC (2013). *Programa e Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico*. Lisboa: MEC.

NCTM (2007). *Princípios e normas para a Matemática escolar*. Lisboa: APM.

Nunes, T., Bryant, P., & Watson, A. (2009). *Key understandings in mathematics learning*. London: The Nuffield Foundation.

Mapa IX - Didática da Matemática I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Didática da Matemática I

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

Henrique Manuel Alonso da Costa Guimarães (75 horas)

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

N/A

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

Esta UC visa proporcionar aos mestrandos instrumentos didácticos fundamentais no ensino da Matemática, estabelecendo que, como futuros professores, sejam capazes de:

- 1 Mobilizar e integrar no processo de ensino e aprendizagem, os seus conhecimentos e experiência em Matemática e em outras disciplinas, nomeadamente da Educação.*
- 2 Compreender as implicações de aspectos relevantes da natureza da Matemática para o ensino desta ciência.*
- 3 Conhecer as tendências curriculares recentes no ensino da Matemática, nomeadamente relativas às finalidades e objectivos gerais e às abordagens metodológicas e avaliação, e compreender formas de as integrar na prática lectiva.*
- 4 Analisar currículos e programas e planificar a prática lectiva.*
- 5 Analisar práticas de ensino, sobretudo no que se refere ao papel do professor e do aluno, às tarefas de aprendizagem e à comunicação e interações em aula.*
- 6 Trabalhar de forma autónoma e colaborativa, numa perspectiva de formação e desenvolvimento permanentes.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This curricular unit aims to provide master' students fundamental didactical tools to mathematics teaching, assuming that prospective teachers should be able to:

- 1 Call up and integrate in the teaching and learning process, their knowledge and experience in mathematics and other subjects, namely educational ones.*
- 2 Understanding how relevant aspects of the nature of Mathematics could affect mathematics teaching.*
- 3 Know recent curricular trends in mathematics teaching, namely referring to the teaching goals and general objectives, as well as to the methodological instruments and assessment, and understand how they could be integrated in teaching practice.*
- 4 Analyze curricula and syllabi and set up mathematics teaching plans.*
- 5 Analyze teaching practices, mainly concerning the teacher and student roles, the learning tasks, and classroom communication and interactions.*
- 6 Work autonomously and in a collaborative way, assuming a view in line of permanent training and development.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Os conteúdos programáticos desta UC estão organizados em dois grandes temas: "O currículo de Matemática", tema em que são estudados problemas e questões com implicações na análise e desenvolvimento curricular; e, "A aula de Matemática", onde são tratadas questões de carácter transversal relativamente aos assuntos matemáticos, directamente relacionadas com a prática lectiva. Assim, nesta UC, os principais temas e tópicos de estudo são os seguintes:

- 1. O currículo de Matemática*
 - (a) A natureza da Matemática*
 - (b) Finalidades e objectivos do ensino da Matemática*
 - (c) Evolução curricular e tendências actuais*
 - (d) A resolução de problemas e actividades de investigação*
- 2. A aula de Matemática*
 - (a) O papel do professor e do aluno no processo de ensino aprendizagem*
 - (b) Natureza e papel das tarefas de aprendizagem*
 - (c) Comunicação, formas de organização e de trabalho, avaliação da aprendizagem*
 - (d) Materiais manipuláveis, tecnologia, manual escolar: potencialidades e limitações*

6.2.1.5. Syllabus:

The content topics of this Curricular Unit are organized in two main themes: "Mathematics curriculum", within with issues and problems concerning curriculum analysis and development are addressed; and, "Mathematics in the classroom", addressing transversal issues directly related with the teaching practice. So, the main themes and topics to be studied in this Curricular Unit are:

- (1) Mathematics curriculum*
 - a) The nature of mathematics*
 - b) Aims and goals of mathematics teaching*
 - c) Curricular evolution and current trends*
 - d) Problem solving and mathematics investigations activities*
- (2) Mathematics in the classroom*
 - a) Teacher and students' roles in the teaching-learning process*
 - b) The nature and role of learning tasks*
 - c) Communication, ways of classroom work and organization, learning assessment*
 - d) Manipulative materials, technology and text books: their potential and limitations*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

(1) O currículo de Matemática

Com os tópicos propostos este tema na sua globalidade relaciona-se com todos os primeiros cinco objectivos, sendo que, pela orientação prevista para o trabalho na unidade curricular, o trabalho em qualquer um dos tópicos contribui igualmente para o objectivo 6, mais em particular o tópico 1d). As conexões específicas mais marcadas são entre o tópico 1a) e o objectivo 2, os tópicos 1b) e 1c) e os objectivos 3, 4 e 5, e, o tópico 1d) e os objectivos 1, 4 e 5.

(2) A aula de Matemática

Os tópicos propostos neste tema relacionam-se no seu conjunto com todos os objectivos mais marcadamente com os objectivos 1, 3, 4, 5

e 6. Os tópicos 2a), 2b), 2c) e 2d) estão intimamente relacionados com os objectivos 3 (sobretudo com a sua segunda parte), 4 e 5, neste último caso de uma forma ainda mais vincada. O tópico 2e) tem um forte vínculo com o objectivo 4, mas também se relaciona com o objectivo 5 e o seu estudo constitui um contributo particular para o objectivo 6.

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

(1) The mathematics curriculum

With the proposed topics, the first theme of this course is globally related to all the first five learning objectives, and considering the kind of work to be developed in this course, the study of any of the topics, particularly in the case of topic 1d), also contributes to objective 6. The stronger specific connections are between topic 1a) and objective 2, topics 1b) and 1c) and objectives 3, 4 and 5, and topic 1d) and objectives 1, 4 and 5.

(2) The mathematics class

The topics proposed in the second theme of this course are related, as a whole, to all the learning objectives, more pronouncedly to the objectives 1, 3, 4, 5 and 6. Topics 2a), 2b), 2c) and 2d) are closely related to the objective 3 (particularly to its second part), 4 and 5, to the latter one in an even more pronounced way. Topic 2e) is strongly related to the objective 4 but it is also related to the objective 5, and its study is a particular contribution to the objective 6.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O trabalho em aula desenvolve-se com base em intervenções do docente sobre os assuntos do programa e a realização de tarefas de natureza variada por parte dos alunos — trabalhos em pequeno grupo e discussões colectivas, apresentações orais e produções escritas, envolvendo, nomeadamente leitura de textos, resolução e análise de problemas e das suas implicações didácticas, e, análise e elaboração de tarefas de aprendizagem. A participação nas actividades inclui o recurso a material de apoio — textos e outros documentos escritos — e a materiais manipuláveis, meios audiovisuais e outra tecnologia. Os materiais de apoio são disponibilizados na plataforma moodle, também utilizada para comunicação a distância.

O trabalho presencial é valorizado por forma a que avaliação tenha um papel na regulação da aprendizagem. A classificação final é obtida a partir da apreciação global do trabalho em aula (10%) e de três trabalhos com componente escrita, um individual (50%) e dois de grupo (20% cada).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The class work is based on teacher interventions about the themes and topics in the syllabus, and on classroom tasks varied in nature to be carried on by the students — small group work and collective discussions, oral presentations and written productions, involving namely reading texts, solving and analysing problems and their didactic implications, and analysing and designing learning tasks. Participation in classroom activities includes the use of supporting resources - texts and other written documents - and manipulative materials, audiovisual media and other technology. The support resources are available on the moodle platform, also used for remote communication.

In-class work is valued so that evaluation could play a role in the regulation of learning. The final grade is obtained from the overall assessment of in-class work (10%) and three evaluation tasks with a written component, one to be worked out individually (50%) and two in small group work (20% each).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Nos conteúdos programáticos desta unidade curricular, abordam-se questões que se colocam no ensino da Matemática de natureza teórica e metodológica, quer ao nível do currículo e do desenvolvimento curricular, quer ao nível da prática lectiva nas suas diversas vertentes. O estudo dos temas e tópicos programáticos, bem como as formas de trabalho e tipo de actividades previstas, são propostos com o propósito de promover a aquisição e desenvolvimento de conhecimentos e capacidades por parte dos alunos, no âmbito da didáctica da disciplina de Matemática por forma a progressivamente se apropriarem dos instrumentos conceptuais e técnicos necessários à sua prática futura como professores da disciplina de Matemática e à análise e desenvolvimento dessa prática. Assim, as metodologias propostas relacionam-se com os objectivos estabelecidos de acordo com a especificação que a seguir se descreve.

As intervenções do docente sobre os diversos tópicos do programa estão previstas para a introdução e discussão teórica desses tópicos e visam muito particular e directamente os objectivos 2, 3 e 4, mas também o objectivo 5.

A realização de trabalhos em pequeno grupo e a realização de discussões colectivas, que está prevista que ocorram no estudo dos diversos tópicos, integram as opções metodológicas da unidade curricular como actividades que se relacionam com todos os objectivos em geral, como também é o caso do recurso a apresentações orais e produções escritas por parte dos alunos, tendo sobretudo em vista, num caso e noutro, a consecução dos objectivos 1, 4, 5 e 6.

A leitura de textos relacionados com os diversos tópicos do programa, a resolução e análise de problemas, e, a análise e elaboração de tarefas de aprendizagem, são outras das actividades com presença regular no trabalho da unidade curricular. A leitura de textos, e sua subsequente análise e discussão, tem sobretudo que ver com os objectivos 2, 3 e 4 que têm uma vertente teórica significativa (particularmente os dois primeiros); resolver e analisar problemas, bem como as suas implicações didácticas são actividades especificamente previstas tendo em vista os objectivos 1, 2 e 6; e, as actividades de análise e elaboração de tarefas de aprendizagem são previstas sobretudo visando os objectivos 1, 3, 4, 5, 6.

Para além de textos e outros documentos escritos, o recurso a materiais manipuláveis, meios audiovisuais e outra tecnologia é previsto tendo em conta a generalidade dos objectivos, ainda que com contributos naturalmente diferenciados, de acordo com o tópico em estudo e natureza da actividade proposta.

No que se refere à avaliação do desempenho dos alunos, ela é concretizada através de três componentes: (1) a apreciação global considera todos os objectivos a realização; (2) com o trabalho individual pretende-se sobretudo cobrir os objectivos 1, 2, 3 e 6; (3) com os dois trabalhos de grupo, um pretende abranger os objectivos 1, 2 e 3 e outro os objectivos 1, 3, 4, 5 e 6.

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

The syllabus of this course addresses theoretical and methodological issues that arise in mathematics teaching and learning process, such as curriculum and curriculum development issues, as well as multiple and various teaching practice issues. The study of the several themes and topics of the course and the way they are supposed to be worked on, and the associated class activities, are proposed in order to promote the acquisition and development of mathematics teaching knowledge and skills in order the students could progressively take ownership of conceptual and technical tools necessary for their future practice as teachers of mathematics and the analysis and development of this practice. Thus, the proposed methodologies relate to the established objectives in accordance with the specification that follows.

Teachers' presentations on the various topics of the syllabus are planned for introduction of these topics and its theoretical discussion to achieve mainly and directly the learning objectives 2, 3 and 4, but also the objective 5. Small group work and collective discussions, which are expected to occur frequently along the study of several topics, belong to the methodological options of the course as classroom activities that are related to all the objectives in general, as it is also the case of oral presentations and written productions that are to be prepared and carried on by the students, particularly in order to achieve, in both cases, the objectives 1, 4, 5 and 6.

Reading texts related to the various topics of the syllabus, solving problems and problem analysis, and the analysis and development of learning tasks, are also frequent activities all along the learning work of the course. To read texts, and its subsequent analysis and discussion are kind of activities that are planned mainly concerning the objectives 2, 3 and 4 which are mainly theoretical in content (particularly the first two); to solve and analyze problems as well as its didactical implications are activities specifically proposed in order to achieve the objectives 1, 2 and 6; and, the analysis and design of learning tasks are proposed primarily to achieve objectives 1, 3, 4, 5, 6.

In addition to texts and other written documents, the use of manipulative teaching aids, audiovisual media and other technology is planned taking into account all the objectives, albeit with contributions naturally differentiated, according to the topic under study and nature of the proposed activity.

Concerning learning assessment, it is to be conducted considering three components that are related to the learning objectives as follows: (1) the overall assessment taking into account all the objectives, (2) the individual work is intended primarily to cover objectives 1, 2, 3 e 6; and, (3) the two group work tasks, one is intended to cover objectives 1, 2 and 3 and the other one the objectives 1, 3, 4, 5 and 6.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Albuquerque et al (2006). A matemática na formação inicial de professores. Lisboa: APM/SPCE
 APM (1988). A renovação do currículo de Matemática. Lisboa: APM
 Caraça, B. J. (2003). Conceitos fundamentais da Matemática. Lisboa: Gradiva
 Davis e Hersh (1995). A experiência Matemática. Lisboa: Gradiva
 ME (2007). Programa de Matemática do Ensino Básico. Lisboa: ME-DGIDC.
 ME (2013). Programa e Metas Curriculares de Matemática — Ensino Básico. Lisboa: MEC
 NCTM (2007). Princípios e Normas para a Matemática Escolar. Lisboa: APM
 Polya, G. (2003). Como resolver problemas. Lisboa: Gradiva
 Ponte et al (2006). Programas de Matemática no 3.º ciclo do básico: um estudo comparando Espanha, França, Irlanda, Suécia e Portugal. Lisboa: CIE/APM
 Ponte, J., Brocardo, J. Oliveira, H. (2003). Investigações Matemáticas na Sala de Aula. Lisboa: APM
 Silva, J. C. et al. (s/d). Matemática A. Lisboa: ME-DES
 Silva, J. S. (1977). Guia para a utilização do compêndio de Matemática (Vol. 1,2,3). Lisboa: MEIC-GEP*

Mapa IX - Processo Educativo: Desenvolvimento e Aprendizagem

6.2.1.1. Unidade curricular:

Processo Educativo: Desenvolvimento e Aprendizagem

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

Feliciano Henriques Veiga (90 horas)

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

Ana Sofia Martins Silva Freire dos Santos Raposo (45 horas)

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

Esta disciplina pretende proporcionar conhecimento resultante de teorias e de investigações sobre o desenvolvimento humano e sobre os processos da aprendizagem. Objectivos:

- 1. Adquirir quadros conceptuais para uma reflexão fundamentada sobre os processos de aprendizagem e desenvolvimento.*
- 2. Desenvolver competências de promoção da aprendizagem e do desenvolvimento, atendendo às características do aluno e do contexto.*
- 3. Saber analisar, prevenir e intervir em diferentes situações problemáticas no contexto escolar.*
- 4. Desenvolver atitudes que contribuam para a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem.*

Espera-se assim promover competências para:

- Utilizar as correntes explicativas dos processos de desenvolvimento humano;*
- Fazer uso das perspetivas explicativas e de ativação das aprendizagens em contexto escolar;*
- Utilizar elementos de investigação, necessários à compreensão das produções na disciplina;*
- Intervir na resolução de comportamentos escolares inadequados.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This subject aims to provide knowledge derived from theories research and experiences on children youth and adult's development as well as on learning processes. Goals:

- 1. To acquire conceptual frameworks for a reflection based on the processes of learning and development.*
- 2. To develop management, as well as learning and development promotion skills, considering the characteristics of the student and the context.*
- 3. Know how to analyze prevent and intervene in different problematic situations within school context.*
- 4. To develop teachers' attitudes which contribute to the quality of teaching and learning processes.*

It is expected the promotion of skills which will allow:

- The use of current explanatory perspectives of the human development processes*
- The use of explanatory and learning activation perspectives, within school context*
- The use of research elements necessary to understand the productions in the subject*
- The intervention in solving inappropriate school behaviors.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Processos e problemas na aprendizagem

Perspetivas psicológicas sobre a aprendizagem: condicionamento, processamento de informação e construtivismo. Fatores da aprendizagem: motivação, autoconceito, metacognição, auto-regulação, inteligência e criatividade.

2. Desenvolvimento: a criança, o jovem e o adulto

Perspetivas psicológicas sobre os processos de desenvolvimento. Desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e moral do aluno. Desenvolvimento pessoal e profissional do professor.

3. Desenvolvimento e aprendizagem em contexto escolar

Interações na sala de aula e relação professor-aluno. Gestão da aula e indisciplina. Necessidades educativas e diferenças individuais. Inovação e investigação em contextos educativos.

Esta disciplina situa-se na área de conhecimentos da Psicologia da Educação e visa preparar os estudantes para a compreensão de quadros teóricos e para a aquisição de competências que permitam tomar decisões ajustadas ao exercício da profissão de professor.

6.2.1.5. Syllabus:

1. Learning Processes and Problems

Psychological Perspectives on Learning: conditioning, information processing and constructivism. Factors of learning: motivation self-concept metacognition self-regulation intelligence and creativity.

2. Development: the children the adolescent and the adult

Psychological Perspectives on lifelong development. Cognitive affective social and moral development of the student particularly in

adolescence. Personal and professional development of the teacher.

3. Development and learning in school context

Interactions in the classroom and teacher-student relationship. Classroom management and indiscipline. Educational needs and individual differences. Innovation and research in educational settings.

This subject is placed in the area of knowledge "Educational Psychology" and aims to prepare students for the understanding of theoretical frameworks and to acquire core skills that allow making decisions adjusted to the practice of the profession of teacher.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Espera-se que o aluno adquira conhecimento relevante acerca (i) dos problemas mais importantes no domínio da Psicologia da Educação, (ii) dos principais elementos da investigação, (iii) dos domínios do saber que podem contribuir para uma abordagem desses problemas, (iv) bem como da natureza desses problemas e do modo como se inserem na investigação. Espera-se que o aluno seja capaz de desenvolver a capacidade de usar estes conhecimentos na análise de situações e problemas de educação e como elementos para a construção de dispositivos de análise de problemas da Psicologia da Educação. Esta unidade curricular pretende familiarizar o aluno com a área teórica que constitui um elemento importante em educação e representa uma aprendizagem fundamental em Psicologia da Educação. É a partir desta matriz que são estabelecidos os objetivos da unidade curricular e elencadas as competências a adquirir e também que são selecionados os conteúdos programáticos, garantindo a necessária coerência.

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

It is expected that students acquire relevant knowledge about (i) the fields of the most important problems in the domain of Educational Psychology, (ii) the main elements of research, (iii) the domains of knowledge that can contribute to approaching these problems, (iv) and the nature of these problems and how they operate in the field of research. It is hoped, too, that the student is able to develop the ability to use this knowledge in order to analyse situations and problems of education and to design tools for the analysis of Health Education and Risk Behaviours issues. This curriculum unit aims to familiarize the student with a theoretical area that constitutes an important element in education whose learning is essential for those who seek to deepen their knowledge in Educational Psychology. It is from this matrix that in this curriculum unit the objectives are established, the skills listed, and the contents selected, ensuring their necessary coherence.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Utiliza-se uma metodologia ativa e participativa, recorrendo a atividades diversificadas, com estratégias como as seguintes: desenvolvimento de temas e apresentação de investigações pelo docente, seguida de reflexão em grupo e de atividades de aplicação; apresentação pelos alunos de trabalhos relevantes neste domínio, com debate na turma; discussão geral de textos previamente lidos. Existem os seguintes regimes de avaliação: Regime Geral e Regime Alternativo.

- Regime Geral. A avaliação exige um mínimo de dois terços de assiduidade às aulas lecionadas.

A avaliação segue os seguintes parâmetros: (1) participação nas atividades da disciplina; (2) elaboração de tarefas em grupo e de um trabalho individual final.

- Regime Alternativo. Não exige a assiduidade referida. Aplica-se aos alunos em regime especial. Os alunos devem, no início do semestre, acordar com o docente a forma de acompanhamento da unidade curricular.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

An active and participative methodology is applied, using diverse activities, with strategies such as the following: development of themes and presentation of research by the teacher, followed by group reflection and application activities; presentation by students of relevant work in this area, followed by classroom debate, and general discussion of texts previously read.

The following assessment regimes are possible:

- General Regime. The assessment requires a minimum of two-thirds attendance to classes taught. The evaluation takes the following parameters: (1) participation in the activities of the discipline, (2) development of group tasks and a final individual work.

- Alternative Regime. It does not require attendance. It applies to students with special enrolments. At the beginning of the semester, students need to agree with the teacher an individual plan to attendance and assessment.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Atendendo a que os objetivos da unidade curricular envolvem o conhecimento de determinados domínios torna-se necessário recorrer à literatura científica onde esses domínios se encontram melhor representados e sistematizados (livros, dissertações e artigos selecionados), cuja leitura e análise é requerida como trabalho preparatório, potenciador de uma primeira reflexão prévia do mestrando. A compreensão aprofundada visada nos objetivos da unidade curricular e a capacidade de mobilização dos conhecimentos na análise de situações e problemas de educação e como elementos para a construção de dispositivos de investigação desses problemas é potenciada pelo trabalho coletivo, em grande e pequeno grupo.

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

Since the objectives of the curriculum unit involve different knowledge areas it is necessary to use scientific literature in which these areas are better represented and systematized (books, dissertations and selected articles), whose reading and analysis are required as preparatory work, enhancer of a first, previous reflection of the master student.

A thorough understanding of the target objectives of the curriculum unit and the ability to mobilize knowledge in order to analyse situations and problems of education and to design research tools regarding such problems is enhanced by the collective work either in large and in small groups.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

(Para atividades específicas haverá bibliografia acrescida)

Arends, R. I. (2008). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill.

Gagné, D. E. et al. (2005.). *Cognitive psychology of school learning*. London: Harper Collins.

Lourenço, O. (2002). *Psicologia do desenvolvimento moral*. Coimbra: Almedina.

Papalia, D. (2006). *Desenvolvimento Humano*. Porto Alegre: Artmed Editora.

Reynolds, J. W., & Miller, G. E. (2003). *Handbook of Psychology: Educational Psychology*. New York: Wiley.

Sprinthall, N., & Sprinthall, R. (2000). *Psicologia Educacional*. Lisboa: McGraw-Hill.

Sternberg, R. J., & Williams W. M. (2003). *Como desenvolver a criatividade do aluno*. Lisboa: Edições Asa.

Sutton, R., & Seifert, K. (2009). *Educational Psychology*. Boston: Kelvin Seifert

Veiga, F. H. (Coord.) (2013). *Psicologia da Educação: Teoria, Investigação e Aplicação. Envolvimento dos Alunos na Escola – Envolvimento dos Alunos na Escola*. Lisboa: Climepsi Editora.

6.2.1.1. Unidade curricular:*Iniciação à Prática Profissional II***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira (45 horas)***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:**

N/A

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*Esta UC centra-se na prática profissional do professor de Matemática, nas vertentes letiva e extraletiva. Os mestrandos devem ser capazes de:*

- a) *identificar e explicar elementos centrais da gestão do currículo de Matemática*
- b) *analisar e problematizar os principais elementos da dinâmica da aula de Matemática, em termos do processo de construção do conhecimento na disciplina de Matemática.*
- c) *integrar os diversos conhecimentos disciplinares, nomeadamente conhecimentos matemáticos e da área da Didática da Matemática na análise da prática letiva do professor*
- d) *reconhecer as diferentes funções profissionais desempenhadas pelo professor na escola*
- e) *mobilizar conhecimento de métodos de recolha de dados em educação, em particular da observação*
- f) *trabalhar de forma autónoma e colaborativa, assumindo uma perspetiva de desenvolvimento profissional permanente.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*This CU focuses on the professional practice of the mathematics teacher, concerning the teaching and other roles. Master's students should be able to:*

- a) *identify and explain key elements of mathematics curriculum management*
- b) *analyze and discuss the main elements of the mathematics classroom dynamics, in terms of the process of knowledge construction in mathematics.*
- c) *integrate various subject knowledge, including mathematical and of mathematics teaching practice, in the analysis of teacher's practice*
- d) *recognize the different functions performed by professional the teacher in school*
- e) *mobilize knowledge of methods of data collection in education, particularly observation*
- f) *work independently and collaboratively, taking a perspective of continuing professional development.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1) *Gestão curricular e planificação em Matemática*
 - *Gestão horizontal e vertical do currículo*
 - *Diferentes níveis de planificação*
 - *Objeto da planificação*
- 2) *Prática letiva em sala de aula*
 - *Estratégias e tarefas*
 - *Materiais/Recursos didáticos*
 - *Comunicação*
 - *Processos de avaliação*
- 3) *Outras funções profissionais do professor*
 - *Apoios educativos*
 - *Direção de turma*
 - *Gestão intermédia*
- 4) *Métodos e instrumentos de recolha de dados em educação:*
 - *Instrumentos de recolha de dados para a observação da aula de Matemática.*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1) *Planning and curriculum development in mathematics*
 - *Organization of horizontal and vertical curriculum*
 - *Different levels of planning*
 - *The object of planning*
- 2) *The teaching practice*
 - *Strategies and tasks*
 - *Materials/Didactical Resources*
 - *Communication*
 - *Evaluation processes*
- 3) *Other professional roles of the teacher*
 - *Educational*
 - *Director of group schooling*
 - *Head of department*
- 4) *Methods and instruments for data collection in education:*
 - *Data collection instruments for the mathematics classroom observation*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Esta UC tem uma componente de prática que integra a observação e recolha de dados em situações de ensino, em diferentes escolas, preparada com os mestrandos, a partir dos conteúdos abordados nas aulas. O conteúdo 1 visa o objetivo a) focando-se nas principais dimensões da gestão curricular e o conteúdo 2 visa o objetivo b), sendo que em conjunto estes dois visam também o objetivo c). O conteúdo 3 concorre para atingir o objetivo d), na medida em que se abrangem as principais funções profissionais que um professor de Matemática poderá desempenhar na escola. Através do conteúdo 4 pretende-se levar o mestrando a aprofundar o seu conhecimento sobre métodos de recolha de dados em educação (objetivo e), tendo em conta o trabalho realizado na UC de Iniciação à Prática Profissional I, dando particular atenção à observação da prática letiva de sala de aula. O objetivo f) tem uma natureza diferente dos anteriores, decorrendo da metodologia de ensino adotada na UC.

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

This CU has a practical component which includes the observation and data collection in real teaching and learning situations in different schools, which is prepared with the masters' students, taking into account the diverse topics covered in the classroom. The content 1 aims to contribute to masters' students to achieve the objective a) focusing on key dimensions of curriculum management, and content 2 aims at the objective b), and together these two also seek the objective c). The content 3 contributes to achieve the objective

d), as it covers the main professional duties that a mathematics teacher can play in school. In the line with the previous IPP I, the content 3 contribute to deepen prospective teachers' knowledge about methods of data collection in education (objective e), giving particular attention to the observation of the teaching practice in the classroom. The aim f) has a different nature as it depends on the teaching methodology adopted in the CU.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As atividades da UC desenvolvem-se em aulas teórico-práticas e trabalho de campo (aulas práticas) ocorrendo em dois espaços distintos, com métodos de trabalho diferenciados mas complementares

1. Atividades na instituição de formação de professores

- Consulta e análise de textos
- Análise de vídeos de aulas de matemática
- Discussão de ideias-chave sobre cada temática
- Apresentação e debate de relatos do trabalho de campo

2. Trabalho de campo em escolas do ensino básico e secundário em pequeno grupo

- Observação de aulas
- Realização de entrevistas a professores
- Análise documental

Os materiais de apoio são disponibilizados na plataforma Moodle do IEUL

A avaliação incide sobre

- a) Relato do trabalho de campo I com apresentação oral e relatório escrito, em grupo [25%]
- b) Relato do trabalho de campo II com apresentação oral e relatório escrito, em grupo [25%]
- c) Reflexão escrita individual [40%]
- d) Participação e assiduidade nas várias atividades da disciplina [10%]

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The activities of the course are developed in classes in the IEUL and fieldwork in elementary and secondary schools, with different but complementary working methods:

1. Activities in the IEUL

- Analysis and discussion of texts
 - Analysis of videos of mathematics lessons
 - Discussion of key ideas for each theme
 - Presentation and discussion of reports from fieldwork
- ##### 2. Fieldwork in elementary schools and secondary schools in small group
- Observation of lessons
 - Conducting interviews with teachers
 - Document analysis

The supporting materials are available on the Moodle platform of IEUL.

The assessment focuses on :

- a) Report from fieldwork I, with oral presentation and written report, in small groups [25%]
- b) Report from fieldwork II, with oral presentation and written report group [25%]
- c) Individual written reflection [40%]
- d) Participation in the diverse activities of the course [10%]

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A concretização dos objetivos da unidade curricular implica a adoção de modos de trabalho que coloquem os mestrandos em situações de problematização, discussão e reflexão, desenvolverem um conhecimento sobre a prática profissional do professor e a capacidade de análise de situações de ensino e aprendizagem.

Deste modo, as atividades na instituição de formação de professores fomentam um papel ativo do mestrando, através da consulta e análise de textos e de vídeos de sala de aula, assim como da discussão de ideias-chave tendo em vista os objetivos a), b), c) e d). Por sua vez, a realização, em pequenos grupos, do trabalho de campo em escolas do ensino básico e do ensino secundário, através da observação de aulas e da realização de entrevistas a professores, seguida da reflexão sobre os elementos recolhidos contribui para atingir os objetivos a) a f). A apresentação oral da reflexão realizada a partir do trabalho de campo, e a sua discussão nas aulas da instituição de formação vêm ao encontro desses mesmos objetivos.

A valorização da cooperação através da realização do trabalho de campo, em pequenos grupos, e da interação e discussão de ideias, no pequeno e em grande grupo, nas aulas na instituição de formação, favorece a tomada de consciência por parte do mestrando das suas concepções e de perspectivas alternativas, contribuindo para os objetivos enunciados e, em particular, o objetivo f).

A avaliação decorre ao longo de todo o semestre, procurando-se valorizar o trabalho individual e em grupo, as componentes de comunicação oral e escrita e a reflexão sobre as situações observadas (trabalho de campo), sustentada nos conteúdos abordados nas aulas de modo a promover a integração dos diversos saberes do mestrando.

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

The achievement of the CU's objectives involves the adoption of working methodologies that put the masters' students in situations of questioning, discussion and reflection, helping them to develop an understanding of the teachers' professional practice and ability to analyze situations of mathematics teaching and learning.

Thus, the activities in IEUL foster an active role for the masters' students, through analysis of texts and videos of the classroom, as well as the discussion of key ideas in view the objectives a), b), c) and d). In addition, the realization, in small groups, of field work in elementary and secondary schools through the classroom and interviews with teachers, followed by analysis and reflection on the evidence gathered, contributes to achieve the objectives a) to f). The oral presentation of the reflection carried out from the field work, and its discussion in the class in IEUL come to meet these same objectives.

The encouragement to cooperation by conducting field work in small groups and interact and discuss ideas in small groups and in collective at IEUL, promotes awareness on the part of the masters' students of their conceptions and alternative perspectives, contributing to the objectives stated above, especially the objective f).

The assessment takes place throughout the semester, seeking to enhance individual and group work, the components of oral and written communication and reflection on observed situations (field work), sustained in the content covered in class in order to promote the integration of diverse knowledge of the masters' students.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora (Trabalho original em inglês publicado em 1991).
- Canavarro, A. P. (2011). *Ensino exploratório da Matemática: Práticas e desafios*. *Educação e Matemática*, 115, 11-17.
- GTI-APM (2005). *O professor e o desenvolvimento curricular*. Lisboa: APM.
- GTI-APM (2010). *O professor e o programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: APM.
- ME (1997). *Matemática: Programas*. Lisboa: ME-DES.

ME (2007). Programa de Matemática do Ensino Básico. Lisboa: ME: DGIDC.

MEC (2013). Programa e Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico. Lisboa: MEC.

NCTM (2007). Princípios e normas para a Matemática escolar. Lisboa: APM.

Stein, M., & Smith, M. (2009). Tarefas matemáticas como quadro para a reflexão: Da investigação à prática. *Educação & Matemática*, 105, 22-28.

Mapa IX - Didática da Matemática II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Didática da Matemática II

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

Ana Cláudia Correia Batalha Henriques (75 horas)

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

N/A

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

A UC visa proporcionar aos mestrandos instrumentos didáticos fundamentais no ensino da Matemática, estabelecendo que sejam capazes de:

Mobilizar e integrar no processo de ensino e aprendizagem, os seus conhecimentos e experiência em Matemática e em outras disciplinas, nomeadamente da Educação;

Mobilizar conhecimentos informados pela investigação em Educação, no campo da aprendizagem da Matemática, da avaliação das aprendizagens e da gestão curricular;

Integrar, no processo de ensino e aprendizagem, os seus conhecimentos das orientações curriculares recentes no ensino da Matemática, nomeadamente relativas às finalidades e objetivos gerais e às abordagens metodológicas e avaliação;

Analisar e planear situações de aprendizagem no que se refere à aprendizagem da Matemática, à gestão curricular e à avaliação das aprendizagens, mobilizando esses conhecimentos;

Ser autónomos e trabalhar em cooperação de modo a assumirem uma perspetiva de formação e desenvolvimento permanentes.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The CU aims to provide master's students with the didactical instruments that are fundamental in mathematics teaching, in order to, as future teachers, be able to:

Mobilize and integrate, in the teaching and learning process, their knowledge and experience in mathematics and other fields, namely in the field of education;

Mobilize knowledge informed by educational research in the field of mathematics learning, learning assessment and curricular management;

Integrate, in the teaching and learning process, their knowledge of recent curricular guidelines for mathematics teaching, mainly in relation with the aims, the methodological approaches and the assessment;

Mobilize this knowledge and make it relevant to analyze and plan learning contexts in relation to mathematics learning, curricular management, and learning assessment;

Be autonomous and work cooperatively in order to assume an attitude of permanent learning and development.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Aprendizagem da Matemática na sala de aula e noutros espaços escolares (natureza das tarefas de aprendizagem, comunicação e interação educativa, recursos didáticos, a relação professor aluno e o contrato didático);

2. A avaliação das aprendizagens em Matemática (principais propósitos e modalidades, instrumentos de avaliação);

3. Gestão curricular em Matemática (estratégias de gestão curricular, planificação de unidades didáticas e de aulas);

4. Investigação no campo da didática da Matemática.

6.2.1.5. Syllabus:

1. The learning of mathematics in the classroom and other school spaces (nature of learning tasks, communication and educational interaction, teaching resources, didactic contract);

2. Assessment in Mathematics (main purposes and methods, assessment tools);

3. Curricular management in mathematics (curricular management strategies, planning lessons and teaching units);

4. Research in the field of didactics of mathematics.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos dos tópicos abordados na UC visam proporcionar uma visão geral da Didática da Matemática como área do saber, a aquisição de conhecimentos relativos às orientações curriculares para o ensino-aprendizagem da Matemática e o desenvolvimento de capacidades que permitam usá-los na análise e planificação de situações de aprendizagem. Neste sentido contribuem diretamente para atingir os objetivos 1, 2, 3 e 4. Além disso, a análise e discussão dos resultados de recente investigação neste campo promovem a reflexão sobre aspetos relacionados com a prática profissional dos professores e os problemas da aprendizagem dos temas curriculares, contribuindo também para a compreensão da necessidade dos professores se manterem atualizados e assumirem uma atitude de formação contínua, visando o objetivo 5.

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

The syllabus topics covered in CU are designed to provide an overall perspective of the didactics of mathematics as a field of knowledge, the acquisition of knowledge related to curricular guidelines for teaching and learning of mathematics and the development of capacities allowing their use in the analysis and planning of learning contexts and in conducting teaching practices. In this sense they contribute directly to achieving the objectives 1, 2, 3 and 4. Furthermore, the analysis and discussion of the results of recent research in this field promote the reflection on aspects related to the teachers' professional practice and learning problems allowing students to understand the need to pursue an attitude of continuous learning and development, aiming at the objective 5.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O trabalho na disciplina envolve actividades diversificadas, incluindo análise e discussão de documentos oficiais e de textos de investigação educacional relacionados com os temas a abordar, discussão de tarefas a propor aos alunos e a realização de trabalhos individuais ou em pequeno grupo em torno de temas específicos da disciplina.

A avaliação dos alunos é contínua, requer uma assiduidade de 2/3 das aulas ministradas e procura assumir um carácter essencialmente formativo, atendendo aos vários tipos de actividades realizadas e aos diversos modos de trabalho na disciplina. A classificação final de cada aluno será obtida tendo em conta: (i) Participação contínua nas atividades realizadas em aula (oral/escrita) ao longo do semestre: 30%; (ii) Trabalho de grupo presencial com apresentação oral e escrita incidindo num tema no âmbito do programa: 30%; (iii) Ensaio escrito individual: 40%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The work at CU involves diverse activities, including discussion and analysis of official documents and texts of educational research related to the topics addressed, the realization and discussion of diverse tasks and the realization of individual or in small group work around specific themes of the course.

Students' assessment is continuous, requires attendance of at least 2/3 of the lessons and has a formative nature, attending to the various types of activities and working methods adopted. The students' final grade will be obtained taking into account: (i) Participation in classroom activities (oral / written): 30%, (ii) Group work with oral and written presentation focusing on a theme addressed in the course: 30%, (iii) Written work in the form of individual reflection: 40%.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A análise e discussão de textos de investigação educacional, incluindo as orientações curriculares para o ensino e aprendizagem da Matemática, visa alcançar diretamente os objetivos 1, 2 e 3 proporcionando aos futuros professores conhecimentos informados pela investigação e pela experiência profissional neste campo e, indiretamente, o objetivo 4 quando os utilizam para analisar e planear situações de aprendizagem.

Também a realização, individual e em grupo, de tarefas diversas a propor aos alunos, algumas de natureza exploratória ou investigativa e/ou com recurso a tecnologia, requer a mobilização de conhecimentos didáticos e relativos a tópicos específicos de Matemática, promovendo, simultaneamente, o seu aprofundamento e a reflexão em torno dos problemas da aprendizagem e das abordagens didáticas. Deste modo, os futuros professores desenvolvem capacidades que permitam usar esses conhecimentos na análise e planificação de situações de aprendizagem, visando alcançar os objetivos 1, 4 e 5.

A realização de trabalhos individuais ou em grupo complementam as atividades da UC, visando alcançar transversalmente os objetivos na medida em que permite a aquisição ou aprofundamento de conhecimentos e capacidades importantes, de modo autónomo, e a sua mobilização para refletir em torno de questões fundamentais da educação matemática.

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

The analysis and discussion of texts of educational research, including curricular guidelines for the teaching and learning of mathematics aims to directly achieve objectives 1, 2 and 3 providing future teachers with knowledge informed by research and professional experience in this field and, indirectly, the objective 4 when they mobilize that knowledge to analyze and plan learning contexts.

The realization of several tasks, individually or in group, some of exploratory or investigative nature and/or using technology, requires the mobilization of didactical knowledge and knowledge on specific topics of mathematics and promotes, simultaneously, their deepening and a reflection on issues related to learning problems and didactical approaches. Thus, prospective teachers will develop skills that enable them to use this knowledge in the analysis and planning of learning contexts, aiming to achieve the objectives 1, 4 and 5.

The realization of individual or in group work complement the activities in order to achieve transversally the objectives since it allows the acquisition or deepening of knowledge and important skills, autonomously, and their mobilization to reflect on fundamental issues in mathematics education.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Abrantes, P., Ponte, J. P., Fonseca, H., & Brunheira, L. (Eds.). (1999). *Investigações matemáticas na aula e no currículo*. Lisboa: APM e Projecto MPT

Canavarro, A. P. (2011). *Ensino exploratório da Matemática: Práticas e desafios*. *Educação e Matemática*, 115, 11-17

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

ME(2001). *Programa de Matemática do Ensino Secundário*. Lisboa: ME/DES

ME(2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: ME/DGIDC

Menezes, L. (1999). *Matemática, Linguagem e Comunicação*. *Actas do ProfMat 99*

NCTM (1999). *Normas para a avaliação em matemática escolar*. Lisboa: APM (original em inglês, publicado em 1995)

NCTM (2007). *Normas e princípios para a matemática escolar*. Lisboa: APM/NCTM

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

Santos, L. (2002). *Auto-avaliação regulada: Porquê, o quê e como?* In P. Abrantes e F. Araújo (Coord.), *Avaliação das aprendizagens* (pp. 75-84). Lisboa: ME, DEB

Mapa IX - Educação e Sociedade

6.2.1.1. Unidade curricular:

Educação e Sociedade

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

Joaquim António de Sousa Pintassilgo (45 horas)

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

Maria Benedita de Lemos Portugal e Melo (45 horas)

Agostinho dos Reis Monteiro (45 horas)

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

Esta UC pretende desenvolver uma consciência reflexiva nos estudantes relativamente às finalidades da educação, ao papel da escola e aos valores em que deve assentar o trabalho dos professores. Pretende fomentar as seguintes competências:

- 1. Conhecer os processos de construção do modelo escolar de educação e dos sistemas públicos de ensino no contexto da actual modernidade*
- 2. Relacionar as finalidades da educação com o papel da escola nas sociedades contemporâneas*
- 3. Refletir criticamente sobre a presença dos valores na educação*
- 4. Reflectir sobre as virtualidades e limites dos processos de massificação e de democratização escolar, relacionando-os com as políticas educativas adoptadas em Portugal nas últimas décadas*
- 5. Compreender a diversidade de estratégias e expectativas das famílias face à escola*
- 6. Analisar o processo de profissionalização do trabalho docente e o exercício da actividade em territórios ditos problemáticos.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course aims to develop in the students a reflective consciousness regarding the purposes of education, the role of the school and the values on which to base the teachers' work. It aims to foster the following competencies:

1. To understand the processes of construction of the school model of education and the public school systems in the current modernity
2. To relate the goals of education with the school's role in contemporary societies
3. To reflect critically on the presence of values in education
4. To reflect on the potentialities and limits of the processes of democratization and massification of education, linking them with the educational policies adopted in Portugal in recent decades
5. To understand the diversity of strategies and expectations of the families towards school
6. To analyze the process of professionalization of teaching work and the conduct of the activity in territories taken by problematic.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Conceito e finalidades da educação. Ética, moral e valores na educação
2. A educação como jogo de antinomias. A autoridade e a liberdade em educação.
3. A construção da modernidade e a construção da escola de massas
4. Processos de democratização do ensino em Portugal
5. Dinâmicas familiares recentes e investimentos escolares
6. Profissionalização docente e perspectivas actuais sobre a profissão

6.2.1.5. Syllabus:

1. Concept and purposes of education. Ethics, morals and values in education
2. Education as a set of antinomies. Authority and freedom in education
3. The construction of modernity and the construction of mass schooling
4. Processes of democratization of education in Portugal
5. Family dynamics and recent educational investments
6. Professionalization and current perspectives on the profession

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos 1 e 2 pretendem dar uma resposta particular aos objetivos relativos à necessidade de desenvolver uma reflexão crítica sobre a situação dos valores em sociedades gradualmente mais complexas e culturalmente diversificadas, ao colocar os estudantes a pensar sobre o relativismo que caracteriza as sociedades ditas pós-modernas na sua relação com a universalidade tendencial dos direitos humanos, bem como perante os dilemas e as antinomias permanentes em que se move o campo educativo. Os 3, 4 e 5 procuram corresponder ao desafio, colocado aos estudantes, de estarem conscientes das implicações, para a escola, de algumas das principais transformações associadas à construção das sociedades modernas, designadamente no que se refere à massificação e à democratização escolar ou aos diferentes papéis desempenhados pelas famílias. Com o 6 pretende-se, finalmente, desenvolver um pensamento crítico sobre o exercício da atividade num sentido profissional e respetiva fundamentação ética.

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

The contents 1 and 2 are intended to respond to the particular objectives related to the need to develop a critical reflection on the state of values in societies gradually more complex and culturally diverse, to put the students to think about the relativism that characterizes societies said post-modern in its relation to the universal tendency of human rights, as well as the dilemmas and paradoxes permanently present in the educational field. The contents 3, 4 and 5 seek to challenge the students to be aware of the implications, for the school, of some of the major changes associated with the construction of modern societies, particularly regarding to democratization and massification of schooling or the different roles played by families. With the content 6 we want, finally, to develop a critical thinking about the exercise of the activity in a professional sense and respective ethical grounding.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As sessões terão um carácter teórico-prático. A partir da análise de vários materiais de apoio, serão realizadas actividades práticas ao longo das sessões, em interligação com os momentos de apresentação por parte dos docentes. Com este tipo de metodologia pretende-se promover o trabalho em sala de aula, suscitando uma participação alargada e criar momentos de sistematização dos conteúdos essenciais. Será utilizada a Plataforma elearning da Universidade de Lisboa. O regime geral de avaliação contempla dois momentos de avaliação. O primeiro momento, a realizar, sensivelmente a meio do semestre; o segundo, no final do semestre. Em cada momento deverá ser realizado um trabalho escrito, individual, no qual os alunos deverão desenvolver uma reflexão sobre tópicos analisados durante as sessões lectivas, com base na bibliografia recomendada, demonstrando capacidades ao nível da fundamentação, síntese e sentido crítico. Cada trabalho terá a ponderação de 50% da classificação final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The sessions will combine a theory and practical character. From the analysis of various support materials, practical activities will be held throughout the sessions, liaising with the moments of the presentation by teachers. With this type of methodology is intended to promote the work in the classroom, inspiring broad participation and create moments of systematization of the essential content. We will use the elearning platform of the University of Lisbon. The general scheme of assessment includes two evaluation moments. The first moment to perform through the half of the semester, the second at the end of the semester. In each of these moments should be done a written individual work, in which students will develop a reflection on topics addressed during teaching sessions, based on the recommended bibliography, showing capabilities in reasoning, synthesis and critical thinking. Each work will be weighting of 50% of the final grade.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As actividades desenvolvidas na unidade curricular pretendem promover nos alunos o conhecimento e compreensão de um conjunto de questões associadas à transformação dos valores e do papel da escola nas sociedades actuais, bem como a capacidade de relacionarem os conteúdos programáticos de modo crítico e reflexivo, para analisarem criticamente os desafios actualmente colocados à profissão docente.

Assim, as sessões serão sempre marcadas, num primeiro momento, por uma apresentação de teor mais expositivo dos conteúdos por parte dos docentes, de modo a garantir-se a sistematização de conceitos e perspectivas considerados fundamentais.

Num segundo momento, procurar-se-á promover a reflexão crítica e o debate alargado a partir da análise de textos, documentários e estatísticas. Estes materiais de apoio, na sua maioria ilustrativos de problemas reais, permitirão a aplicação dos conteúdos teóricos a situações concretas e a análise de questões práticas vivenciadas actualmente nas escolas.

Os momentos de avaliação previstos pretendem aferir se os mencionados objectivos de aprendizagem foram cumpridos, incidindo por isso, em dois tipos de exercícios equivalentes às actividades realizadas em sala de aula com os alunos.

Assim, o primeiro momento de avaliação, que prevê a realização de um relatório onde se analisem, de forma articulada, os problemas colocados no âmbito de um tema trabalhado no primeiro bloco de conteúdos, implicará a leitura e análise crítica de textos teóricos. No segundo momento de avaliação, os alunos terão de comentar criticamente um enunciado, munindo-se, para isso dos conceitos teóricos

previamente trabalhados. Este enunciado terá como base um exemplo de um problema escolar que exige a intervenção crítica dos professores.

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

The activities in the course are intended to promote students' knowledge and understanding of a range of issues associated with the transformation of values and the role of schools in today's societies, as well as the ability to understand the syllabus in a critical and reflective way and to consider critically the challenges currently posed to the teaching profession.

Thus, the sessions are always marked at first by a presentation of the content by the teachers in order to ensure the systematization of concepts and perspectives considered fundamental.

Secondly, it will seek to promote a critical reflection and an extended debate based on the analysis of texts, documentaries and statistics.

These support materials, mostly illustrative of real problems, allow the application of theoretical concepts to concrete situations and analysis of practical issues currently experienced in schools.

The moments of evaluation requirements intended to gauge whether the mentioned learning objectives have been met, so focusing on two types of exercise equivalent to the activities carried out in the classroom with students.

Thus, the first moment of assessment, which provides a report from which we can analyze, in a coordinated manner, the problems within a theme addressed in the first block of content will involve reading and critical analysis of theoretical texts. In the second moment of assessment, students will critically comment on a statement by arming yourself with this theoretical concepts previously worked. This statement will be based on an example of a school problem that requires critical intervention by the teachers.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Altarejos Masota, F. et al. (1991-98). Filosofía de la Educación Hoy (3 Vols.). Madrid: Dykinson.

Candeias, A. (2009). Educação, Estado e Mercado no século XX. Lisboa: Edições Colibri.

Diogo, Ana Matias (2008). Investimento das Famílias na Escola. Dinâmicas Familiares e Contexto Escolar Local. Oeiras: Celta Editora.

Gervilla, E. (1993). Postmodernidad y educación. Valores y cultura de los jóvenes. Madrid: Dykinson.

Lopes, João Teixeira (coord.) (2012) Escolas Singulares – Estudos Locais Comparativos. Porto: E. Afrontamento.

Melo, M. B. P. e (2009). Os Professores do Ensino Secundário e os Rankings Escolares: Reflexos da Reflexividade Mediatizada. V. Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.

Reboul, O. (2000). A Filosofia da Educação. Lisboa: Edições 70.

Rosas, Fernando (coord.) (1992). Portugal e o Estado Novo (1930-1960), Nova História de Portugal (dir. Joel Serrão e A. H. de Oliveira Marques). Lisboa: Presença.

Savater, F. (1997). O valor de educar. Lisboa: Presença.

Mapa IX - Currículo e Avaliação

6.2.1.1. Unidade curricular:

Currículo e Avaliação

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

Ana Cláudia Correia Batalha Henriques (45 horas)

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

Ana Sofia Reis de Castro e Pinho (90 horas)

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

A UC promove a reflexão e discussão em torno de tópicos e questões fundamentais do Currículo e da Avaliação tendo em vista a aquisição de conceitos e o desenvolvimento dos seguintes conhecimentos, capacidades e competências:

Identificar e compreender a influência da organização curricular na prática profissional, enquanto ação especializada em gestão curricular

Compreender como as práticas curriculares determinam a avaliação

Analisar as implicações ao nível do ensino e da avaliação de um currículo orientado para o desenvolvimento de competências

Mobilizar e integrar diversos saberes tornando-os relevantes para a prática profissional e de refletir sobre os resultados obtidos

Autonomia e capacidade de trabalhar em cooperação e de assumir uma perspectiva de formação e desenvolvimento permanentes

Analisar, caracterizar e interpretar situações educativas, implementando estratégias de ensino promotoras de aprendizagem

Compromisso com a ética profissional.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The CU promotes reflection and discussion on topics and key issues of Curriculum and Assessment aiming at concept acquisition and the development of the following knowledge, skills and competences:

Identify and understand the influence of curricular organization in professional practice as a specialized action in curricular management

Understand how curricular practices determine assessment

Analyze the implications of a competences oriented curriculum for teaching and assessment

Mobilize and integrate diverse knowledge in order to make it relevant to professional practice and to reflect on the results

Autonomy and the ability to work cooperatively and to pursue an attitude of continuous learning and professional development

Analyze, characterize and interpret educational contexts in order to implement teaching strategies that promote students' learning

Commitment to professional ethics.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1 - O currículo no sistema educativo português

1.1 - O Conceito de currículo (enquadramento conceptual)

1.2 - Teorias do currículo

1.3 - O currículo e a evolução da escola e dos sistemas educativos

1.4 - A europeização do currículo e os princípios curriculares do sistema educativo português

1.5 - As reformas curriculares: currículo nacional / currículo de escola

2 - Desenvolvimento curricular

2.1 - O conceito de desenvolvimento curricular

2.2 - Contextos / Níveis de decisão curricular: planificação e implementação curricular

2.3 - Modelos de desenvolvimento curricular e o papel do professor

2.4 - A abordagem curricular e o desenvolvimento de estratégias de ensino, incluindo o recurso às TIC

3 - A Avaliação no processo ensino-aprendizagem

3.1 - Modelos de avaliação no sistema educativo português

- 3.2 - As práticas curriculares de avaliação
- 3.3 - A avaliação de competências
- 3.4 - Procedimentos de autoavaliação

6.2.1.5. Syllabus:

- 1 – The curriculum in the Portuguese education system
 - 1.1 – The concept of curriculum (conceptual framework)
 - 1.2 – Curricular theories
 - 1.3 - The curriculum and the development of school and education systems
 - 1.4 - The Europeanization of curriculum and curricular principles of the Portuguese educational system
 - 1.5 - The curricular reforms: national curriculum / school curriculum
- 2 - Curricular Development
 - 2.1 - The curricular development concept
 - 2.2 - Contexts / curricular decision levels: planning and implementing
 - 2.3 - Models of curricular development and teacher's role
 - 2.4 - The curricular approach and the development of teaching strategies that may include technological resources
- 3 - Assessment in the teaching-learning process
 - 3.1 - Models of assessment in the Portuguese education system
 - 3.2 - The assessment practices
 - 3.3 - Competence assessment
 - 3.4 - Self-evaluation procedures

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

O tópico 1, visa atingir os objetivos 1, 4 e 6, promovendo a aquisição de conceitos fundamentais sobre o currículo e o sistema educativo e de conhecimentos que permitem compreender a organização curricular e analisar situações educativas.

O tópico 2, visa adquirir conhecimentos que, quando mobilizados e articulados tornam-se relevantes para o desenvolvimento da prática profissional. Deste modo pretende desenvolver nos alunos a compreensão de prática profissional enquanto ação de gestão curricular, a capacidade de implementar estratégias de ensino promotoras de aprendizagem e de refletir sobre os resultados obtidos. A reflexão e debate destes temas também pretendem estimular uma atitude de formação e desenvolvimento permanentes. Neste sentido, visa atingir os objetivos 1, 3, 4, 5, 6 e 7.

O tópico 3, relacionado com a avaliação, visa atingir os objetivos 2 e 3 levando os alunos a compreender que a avaliação é parte do processo de ensino e que, simultaneamente a determina.

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

Topic 1, aims to achieve the objectives 1, 4 and 6, promoting the acquisition of fundamental concepts about the curriculum and the education system and the acquisition of fundamental knowledge to understand the curricular organization and to analyze educational situations.

Topic 2 aims to acquire knowledge which could be articulated to become relevant for the development of professional practice. Thus, it aims to develop an understanding of professional practice as an action of curricular management, the ability to implement teaching strategies that promote students' learning and to reflect on the results. The reflection and discussions of these topics also aim to stimulate continuous learning and professional development. In this regard, it intends to achieve the goals 1, 3, 4, 5, 6 and 7.

Topic 3, related to assessment, aims at achieving the goals 2 and 3 leading to understanding assessment as part of the teaching process.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O trabalho na UC inclui análise e discussão de legislação e de textos de investigação educacional relacionados com os temas a abordar, realização em sala de aula de tarefas diversificadas e a elaboração de trabalhos de análise e síntese teórica de informação, individuais ou em pequeno grupo, em torno das temáticas da UC.

A avaliação dos alunos é contínua, requer a presença a pelo menos 2/3 das aulas ministradas e assume um carácter formativo, atendendo aos vários tipos de atividades realizadas e aos modos de trabalho adotados. A classificação final de cada aluno será obtida tendo em conta:

- 1- Participação nas actividades realizadas em aula (oral/escrita), incluindo a realização de trabalho de grupo: 30%
- 2- Trabalho individual escrito: 30%
- 3- Trabalho escrito sob a forma de síntese e reflexão individual (sobre as 3 temáticas da UC) com base numa revisão crítica da literatura: 40%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The work at CU includes the analysis and discussion of legislation and texts of educational research related to the addressed topics, the realization of diverse tasks in the classroom and the realization, individually or in small groups, of theoretical work of analysis and synthesis, related to the specific topics of the CU.

Students' assessment is continuous, requires the presence of at least 2/3 of the taught classes and has a formative nature, attending to the various types of activities and working methods adopted. The final grade for each student will be obtained taking into account:

- 1 - Participation in classroom activities (oral/written), including group work: 30%
- 2 - Individual written work: 30%
- 3 - Individual written work in the form of synthesis and reflection (on the 3 topics of CU) based on a critical review of the literature: 40%

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de trabalho da unidade curricular privilegiam a análise e discussão de legislação e de textos de investigação educacional e a elaboração de trabalhos teóricos de síntese que visam alcançar os objetivos 1, 2 e 3, na medida em que permite aos futuros professores desenvolver uma visão geral refletida das temáticas do Currículo e da Avaliação, compreender os seus conceitos e mobilizá-los para a sua futura prática profissional. Estas metodologias concretizam-se através da apresentação pelos alunos e pelo docente de ideias e trabalhos de autores marcantes, preparadas em leituras prévias, acompanhadas de debate aprofundado no seio da turma. Concretizam-se, também, pela pesquisa de tópicos específicos e de questões transversais.

Com a realização, individual e em grupo, de tarefas diversas em sala de aula, pretende-se desenvolver a capacidade de mobilizar e integrar saberes que permitam a interpretação de situações educativas e a planificação de estratégias de ensino, bem como desenvolver um compromisso com a ética profissional. Deste modo, estas atividades visam alcançar os objetivos 4, 6 e 7.

Além disso, a metodologia de ensino, essencialmente centrada no aluno e privilegiando o trabalho em grupo, visa alcançar o objetivo 5, desenvolvendo a autonomia individual e a capacidade de trabalho cooperativo e a compreensão da necessidade de formação permanente.

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

The working methodologies of this curricular unit emphasize the analysis and discussion of legislation and texts of educational research and the development of theoretical synthesis aimed at achieving the objectives 1, 2 and 3, as it allows future teachers to develop a reflected

overall perspective of Curriculum and Assessment, to understand their concepts and to mobilize them for their future professional practice. These methodologies involve the presentation ideas and works of key authors by the students and the teacher, prepared in previous readings and complemented with an open whole class discussions. These methodologies also include research on specific topics and transversal issues.

The realization, individually and in group, of diverse tasks in the classroom, intend to develop the mobilization and integration of knowledge which allow the interpretation of educational contexts and the planning of teaching strategies as well as the development of a commitment with professional ethics. Thus, these activities aim to achieve the goals 4, 6 and 7.

Furthermore, the teaching methodology, essentially student-centered and favoring group work, aims to achieve the goal 5, developing individual autonomy, the ability to work cooperatively and the understanding that a continuous formation is needed.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- ALVES, M. (2004). *Currículo e Avaliação*. Porto: Porto Ed.
 CARNEIRO, R. (2001). *Fundamentos da Educação e da Aprendizagem*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
 DELORS, J. (1996). *Educação: Um tesouro a descobrir*. Porto: Asa Editores.
 FERNANDES, D. (2008) *Avaliação das aprendizagens*. Lisboa: Texto Ed.
 FERNANDES, M. (2000). *Mudança e inovação na Pós-Modernidade*. Porto: Porto Ed.
 GASPAR, M., ROLDÃO, M. (2007). *Elementos do desenvolvimento curricular*. Lisboa: UA.
 NÓVOA, A. (1995). *Profissão Professor*. Porto: Porto Ed.
 PACHECO, J. A. (1996). *Currículo: Teoria e praxis*. Porto: Porto Ed.
 PINTO, J., SANTOS, L. (2006). *Modelos de avaliação das aprendizagens*. Lisboa: UA.
 ROLDÃO, M. (2008). *Gestão do currículo e avaliação de competências. As questões dos professores (5ª ed.)*. Lisboa. Editorial Presença.
 ROLDÃO, M. (2009). *Estratégias de ensino*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
 VIEIRA, R. M., VIEIRA, C. (2005) *Estratégias de Ensino/Aprendizagem*. Lisboa: Instituto Piaget.

Mapa IX - A Escola como Organização Educativa

6.2.1.1. Unidade curricular:

A Escola como Organização Educativa

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

Florabela Luiz de Sousa (135 horas)

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

N/A

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

Compreender a escola enquanto realidade organizacional nas suas múltiplas dimensões; adquirir um conhecimento elementar dos processos de construção histórica e social da escola que permitam conhecer os problemas e desafios que se lhe colocam no presente; abordar a escola enquanto escala de análise proporcionadora de um entendimento mais aprofundado dos efeitos das políticas educativas, dos resultados escolares e do comportamento dos actores educativos; situar as práticas e o desenvolvimento profissional dos docentes no contexto organizacional da escola e da interação com os outros actores educativos; Capacitar para modalidades de acção profissional, pedagógica e cívica dotada das ferramentas reflexivas essenciais a uma intervenção esclarecida na Escola e no seu contexto social.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To understand the school as an organisational reality in its multiple dimensions; to acquire an elementary knowledge of the historical and social processes that occurred along the development of the public school, that allow for an understanding of the problems and challenges facing it today; to approach the study of the school at a level that may provide a deeper understanding of the effects of education policies, school results and the behaviours of the educational actors; to situate the teachers' practices and professional development in the context of the school as an organization and the interactions with other educational actors. To capacitate for modalities of professional, pedagogical and civic activities with reflexive tools necessary for an intervention in the school and in its social context.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- *Introdução ao estudo das organizações escolares: Especificidade das organizações escolares – modelos e teorias*
- *Difusão do Modelo da Escola de Massas em Portugal: O modelo organizacional da Escola de Massas; A construção social da profissão docente*
- *Imagens, Estrutura e Dinâmica das Organizações escolares: A investigação sobre a escola como organização; As metáforas da organização; Cultura e clima das escolas: Actores, interesses, estratégias, recursos e poder*
- *Sistema Escolar, Escola, Espaço Local e Territorialização das Práticas Educativas: Reformas educativas e a emergência do “local” em Educação; As relações da Escola com o meio social e as famílias; Os factores sociais, institucionais, organizacionais e da relação pedagógica na construção do sucesso escolar*
- *Inovação, Processos de Mudança e Projectos de Escola: Natureza e tipos de mudança; A mudança nas organizações escolares; As perspetivas técnica, cultural e política.*

6.2.1.5. Syllabus:

- *Introduction to the study of school organization: Specificities, models and theories*
- *Expansion of the Model of public mass school in Portugal: The model of organization of mass school; The social construction of the teaching profession.*
- *Images, Structure and Dynamics of School Organizations: The research on the school as an organization; organization metaphors; School culture and climate; Actors, Interests, strategies, resources and power.*
- *School System, School, Local Space and Territory of Educational Practices: Education reform and the emergence of the “local” in education; The school relationships with the social environment and the families; The social, institutional and organizational factors and the pedagogical relationship in the advancement of school success.*
- *Innovation, Change Processes and School Projects: The Nature and types of change: change in school organizations; the technical, cultural and political perspectives.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

As leituras sugeridas e a sua discussão nas aulas proporcionam oportunidades para os futuros professores reflectirem sobre a evolução da escola pública, enquanto concretização dos objectivos definidos na Lei de Bases do Sistema Educativo com relevância para as dimensões culturais da organização escolar resultantes das interações entre os atores educativos e os diferentes contextos em que

decorrem. Houve a preocupação de seleccionar temas relevantes e complementares em relação às outras Unidades curriculares do curso de Mestrado, nomeadamente, salientando o campo da autonomia de escolas e os processos disponíveis para as lideranças desenvolverem projectos de inovação e mudança, conducentes à melhoria dos resultados escolares. A coerência conceptual e prática concretiza-se nas formas de avaliação propostas que incluem a observação das dimensões organizacionais, em contexto real, possibilitada pela indução profissional realizada nas disciplinas de Iniciação à Prática Profissional I, II.

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

The suggested readings and discussion in the class, promote the opportunity for these prospective teachers to reflect on the development of the public school as it is defined in the Fundamental Law of the Education System, with an emphasis on the cultural dimensions of the school organization resulting from the interaction of the educational actors and the different contexts in which it takes place.

There is a concern to select relevant themes reflecting some degree of complementarity with the other Masters' curriculum units, namely, stressing the importance of the school autonomy and the processes available to the leadership to develop innovation and change strategic projects in order to foster school success. The conceptual and practical coherence is enhanced through the assessment requirements which include the observation of the organizational dimensions in context, allowed by the professional induction experienced by the unit Introduction to Professional Practice I and II.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A disciplina é de natureza teórico-prática. As actividades lectivas serão centradas na análise das temáticas constantes no programa, com base em informação directamente fornecida pelo professor ou recolhida pelos alunos na leitura e análise de textos, na exposição de temas e debate de questões críticas, passando pela análise de projectos educativos de agrupamentos e apresentação de relatórios das observações das dimensões organizacionais realizadas.

A avaliação processa-se de acordo com os princípios gerais de avaliação contínua, em que se considera, além da assiduidade e participação, sobretudo a regularidade e pertinência das intervenções nas aulas e realização das tarefas.

É solicitado aos estudantes a realização, individualmente ou em grupo, de i) uma observação de uma realidade organizacional escolar a apresentar para discussão em aula; ii) uma apresentação de um relatório de leitura de um texto programático e, iii) um trabalho escrito final com o desenvolvimento de um tema.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The nature of the course is theoretical and practical. The classes include moments of teacher presentations plus student text and document readings, followed by group and class discussions, as well as the analysis of school educational projects and presentation of the reports of the organizational dimensions observation. The student' assessment has a continuous character with an emphasis on participation and assiduity accomplished with pertinent interventions in the class and effective tasks. The students are asked to undertake the following, individual or group, tasks: i) an observation of a school organization reality and present it to the class for discussion, ii) a presentation of a programmatic reading report and, iii) a final paper on a proposed topic.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A natureza compreensiva desta disciplina insere-se no âmbito da iniciação ao processo de desenvolvimento profissional de futuros professores. Entende-se que as competências a desenvolver nesse processo incluam a compreensão dos contextos escolares organizacionais em que irão desenvolver a sua actividade docente e a problematização de conceitos abordados, através da concretização dos objectivos apresentados.

A metodologia proposta e as formas de avaliação protagonizadas valorizam a centralidade e autonomia dos estudantes na articulação entre a pesquisa empírica e a bibliográfica, permitindo um equilíbrio entre competências instrumentais e cognitivas além do desenvolvimento de capacidades relacionais e reflexivas exigidas na condução da discussão das dimensões culturais e organizacionais observadas nas escolas.

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

The comprehensive nature of this unit is in tune with the introductory process of professional development of school teachers. It is intended that the proposed competencies should include the understanding of the organizational school contexts in which these students will work as teachers, and the capacity to problematise the concepts introduced in this approach, through the attainment of the projected objectives.

The proposed methodology and the assessment strategies value the centrality and autonomy of the students, promoting the articulation between the empirical and bibliographic research, allowing for a balance in instrumental and cognitive competencies besides the relational and reflexive aptitude demanded while conducting the class discussion on the cultural and organizational dimensions observed in the schools.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Barroso, J. (2005). Políticas Educativas e Organização Escolar. Lisboa: Universidade Aberta

Barroso, J. (Org.) (1996). O Estudo da Escola. Porto: Porto Editora.

Canário, R. (2005). O que é a escola? Um "olhar" sociológico. Porto: Porto Editora.

Carvalho, L. M. (1992). Clima de escola e estabilidade dos professores. Lisboa: Educa/FPCEUL.

Fontoura, M. (2006). Do projecto educativo de escola aos projectos curriculares. Fundamentos, processos e procedimentos. Porto: Porto Editora

Formosinho, J. (1992). "O dilema organizacional da escola de massas". Revista Portuguesa de Educação, Vol 5 (3): pp. 21-48

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

Lima, L. (2006). Compreender a escola. Perspectivas de análise organizacional. Porto: ASA

Morgan, G (1996). Imagens da organização. S. Paulo: ATLAS

Nóvoa, A. (1992). As organizações escolares em análise. Lisboa: Publicações D. Quixote & IIE.

Mapa IX - Iniciação à Prática Profissional III (Relatório)

6.2.1.1. Unidade curricular:

Iniciação à Prática Profissional III (Relatório)

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

Henrique Manuel Alonso da Costa Guimarães (15 horas)

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

Maria Leonor de Almeida Domingues dos Santos (15 horas)
Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira (15 horas)
Ana Cláudia Correia Batalha Henriques (15 horas)

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

Esta UC marca o início do assumir dos papéis profissionais do professor no âmbito de uma prática de ensino supervisionada numa ou mais turmas do orientador cooperante. Os mestrandos devem ser capazes de:

1. *Integrar diversos saberes disciplinares, nomeadamente saberes matemáticos e da didática da matemática, na prática profissional;*
2. *Desenvolver capacidades profissionais relativas à prática de ensino, ao nível da planificação, condução, análise e reflexão de aulas;*
3. *Participar em outras dimensões da atividade profissional, como sejam, a direção de turma e os conselhos de turma;*
4. *Analisar problemas e dificuldades mais comuns dos alunos na aprendizagem da Matemática;*
5. *Mobilizar conhecimentos de metodologia de investigação em educação;*
6. *Trabalhar autónoma e cooperativamente, de modo a assumirem uma perspetiva de formação e desenvolvimento permanentes.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

With this CU begins the assuming of teacher professional roles by master's students, within a supervised teaching practice in one or more classes of a school teacher supervisor. Master's students should be able to:

1. *Integrate diverse subject knowledge, including mathematical and mathematics teaching knowledge, in professional practice;*
2. *Develop professional abilities relating to teaching practice, concerning lesson planning and conducting, as well as lesson analysis and reflection;*
3. *Participate in other dimensions of professional activity, such as 'Direção de turma' (Class Direction) and 'Conselhos de turma' (Class councils);*
4. *Analyze problems and most common difficulties in students' mathematics learning;*
5. *Mobilize knowledge of educational research methodology;*
6. *Work autonomously and collaboratively in order to assume a perspective of permanent professional development.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. O PROFESSOR E AS PRÁTICAS PROFISSIONAIS

- *Gestão curricular e planificação*
- *Prática de ensino em sala de aula:*
 - *Estratégias de ensino - papel do professor, organização e formas de trabalho em aula, tarefas matemáticas*
 - *Materiais didáticos e outros recursos de ensino*
 - *Comunicação*
 - *Processos de avaliação*
- *Reflexão sobre a prática de ensino e outras atividades profissionais*

2. PLANO DO TRABALHO DE CARIZ INVESTIGATIVO SOBRE A PRÁTICA LETIVA

- *Unidade didática:*
 - *Análise e integração curricular*
 - *Orientações didáticas para a análise e conceção de contextos de aprendizagem*
- *Caracterização do contexto da prática de ensino:*
 - *A turma e o aluno*
 - *Experiências de aprendizagem anteriores*
 - *Condições materiais*
- *Definição de problemas e questões de investigação sobre o ensino da Matemática*
- *Métodos e instrumentos de recolha de dados em educação*

6.2.1.5. Syllabus:

1. THE TEACHER AND PROFESSIONAL PRACTICES

- *Curricular management and planning*
- *Classroom teaching practice:*
 - *Teaching strategies - teacher's role, classroom organization and modes of working, mathematical tasks*
 - *Didactical materials and other teaching resources*
 - *Communication*
 - *Assessment' strategies and processes*
- *Reflection about teaching practices and other professional activities*

2. WORK PLAN OF INVESTIGATIVE NATURE ON TEACHING PRACTICE

- *Teaching unit:*
 - *Curricular analysis and integration*
 - *Didactics principles for learning environments analysis and design*
- *Characterization of the context of teaching practice:*
 - *The class and the student*
 - *Previous learning experiences*
 - *Material conditions*
- *Problem definition and research questions about the teaching of mathematics*
- *Methods and tools for collecting data in education*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos a abordar nesta UC estão estruturados em dois tópicos, especificados em subtópicos, que se relacionam com os objetivos a atingir e com as competências a desenvolver, de acordo com o que a seguir se apresenta.

Com os conteúdos descritos no tópico 1 visa-se contribuir para o desenvolvimento da capacidade de planificação e condução de aulas, e de análise e reflexão sobre essas aulas, o que se relaciona diretamente com os objetivos 1, 2 e 4. Para estes objetivos contribui igualmente o tópico 2, nomeadamente através do ponto relativo à unidade didática. A caracterização do contexto da prática de ensino trará outros elementos para a consecução do objetivo 4 e também do objetivo 3.

Com os dois últimos subtópicos do tópico 2, visa-se a aquisição, por parte do mestrando, de conhecimentos sobre metodologia de investigação em educação, contribuindo para o objetivo 5.

De um modo geral, com o conjunto dos tópicos e subtópicos são também visados os objetivos 3 e 6.

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

The syllabus content to be addressed in this CU is structured in two main topics, specified in subtopics, related to the learning objectives to be achieved and the abilities to be developed as follows:

The content described in the topic 1 is supposed to contribute to the development of lesson planning and conducting abilities, as well as lesson analysis and reflection, so it is directly related to objectives 1, 2 and 4. Topic 2 also contributes to achieve these learning objectives, in particular through the teaching unit subtopic. The characterization of the context of teaching practice will bring other elements to achieve objective 4 and also objective 3. The last two subtopics of topic 2, are aimed to the acquisition of knowledge of educational research methodology, so they also contribute to learning objective 5. In general, the whole set of topics and subtopics are also targeted to learning objectives 3 and 6.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O trabalho nesta UC desenvolve-se, em paralelo, no IEUL e em escolas do ensino básico e secundário, através de métodos de trabalho diferenciados, mas complementares e articulados,

• *No IEUL*

A reflexão e a discussão são atividades fundamentais e ocorrem em aulas teórico-práticas. É planificada a intervenção na escola e apoiado o trabalho de cariz investigativo (PTCI). Complementarmente, cada mestrando desenvolve um trabalho com o docente responsável pela supervisão do seu PTCI, em regime tutorial.

• *Na escola*

O trabalho de campo ocorre numa ou mais turmas do orientador cooperante e envolve a responsabilização pela lecionação de aulas ou partes de aulas, assumindo progressivamente o exercício mais completo das funções de professor.

Os materiais de apoio à UC são disponibilizados numa disciplina da plataforma Moodle do IEUL.

Avaliação

a) Plano do trabalho de cariz investigativo (30%)

b) Prática profissional (60%)

c) Participação nas atividades das aulas teórico-práticas (10%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The work in this CU runs in parallel in IEUL and in secondary schools, using different methods but in a complementary and articulated way

• *In the IEUL*

Reflection and discussion are key activities that take place in theoretical-practical classes. In these classes, master's students intervention in school is planned and guidance is given to the work plan of investigative nature (WPIN). In addition, each student develops a work with the teacher responsible for the supervision of his WPIN in a tutorial regime

• *In school*

Master's students fieldwork takes place in one or more classes of the school teacher supervisor and involves their responsibility for lessons or parts of lessons teaching, assuming progressively teacher's role in more complete way.

The support materials are available in Moodle platform of IEUL

Assessment

-Work plan of investigative nature on teaching practice (30%)

-Professional practice (60%)

-Participation in the theoretical-practical classes activities (10%)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A concretização dos objetivos da UC requer a adoção de modos de trabalho que coloquem os mestrandos em situações de problematização, discussão e reflexão que ocorrem nos diversos contextos em que se desenvolve o trabalho da UC (aulas teórico-práticas, tutoria e trabalho de campo).

As atividades previstas implicam que os mestrandos assumam um papel ativo nomeadamente em: a participação em discussões sobre planificações e situações de aula e sobre as reflexões elaboradas pelos mestrandos (objetivos 1, 2 e 4); a pesquisa bibliográfica autónoma e orientada para elaboração da fundamentação teórica do plano de cariz investigativo (objetivos 5 e 6); e a análise de textos que ajudem à compreensão da escola (objetivo 3) e das atividades letivas (objetivos 1, 2 e 4). Através da verbalização e da interação, os mestrandos têm oportunidade de formular ideias, aprender uns com os outros, tomar consciência das suas conceções e de perspetivas alternativas, e alargar e aprofundar o seu conhecimento e desenvolver as suas capacidades (todos os objetivos, em particular o objetivo 6). Deste modo, nos contextos em que se desenvolve esta UC, procura-se capacitar os mestrandos para o desenvolvimento de conhecimentos e de competências nas várias esferas da prática profissional do professor.

A avaliação decorre ao longo de todo o semestre, valorizando-se o trabalho individual e em grupo, em aula no IEUL, e incidindo na intervenção dos mestrandos na escola básica e secundária e na elaboração do plano do trabalho cariz investigativo.

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

Achieving the learning objectives of this CU requires the adoption of working modes that put the master's students in situations of questioning, discussing and reflecting which occur in several contexts where the CU work runs (theoretical-practical classes, tutorial work, fieldwork).

These activities imply that master's students play an active role, namely concerning: the participation in discussions about planning and classroom situations and about the reflections they are supposed to carry out on their teaching intervention in the school (objectives 1, 2 e 4); autonomous bibliographic research in order to build up a theoretical frame for the work plan of investigative nature (objectives 5 and 6); the analysis of texts that help the understanding of the school (objective 3) and teaching activities (objectives 1, 2 and 4). Through verbalization and interaction, master's students have the opportunity to formulate ideas, to learn from each other, to become aware of their conceptions and of alternative perspectives, to increase and to deep their knowledge, and to develop their abilities (all learning objectives, particularly objective 6). Thus, in the contexts in which the CU develops, it is aimed the empowering of the master's students in order to develop their knowledge and abilities in various spheres of teachers' professional practice.

The assessment takes place throughout the semester, individual and group work is valued, both in class at IEUL, falling upon master's students intervention in secondary school as well as on their work plan of investigative nature.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Bell, J. (2008). Como realizar um projeto de investigação: Um guia para a pesquisa em ciências sociais e da educação. Lisboa: Gradiva.

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora (Trabalho original em inglês publicado em 1991).

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

GTI, APM (2010). O professor e o programa de Matemática do Ensino Básico. Lisboa: APM.

ME (1997). Matemática: Programas. Lisboa: ME-DES.

ME (2007). Programa de Matemática do Ensino Básico. Lisboa: ME: DGIDC.

MEC (2013). Programa e Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico. Lisboa: MEC.

NCTM (1994). Normas profissionais para o ensino da Matemática. Lisboa: APM e IIE.

NCTM (2007). Princípios e normas para a Matemática escolar. Lisboa: APM.

Materiais de apoio aos programas de Matemática disponibilizados no site do MEC

Mapa IX - Seminário de Matemática I**6.2.1.1. Unidade curricular:***Seminário de Matemática I***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Carlos Manuel Ribeiro Albuquerque (37,5 horas)***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Maria Salomé Esteves Cabral (37,5 horas)***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Pretende-se que os estudantes reforcem a ligação entre os conteúdos matemáticos estudados durante a sua formação académica e a prática letiva nos diferentes níveis de ensino, e desenvolvam a capacidade de estabelecer conexões e reformular ideias de diferentes formas.***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***It is intended that students reinforce the link between the mathematical content studied during their academic training and the teaching practice in different levels of education, and develop the ability to establish connections and reformulate ideas in different ways.***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***A unidade curricular Seminário I compreende um módulo sobre números, operações e álgebra e outro sobre probabilidade e estatística. Em cada módulo serão revisitados os temas que constam dos programas em vigor no ensino básico e no ensino secundário numa perspetiva de abordagens elementares cientificamente bem fundamentadas.***6.2.1.5. Syllabus:***The curricular unit Seminar I includes a module on numbers, operations and algebra and another on probability and statistics. In each module will be revisited topics which appear in the programs of basic and secondary school levels in a perspective of elementary approaches scientifically well founded.***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***Os conteúdos programáticos percorrem os tópicos curriculares fundamentais do ensino básico e secundário.***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***The syllabus runs through the core curriculum topics of basic and secondary education.***6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***Avaliação contínua baseada em exposições orais e trabalhos desenvolvidos e discutidos em aulas de cariz teórico-prático. A avaliação pode ser complementada com a realização de testes.***6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***Continuous evaluation based on oral presentations and works developed and discussed in a theoretical lessons and practical. The evaluation may be supplemented with tests.***6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***A metodologia adotada proporciona o desenvolvimento do espírito crítico e da procura de rigor, a par com o aprofundamento da cultura matemática dos futuros docentes.***6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***The adopted methodology provides the development of critical thinking and demand of rigor, along with the deepening of the mathematics culture of the future teachers.***6.2.1.9. Bibliografia principal:**

ALPUI, T. (1997) - *Introdução às Probabilidades*. AE FCUL.
 BLOM, GUNNAR (1989) - *Probability and Statistics. Theory and Applications*. Springer-Verlag, New York.
 CABRAL, M. S. (2011) - *Introdução às Probabilidades e Estatística*, CEAUL, Lisboa.
 GRAÇA MARTINS, E. et. al.(1977)- *Estatística 10º ano de escolaridade*. MEES.
 GRAÇA MARTINS, E. (2006) - *Introdução à Inferência Estatística*. homepage.ufp.pt/cmanso/ALEA/introInfEstat.pdf.
 PESTANA, D. e VELOSA, S. (2006)- *Introdução à Probabilidade e à Estatística*.Vol. 1, 2ª ed., FCG, Lisboa.
 MONIQUE MOURA e JOSÉ SOUSA RAMOS - *Matemática Computacional: Prática de Mathematica*, DM-IST, 1999.
 SEYMOUR LIPSCHUTZ e MARC LIPSON - *Discrete Mathematics*, McGraw-Hill, 2007.
 M. R. SCHROEDER - *Number Theory in Science and Communication*, Springer, 1999.
 JEAN-LUC CHABERT et al. - *Histoire d'Algorithmes*, Belin, 1994.
 RAYMOND SÉROUL - *Programming for Mathematicians*, Springer, 2000.
 A. A. MONTEIRO e J. SILVA PAULO - *Aritmética Racional*, SPM, 2007.

Mapa IX - Seminário de Matemática II**6.2.1.1. Unidade curricular:***Seminário de Matemática II***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Maria Suzana Ribeiro Ferreira de Carvalho Metello de Nápoles (37,5 horas)*

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

José Francisco da Silva Costa Rodrigues (37,5 horas)

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

Pretende-se que os estudantes reforcem a ligação entre os conteúdos matemáticos estudados durante a sua formação académica e a prática letiva nos diferentes níveis de ensino, e desenvolvam a capacidade de estabelecer conexões e reformular ideias de diferentes formas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended that students reinforce the link between the mathematical content studied during their academic training and the teaching practice in different levels of education, and develop the ability to establish connections and reformulate ideas in different ways.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A unidade curricular Seminário II compreende um módulo sobre funções e outro sobre geometria. Em cada módulo serão revisitados os temas que constam dos programas em vigor no ensino básico e no ensino secundário numa perspectiva de abordagens elementares cientificamente bem fundamentadas.

6.2.1.5. Syllabus:

The curricular unit Seminar II includes a module on functions and another on geometry. In each module will be revisited topics which appear in the programs of basic and secondary school levels in a perspective of elementary approaches scientifically well founded.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos percorrem os tópicos curriculares fundamentais do ensino básico e secundário.

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

The syllabus runs through the core curriculum topics of basic and secondary education.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Avaliação contínua baseada em exposições orais e trabalhos desenvolvidos e discutidos em aulas de cariz teórico-prático. A avaliação pode ser complementada com a realização de testes.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Continuous evaluation based on oral presentations and works developed and discussed in a theoretical lessons and practical. The evaluation may be supplemented with tests.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adotada proporciona o desenvolvimento do espírito crítico e da procura de rigor, a par com o aprofundamento da cultura matemática dos futuros docentes.

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

The adopted methodology provides the development of critical thinking and demand of rigor, along with the deepening of the mathematics culture of the future teachers.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*CAMPOS FERREIRA, J., Introdução à Análise Matemática (1993), 5ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
SEBASTIÃO E SILVA, J. (1976 e 1975) Compêndio da Matemática, 2º Volume e Compêndio da Matemática, 3º Volume
KLEIN, F., Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior, Volume II, Geometria, Partes I e II, e Parte III, Leituras em Matemática, Volumes 12 e 13, Sociedade Portuguesa de Matemática, 2012 e 2013
SEBASTIÃO E SILVA, J. (1950 e 2000) Transformações geométricas, in TEXTOS DIDÁCTICOS, vol. I, F.C. Gulbenkian, Lisboa
DIOGO PACHECO DE AMORIM, Compêndio de Geometria, Biblioteca Básica de Textos Didáticos de Matemática, Sociedade Portuguesa de Matemática
PALMA FERNANDES, A.N., Elementos de Geometria, para o 2º Ciclo dos Liceus, Coimbra Editora, e <http://cinderella.ptmat.fc.ul.pt>
DIONÍSIO, J.J., Fundamentos da Geometria, textos de Matemática, DM/FCUL, Lisboa, 2004
ARAÚJO, P.V. Curso de Geometria, Gradiva, 2ª ed., Lisboa 1999*

Mapa IX - Metodologia do Ensino da Matemática**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Metodologia do Ensino da Matemática

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

Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira (75 horas)

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

N/A

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

A UC visa proporcionar aos mestrandos instrumentos didáticos fundamentais no ensino da Matemática, estabelecendo que sejam capazes de

- 1. integrar diversos saberes disciplinares, nomeadamente da Matemática, Educação e investigação em Didática, tornando-os relevantes para a prática*
- 2. compreender o lugar e papel no currículo dos principais temas dos programas de Matemática do ensino básico e secundário e sua articulação*

3. mobilizar um conhecimento, fundamentado na investigação, sobre perspetivas e abordagens didáticas dos temas matemáticos curriculares
4. compreender os principais processos de aprendizagem, nomeadamente, as dificuldades matemáticas dos alunos nos temas matemáticos
5. analisar, selecionar e conceber tarefas e sequências de tarefas para a aprendizagem no 3º ciclo e ensino secundário
6. selecionar e promover o uso de recursos incluindo os tecnológicos
7. trabalhar de forma autónoma e colaborativa, assumindo uma perspetiva de desenvolvimento profissional permanente

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

UC aims to provide masters' students with the fundamental didactical tools for teaching mathematics, so that they are able to:

- 1.integrate diverse disciplinary knowledge, including Mathematics, Education and Research in Didactics, and make them relevant to their professional practice
- 2.understand the place and role of the main themes in the curriculum of mathematics of elementary and secondary school and how they connect to each other
- 3.mobilize knowledge, grounded in research, about teaching approaches and perspectives on topics of mathematical curriculum
- 4.understand the key learning processes, in particular, students' mathematical difficulties in different curricular mathematical topics and to evaluate them
- 5.analyse, select and design tasks and sequence of task for the 3rd cycle and for secondary school
- 6.select and promote the use of resources including technological ones
- 7.work autonomously and collaboratively, taking a perspective of continuous professional development

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Os conteúdos programáticos organizam-se em torno de quatro temas estruturantes, cuja incidência principal é a didática de tópicos específicos de Matemática, e um tema transversal.

Cada um dos quatro temas estruturantes — Geometria, Números, Álgebra e Estatística e Probabilidades — é especificado em quatro tópicos principais: a) o seu lugar na Matemática, b) o seu lugar no currículo de Matemática, em particular no programa de Matemática do 3.º ciclo e do ensino secundário, tendo em conta orientações curriculares internacionais, c) dificuldades de aprendizagem nesse tema e d) abordagens didáticas para o seu ensino, contemplando diferentes tipos de tarefas, sua sequenciação e objetivos visados, nomeadamente as que envolvem o uso de tecnologia ou outros recursos.

O tema transversal "Gestão curricular e avaliação das aprendizagens" percorre os temas estruturantes, incidindo sobre a articulação curricular e o papel da avaliação na regulação das aprendizagens nos vários temas.

6.2.1.5. Syllabus:

The syllabus is organized around four structuring themes, whose main focus is the teaching of particular topics in mathematics, and one transversal theme.

Each of the four structuring themes - Geometry, Numbers, Algebra and Statistics and Probability - is specified in four main topics: a) its place in mathematics, b) the place in the mathematics curriculum, especially in mathematics program of the 3rd cycle and secondary school, taking into account international curricular guidelines, c) learning difficulties on that theme, and d) didactic approaches for teaching each of the mathematical themes, covering different types of tasks, their sequencing and targeted goals, particularly those involving the use of technology or other resources.

The cross-cutting theme "Management curriculum and learning assessment" covers the structuring themes, focusing on the curriculum articulation and the role of assessment in the regulation of learning in the different topics.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A organização dos conteúdos programáticos por quatro temas matemáticos estruturantes visa promover um conhecimento das orientações curriculares nacionais e internacionais e habilitar os futuros professores para a criação fundamentada de situações de aprendizagem nos vários temas dos programas do 3.º ciclo e do ensino secundário que irão lecionar, nomeadamente, selecionando tarefas e sequências de tarefas de aprendizagem e recorrendo à tecnologia e a outros recursos apropriados (objetivos 2, 3, 5 e 6). Para o desenvolvimento de tal capacidade é, ainda, fundamental conhecerem as dificuldades mais comuns dos alunos na aprendizagem desses temas (objetivo 4), um dos conteúdos da unidade curricular.

O tema transversal da gestão curricular e da avaliação das aprendizagens visa o desenvolvimento do conhecimento das possíveis articulações curriculares e da capacidade de análise dos processos de aprendizagem nos temas em questão (objetivos 1 e 6).

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

The organization of the syllabus by four mathematical structuring themes aims to promote knowledge of international and national curriculum guidelines and enable prospective teachers to create learning situations based on various themes of programs of the 3rd cycle and of secondary school they will teach, namely, selecting tasks and sequences of tasks of learning and using technology and other appropriate resources (objectives 2, 3, 5 and 6). For the development of such ability it is also essential that they understand the most common difficulties in students' learning in these themes (goal 4), which is one of the contents of the course.

The cross-cutting theme of curriculum management and assessment of learning aims to develop knowledge of the possible curriculum connections and the ability to analyse the learning processes concerning the four structuring themes (objectives 1 and 6).

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino são variadas, incluindo momentos de introdução ou síntese dos principais aspetos dos temas em estudo e momentos em que a atividade dos alunos desempenha um papel central, assumindo diversas formas como trabalho prático, participação em discussões e realização de apresentações. A discussão e a reflexão sobre situações de aprendizagem constituem um eixo organizador da atividade na UC. A organização em pequenos grupos é o modo habitual de trabalho, a que se segue, habitualmente, uma discussão coletiva. É utilizado material diversificado, como documentos escritos, disponibilizados on-line, dando-se relevo à análise e construção de tarefas de aprendizagem e ao uso de recursos, assim como aos programas de Matemática e manuais escolares. A avaliação incide sobre a realização de um trabalho de grupo presencial (25%), de natureza prática, e dois trabalhos de natureza reflexiva (um em grupo, com peso de 25%, e um individual com peso de 50%), ao longo do semestre.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodologies are diverse, including moments of introduction or synthesis of the main aspects of the topics under study and moments in which student's activity plays a central role, assuming various forms as practical work, participation in discussions and conducting presentations. The discussion and reflection on the learning situations constitute an organizing axis activity in the UC. The organization in small groups is the usual working mode, usually followed by a collective discussion. Diverse materials are used, such as written documents, available online, emphasizing the analysis and construction of learning tasks and use of resources, as well as the mathematics syllabus and textbooks. The final grade will be obtained taking into account one practical group work done in the classroom (25%), and two written essays of reflective nature (one in group with 25% weight, and one individual with 50% weight), along the semester.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A concretização dos objetivos da unidade curricular requer a adoção de uma variedade de modos de trabalho, contemplando a análise de situações de prática e de recursos variados, a problematização, a discussão e a reflexão.

A análise individual ou em pequeno grupo de textos de natureza teórica ou de investigação, de currículos, entre outros, assim como a sua discussão no grupo turma pretende contribuir para que os futuros professores mobilizem os seus conhecimentos de outras áreas e desenvolvam um conhecimento didático integrador que inclui um conhecimento sobre o lugar e o papel no currículo dos principais temas matemáticos (objetivos 1 e 2) e sobre perspectivas didáticas para o ensino dos temas matemáticos curriculares (objetivo 3).

A análise e discussão, em pequeno grupo e em grande grupo, de situações de ensino-aprendizagem visam aprofundar o conhecimento do futuro professor sobre a adoção de estratégias didáticas adequadas (objetivo 3), assim como a promoção da sua capacidade de análise dos processos de aprendizagem (objetivo 4).

As situações de análise de tarefas matemáticas, na sala de aula, incidindo nos temas dos programas do 3.º ciclo e secundário, visam atingir o objetivo 5. Estas podem ser suportadas por diferentes tipos de recursos, tecnológicos ou outros, que são explorados pelos estudantes, de modo a atingir os objetivos 3, 5 e 6.

A responsabilização individual dos mestrandos pela apresentação de pequenos trabalhos, pela discussão das tarefas propostas nas aulas e, simultaneamente, a proposta de realização de trabalhos em pequeno grupo em que têm que cooperar visam a promoção do objetivo 7. Concomitantemente a avaliação contempla equilibradamente uma componente individual e uma componente de grupo (objetivo 7). Os instrumentos de avaliação assumem equilibradamente uma vertente de natureza prática e uma vertente de natureza reflexiva, tendo em conta que os objetivos de aprendizagem na unidade curricular também assumem estes dois tipos de natureza (objetivos de 1 a 6).

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

The achievement of the objectives of the course requires the adoption of a variety of working methodologies, integrating the analysis of practice situation and diverse resources, questioning, discussion and reflection.

The individual analysis or in small groups of texts that have a theoretical or research nature, or of syllabus and other documents, as well as the discussions in the collective aim to contribute to prospective teachers mobilize their knowledge of other areas and develop an articulated didactic knowledge which includes knowledge about the place and role of the main mathematical themes in the curriculum (objectives 1 and 2) and about didactical perspectives about the teaching of the mathematical topics (objective 3).

The analysis and discussion of teaching and learning situations, in small or large group, aim to deepen the prospective teachers' knowledge about the choice of appropriate teaching strategies (objective 3), as well as to promote their ability for analyzing the learning process (objective 4).

The analysis of mathematical tasks in the classroom, by the prospective teachers, focusing on the themes of the 3rd cycle and secondary school aims to achieving the objective 5. These can be supported by different types of resources, technological or other, that are explored by prospective teachers, in order to achieve the objectives 3, 5 and 6.

The responsibility of individual masters by making some short presentations, by discussing the proposed tasks in the classroom and, simultaneously, the proposed undertaking work in small groups in which they must cooperate aim at promoting the objective 7.

Accordingly with the adopted working methodology, prospective teachers' assessment includes an individual component and a group component (objective 7). The assessment instruments assume a balanced strand of practical nature and a strand of reflective nature, taking into account that the learning objectives for the course also assume these two types of nature (objectives 1-6).

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Breda, A., Serrazina, L., Menezes, L., Sousa, H., & Oliveira, P. (2012). Geometria e medida no ensino básico. DGIDC/ME.

Caraça, B. (2000). Conceitos fundamentais da Matemática. Lisboa: Editora Gradiva.

King, J., & Schattschneider, D. (2003). Geometria dinâmica. Lisboa: APM.

Martins, M. E., & Ponte, J. P. (2010). Organização e Tratamento de Dados. Lisboa: DGIDC/ME.

NCTM (2007). Normas e Princípios para a matemática escolar. Lisboa: APM/NCTM.

Ponte, J. P., Brocardo, J., Oliveira, H. (2003). Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica.

Ponte, J. P. (2006). Números e álgebra no currículo escolar. In I. Vale, T. Pimentel, A. Barbosa, L. Fonseca, L. Santos, & P. Canavaro (Eds.), Números e álgebra na aprendizagem da Matemática e na formação de professores (pp. 5-27). Lisboa: SEM-SPCE.

Veloso, E. (1998). Geometria: Temas actuais. Lisboa: IIE.

Mapa IX - Iniciação à Prática Profissional IV (Relatório)**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Iniciação à Prática Profissional IV (Relatório)

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

Henrique Manuel Alonso da Costa Guimarães (30 horas)

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

Hélia Margarida Aparício Pintão de Oliveira (30 horas)

Ana Cláudia Correia Batalha Henriques (30 horas)

Maria Suzana Ribeiro Ferreira de Carvalho Metello de Nápoles (0 horas)

José Francisco da Silva Costa Rodrigues (0 horas)

Maria Isabel Neves Basto Simão (0 horas)

Maria João Antunes Dias Gouveia (0 horas)

Maria João Pablo Trindade Ferreira (0 horas)

Maria João de Jesus Branco (0 horas)

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

Esta UC aprofunda o assumir dos papéis profissionais do professor no âmbito de uma prática de ensino supervisionada numa turma do orientador cooperante. Os mestrandos deverão ser capazes de:

- 1. Integrar, de forma aprofundada, diversos saberes disciplinares, nomeadamente saberes matemáticos e da didáctica da matemática, na prática profissional;*
- 2. Desenvolver capacidades profissionais relativas à prática de ensino, ao nível da planificação, condução, análise e reflexão de aulas;*
- 3. Participar em outras dimensões da actividade profissional, como sejam, a direcção de turma e os conselhos de turma;*
- 4. Identificar e analisar problemas e dificuldades mais comuns dos alunos na aprendizagem da Matemática;*
- 5. Mobilizar conhecimentos de didáctica da Matemática e de metodologia de investigação em educação, na preparação e realização de um trabalho de cariz investigativo;*
- 6. Trabalhar autónoma e cooperativamente, de modo a assumirem uma perspectiva de formação e desenvolvimento permanentes.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This CU deepens the assuming of teacher professional roles by master's students, within a supervised teaching practice in one or more classes of a school teacher supervisor. Master's students should be able to

1. *Integrate, in depth, diverse subject knowledge, including mathematical and mathematics teaching knowledge, in professional practice*
2. *Develop professional abilities related to teaching practice, concerning lesson planning and conducting, as well as lesson analysis and reflection*
3. *Participate in other dimensions of professional activity, such as 'Direção de turma' (Class Direction) and 'Conselhos de turma' (Class councils)*
4. *Identify and analyze problems and most common difficulties in students' mathematics learning*
5. *Mobilize knowledge about didactics of mathematics and methodology of research in education, in order to carry out a work of investigative nature*
6. *Work autonomously and collaboratively in order to assume a perspective of permanent professional development*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Os temas a trabalhar nos momentos de contacto com os mestrandos (nos moldes de um seminário de orientação tutorial) variam de mestrando para mestrando, e têm em conta a subunidade a lecionar e a problemática curricular sobre que incidirá o trabalho de cariz investigativo. Deste modo, podem recair respetivamente sobre:

1. O PROFESSOR E AS PRÁTICAS PROFISSIONAIS

- *Gestão curricular e planificação*
- *Prática de ensino em sala de aula:*
 - *Estratégias de ensino*
 - *Materiais didáticos e outros recursos de ensino*
 - *Comunicação*
 - *Processos de avaliação*
- *Reflexão sobre a prática de ensino e outras atividades profissionais*

2. PLANO DO TRABALHO DE CARIZ INVESTIGATIVO SOBRE A PRÁTICA LETIVA

- *Unidade didática:*
 - *Análise e integração curricular*
 - *Orientações didáticas para a análise e conceção de contextos de aprendizagem*
- *Procedimentos de recolha e análise de dados*
- *Reflexão sobre o trabalho realizado e eventuais implicações*

6.2.1.5. Syllabus:

The syllabus content to be addressed in face-to-face work with master's students (following a tutorial orientation seminar mode) is different from student to student, and takes into account the curricular subunit they are suppose to teach and the chosen curricular problematic of the work of investigative nature. Thus it may focus, respectively to:

1. THE TEACHER AND THE PROFESSIONAL PRACTICES

- *Curricular management and planning*
- *Classroom teaching practice:*
 - *Teaching strategies*
 - *Didactical materials and other teaching resources*
 - *Communication*
 - *Assessment' strategies and processes*
- *Reflection about teaching practices and other professional activities*

2. WORK PLAN OF INVESTIGATIVE NATURE ON TEACHING PRACTICE

- *Teaching unit:*
 - *Curricular analysis and integration*
 - *Didactics principles for the analysis and design of learning environments*
- *Data collecting processes and analysis*
- *Reflection on the work and possible implications*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos a abordar nesta UC estão estruturados em dois tópicos especificados em subtópicos que se relacionam com os objetivos a atingir e com as competências a desenvolver, de acordo com o que a seguir se apresenta.

Com os conteúdos descritos no tópico 1 visa-se contribuir para o desenvolvimento da capacidade de planificação e condução de aulas, e de análise e reflexão sobre essas aulas, o que se relaciona diretamente com os objetivos 1, 2 e 4. Para esses objetivos contribui igualmente o tópico 2, nomeadamente através do ponto relativo à unidade didática.

Com os dois últimos subtópicos do tópico 2 visa-se a aquisição, por parte do mestrando, de conhecimentos sobre metodologia de investigação em educação e a sua mobilização na realização de um trabalho de cariz investigativo (objetivo 5).

De um modo geral, com o conjunto dos tópicos e subtópicos são também visados os objetivos 3 e 6.

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

The syllabus content to be addressed in this CU is structured in two main topics, specified in subtopics, related to the learning objectives to be achieved and the abilities to be developed as follows.

The content described in the topic 1 is supposed to contribute to the development of lesson planning and conducting abilities, as well as lesson analysis and reflection, so it is directly related to objectives 1, 2 and 4. Topic 2 also contributes to achieve these learning objectives, in particular through the teaching unit subtopic. The characterization of the context of teaching practice will bring other elements to achieve objective 4 and also objective 3. The last two subtopics of topic 2, are aimed to the acquisition of knowledge of educational research methodology, so contributing to learning objective 5.

In general, the whole set of topics and subtopics are also targeted to the objectives 3 and 6.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O mestrando planifica e leciona uma unidade didática ou parte, desenvolvendo um trabalho de cariz investigativo com base na leccionação dessa unidade. A unidade didática a lecionar pelo mestrando, no início dos 2.º ou 3.º períodos escolares, deve corresponder a um mínimo de 5 blocos de 90 minutos (ou 10 aulas de 50 minutos).

A planificação da unidade didática, a sua implementação e a produção do relatório final são supervisionadas pelo docente da UC do Instituto de Educação, que acompanhou o mestrando em IPP III, através de um seminário tutorial, e por um docente doutorado do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências. O professor orientador cooperante acompanha também todo este processo, desde o momento da escolha da unidade didática, à sua leccionação e reflexão.

Os materiais de apoio à UC são disponibilizados numa disciplina da plataforma Moodle do IEUL.

Avaliação

- a) Desenvolvimento do trabalho de cariz investigativo (50%)
- b) Prática profissional (50%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Master's students design and teach one teaching unit or part of it, and carry out a work of investigative nature on that teaching. The teaching of this unit will occur at the 2nd or 3rd semester of the school year. It should encompass a minimum of 5 lesson slots of 90 m, or 10 lessons of 45 m).

The design and the teaching of the unit, as well as the drawing up of the final report, are supervised by one teacher of the CU from the IEUL, who have already supervised the student in IPP III, through a tutorial seminar, and by one PhD teacher of the Department of Mathematics of UL Faculty of Sciences. The supervisor teacher from the secondary school, also accompanies the entire process, from the moment of the choice of the curricular unit, to its teaching and reflection.

The support materials are made available in Moodle platform of IEUL.

Assessment

- a) Development of the work of investigative nature (50%)
- b) Professional practice (50%)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A concretização dos objetivos da unidade curricular implica a adoção de modos de trabalho que coloquem os mestrandos em situações de problematização, discussão e reflexão, dando particular atenção aos aspetos que emergem da sua prática de ensino supervisionada. Incentiva-se que os mestrandos:

- a) *desempenhem um papel ativo nas diversas atividades a desenvolver, das quais se destacam a participação em discussões sobre planificações e situações de aula de que foram responsáveis, apoiadas pelos comentários dos diversos docentes envolvidos neste processo de formação - docente da UC, docente do departamento de Matemática da FCUL, orientador cooperante e realizem reflexões orais e escritas sobre a sua intervenção na prática de ensino (objetivos 1, 2, 4 e 5);*
- b) *desenvolvam pesquisa bibliográfica autónoma e orientada para a elaboração da fundamentação teórica do plano de cariz investigativo (objetivos 5 e 6);*
- c) *analise textos que ajudem à compreensão da escola (objetivo 3) e das atividades letivas (objetivos 1, 2 e 4).*

Através da verbalização e da interação, os mestrandos têm oportunidade de formular ideias, aprender uns com os outros, tomar consciência das suas conceções e de perspetivas alternativas, e aumentar o seu conhecimento (todos os objetivos, em particular o objetivo 6).

A planificação e lecionação de uma unidade didática parte do mestrando relaciona-se directamente com os objetivos 1, 2, 4 e 6. Para estes objetivos concorre igualmente a preparação e realização do trabalho de cariz investigativo a desenvolver com base na mesma lecionação e partindo da definição de uma problemática de ordem curricular, o que também contribui para a consecução do objetivo 5. No final, este trabalho tomará a forma de um relatório sobre a prática lectiva supervisionada. Deste modo, procura-se capacitar os mestrandos para o desenvolvimento de conhecimentos e de competências nas várias esferas da prática profissional do professor.

A avaliação decorre ao longo de todo o semestre, valorizando o trabalho individual e em grupo, em aula na instituição de formação, e incidindo na intervenção dos mestrandos na escola básica e secundária e no desenvolvimento e concretização do plano do trabalho cariz investigativo.

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

Achieving the learning objectives of this CU requires the adoption of working modes that put the master's students in situations of questioning, discussing and reflecting, with particular attention to aspects that emerge from their supervised teaching practice. It is encouraged that the Master's students play an active role in the various activities to be undertaken, namely concerning: the participation in discussions about planning and classroom situations that they were responsible, supported by comments from the teachers involved in this training process - teachers of the CU from the IEUL, teachers from the Department of Mathematics of UL Faculty of Sciences, and the supervisor teacher from the secondary school (objectives 1, 2, 4 e 6); autonomous bibliographic research in order to build up a theoretical frame for the work plan of investigative nature (objectives 5 and 6); the analysis of texts that help the understanding of the school (objective 3) and teaching activities (objectives 1, 2 and 4)

Through verbalization and interaction, master's students have the opportunity to formulate ideas, to learn from each other, to become aware of their conceptions and alternative perspectives, and to increase and to deep their knowledge and to develop their abilities (all learning objectives, particularly objective 6).

Master's students designing and teaching of one teaching unit or part of it, are close connected to learning objectives 1, 2, 4 and 6. To the achieving of these objectives also contributes the work of investigative nature to be developed by the students, drawing upon that teaching and the chosen curricular problematic issue. This work of investigative nature is also close connected to objective 5. Ultimately, it will take the form of a final report on supervised classroom practice.

Thus, this CU is aimed to empower the masters' students to develop knowledge and abilities in various spheres of teachers' professional practice.

The assessment takes place throughout the semester, individual and group work is valued, both in class at IEUL and along the master's students intervention in secondary school and also falling upon their work plan of investigative nature.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Bell, J. (2008). Como realizar um projeto de investigação: Um guia para a pesquisa em ciências sociais e da educação. Lisboa: Gradiva.*
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora (Trabalho original em inglês publicado em 1991).*
- GTI, APM (2005). O professor e o desenvolvimento curricular. Lisboa: APM.*
- GTI, APM (2010). O professor e o programa de Matemática do Ensino Básico. Lisboa: APM.*
- ME (1997). Matemática: Programas. Lisboa: ME-DES.*
- ME (2007). Programa de Matemática do Ensino Básico. Lisboa: ME: DGIDC.*
- MEC (2013). Programa e Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico. Lisboa: MEC.*
- NCTM (1994). Normas profissionais para o ensino da Matemática. Lisboa: APM e IIE.*
- NCTM (2007). Princípios e normas para a Matemática escolar. Lisboa: APM.*

Materiais de apoio aos programas de Matemática disponibilizados no site do MEC

Mapa IX - Educação e Formação de Adultos**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Educação e Formação de Adultos

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

Paula Cristina da Encarnação Oliveira Guimarães (30 horas)

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

N/A

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

- *Analisar os conceitos de educação de adultos, educação e formação de adultos, educação, formação, aprendizagem e adulto;*
- *Conhecer diferentes níveis de formalização educativa (formal, não formal e informal);*
- *Problematizar novos e velhos consensos educativos: educação permanente e aprendizagem ao longo da vida; educação/formação e capital humano; pedagogismo social; a escola como um direito social;*
- *Debater problemáticas e problemas contemporâneos da educação de adultos.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *To analyse concepts such as adult education, adult education and training, education, training, learning and adult;*
- *To acknowledge several educational formalisation levels (formal, non-formal and informal);*
- *To debate new and old consensus in education: lifelong education and lifelong learning, education/training and human capital; social pedagogism; school attendance as a social right;*
- *To discuss themes and contemporary problems in adult education.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Conceitos: educação de adultos, educação e formação de adultos, educação, formação, aprendizagem e adulto;
 • *Modalidades educativas: educação formal, educação não formal e educação informal – fronteiras e intersecções;*
 • *Novos e velhos consensos educativos: educação permanente e aprendizagem ao longo da vida; educação/formação e capital humano; pedagogismo social e a crença de que a educação “faz tudo”; a escola como promessa e a escola como incerteza;*
 • *Problemáticas e problemas contemporâneos na educação de adultos: a escola e a normalização do trabalho educativo – o caso do ensino recorrente; aprender pela experiência - legitimidade epistemológica dos saberes da acção; propostas pedagógicas inovadoras – as ofertas Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências e Cursos de Educação e Formação de Adultos.*

6.2.1.5. Syllabus:

- *Concepts: adult education, adult education and training, education, training, learning and adult;*
- *Educational formalisation levels (formal, non-formal and informal);*
- *New and old consensus in education: lifelong education and lifelong learning, education/training and human capital; social pedagogism; school attendance as a social right;*
- *Themes and contemporary problems in adult education: school and the normalization of educational work – recurrent teaching; learning from experience – epistemological value of knowledge from acting; new pedagogical proposals – recognition of prior learning and adult education and training courses.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Objectivo 1–Analisar os conceitos de educação de adultos, educação e formação de adultos educação formação, aprendizagem e adulto;
Conteúdos:Conceitos - educação de adultos educação e formação de adultos educação formação, aprendizagem e adulto;
Objectivo 2–Conhecer diferentes níveis de formalização educativa (formal, não formal e informal);
Conteúdos:Modalidades educativas: educação formal, educação não formal e educação informal;
Objectivo 3–Problematizar novos e velhos consensos educativos: educação permanente e aprendizagem ao longo da vida;
educação/formação e capital humano; pedagogismo social; a escola como um direito social;
Conteúdos:Novos e velhos consensos educativos: educação permanente e aprendizagem ao longo da vida; educação/formação e capital humano; pedagogismo social; a escola como um direito social;
Objectivo 4–Debater problemáticas e problemas contemporâneos da educação de adultos;
Conteúdos:problemáticas e problemas contemporâneos na educação de adultos.

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

Aim 1 - To analyse concepts such as adult education, adult education and training, education, training, learning and adult;
Syllabus – Concepts: adult education, adult education and training, education, training, learning and adult;

Aim 2 - To acknowledge several educational formalisation levels (formal, non formal and informal);
Syllabus – Educational formalisation levels (formal, non formal and informal);

Aim 3 - To debate new and old consensus in education: lifelong education and lifelong learning, education/training and human capital;
social pedagogism; school attendance s a social right;
Syllabus – New and old consensus in education: lifelong education and lifelong learning, education/training and human capital; social pedagogism; school attendance as a social right;

Aim 4 - To discuss themes and contemporary problems in adult education;
Syllabus - Themes and contemporary problems in adult education.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas incluem um tempo de exposição e discussão teórica sobre um ou vários conteúdos temáticos específicos e um outro tempo destinado à análise e discussão de textos pelos alunos, textos de leitura obrigatória que serão objecto de apresentação/debate nas aulas. Paralelamente, as aulas integram momentos de elucidação de dúvidas e preparação de trabalhos a efectuar pelos alunos. Avaliação inclui a elaboração pelos alunos de um trabalho individual que terá a ponderação de 50% na nota final e de um trabalho de grupo (de apresentação de um texto numa aula e a entrega de um documento síntese escrito realtivo a essa apresentação) com a mesma ponderação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes include oral exposition and theoretical discussion on one or several specific themes as well as the analysis and discussion of articles by students (articles that are due to be read by students and discussed in classes).
Classes also include the answering of doubts and questioning of students by the lecturer in the preparation of group and individual essays.

Evaluation will be based on a individual written essay made by students (50% of the final mark) and the oral presentation of an article in classes and the writing of a written essay on this article as group work (50% of the final mark).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As aulas incluem um tempo de exposição e discussão teórica sobre um ou vários conteúdos temáticos específicos e um outro tempo destinado à análise e discussão de textos pelos alunos, textos de leitura obrigatória que serão objecto de apresentação/debate nas aulas. Pretende-se por esta via que os alunos se familiarizem com os conteúdos e as abordagens mais correntes na educação de adultos. Paralelamente, as aulas integram momentos de elucidação de dúvidas e preparação de trabalhos a efectuar pelos alunos. Estes trabalhos constituem os elementos de avaliação, dado que esta inclui a elaboração pelos alunos de um trabalho individual que terá a ponderação de 50% na nota final e de um trabalho de grupo (de apresentação de um texto numa aula e a entrega de um documento síntese escrito realtivo a essa apresentação) com a mesma ponderação.

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

Classes include oral exposition and theoretical discussion on one or several specific themes as well as the analysis and discussion of articles by students (articles that are due to be read by students and discussed in classes). The purpose is students to acknowledge approaches and issues that are central in the discussion of adult education. Classes also include the answering of doubts and questioning of students by the lecturer in the preparation of group and individual essays. The essays are central elements in evaluation that will be based on a individual written essay made by students (50% of the final mark) and the oral presentation of an article in classes and the writing of a written essay on this article as group work (50% of the final mark).

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Alves, Mariana Gaio (2010). Aprendizagem ao longo da vida: entre a novidade e a reprodução de velhas desigualdades. Revista Portuguesa de Educação, 23(1), pp. 7-28
Canário, Rui (2007). Aprender sem ser ensinado. A importância estratégica da educação não formal. In AAVV, A Educação em Portugal (1986-2006). Alguns Contributos de Investigação. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, pp. 207-267
Cavaco, Cármen (2009). Experiência e formação experiencial: a especificidade dos adquiridos experienciais. Educação Unissinos, 13(3), pp. 220-227.
Freire, Paulo (2003). Pedagogiada Oprimido. São Paulo: Paz e Terra
Licínio C. & Guimarães, Paula (2012). Percursos Educativos e Vidas dos Adultos. Braga: Universidade do Minho/ATAHCA.
Illich, Ivan (1976). Sociedade sem Escolas. Petrópolis: Editora Vozes
Lima, Licínio C. (2008). A Educação de Adultos em Portugal (1974-2004). In Rui Canário e Belmiro Cabrito, Orgs., Educação e Formação de Adultos. Mutações e Convergências. Lisboa: Educa, pp. 31-60

Mapa IX - Educação para a Saúde

6.2.1.1. Unidade curricular:

Educação para a Saúde

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

Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas (30 horas)

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

N/A

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

Objetivos:

- *Compreender conceitos e princípios fundamentais em EpS*
- *Analisar disposições curriculares nacionais acerca desta área transversal*
- *Adquirir conhecimentos sobre política de saúde na escola em Portugal e noutros países europeus*
- *Discutir contributos da EpS na motivação e compreensão do papel individual na criação de um ambiente saudável na escola e na vida*
- *Aplicar metodologias de ensino-aprendizagem adequadas ao estudo da EpS*
- *Analisar criticamente as condições de promoção da saúde nas instituições escolares*

Competências:

- *Conhecimento substantivo e processual: descreve e aplica os conceitos adquiridos nas discussões em tempo real (presenciais, webconferências) e em diferido (fóruns), e nos relatórios de grupo e individuais*
- *Raciocínio: realiza e reflete sobre as atividades em cada situação-problema*
- *Comunicação: apresenta, discute, pesquisa, argumenta, utilizando meios e recursos adequados*
- *Atitudinais: colabora e coopera no grupo tutorial*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

- To understand Health Education basic concepts and principles*
- To analyse portuguese national curriculum directives concerning HE*
- To improve knowledge regarding school health policies in Portugal and Europe*
- To discuss the contributions of HE in people's motivation and understanding about the individual role in creating a healthy environment in school and in life.*
- To apply teaching and learning methodologies adequate to the study of HE*
- To critically analyze health promotion settings in schools*

Competencies:

- *Substantive and procedural knowledge: to describe and apply newly acquired concepts in real-time discussions (classroom, web conferences), deferred ones (forums), and in both individual and group reports.*
- *Reasoning: to perform and reflect about the activities run in each problem situation*
- *Communication: to present, discuss, research, argue, using appropriate tools and resources*
- *Attitudes: to collaborate and cooperate in the tutorial group*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*1.EpS: Conceitos básicos
saúde; promoção da saúde; escola promotora da saúde*

factores determinantes da saúde (hereditariedade, ambiente em que vivemos, comportamento/estilos de vida, serviços de saúde disponíveis)
rede europeia de escolas promotoras da saúde, valores nucleares: equidade, sustentabilidade, inclusão, empowerment, competência de acção, democracia

2. Educação para a sustentabilidade, dimensão fundamental da EpS
Conceitos, princípios e finalidades, implicações nas práticas escolares
Contextos não formais e informais em EpS sustentabilidade

3. EpS em contexto escolar

EpS no currículo

Áreas prioritárias (Alimentação e actividade física, prevenção do consumo de substâncias psicoactivas, educação sexual, infecções sexualmente transmissíveis, saúde mental e prevenção da violência)

Metodologias de ensino-aprendizagem

Competências do/a professor/a

Papel do/a professor/a na promoção da saúde na escola

Plano de acção escolar para a prevenção e promoção da saúde

6.2.1.5. Syllabus:

1. HE: Basic Concepts

Health, health promotion, health promoting school

Determinants of health (heredity, the environment we live in, behavior/lifestyle, available health services)

European network of health promoting schools (core values: equity, sustainability, inclusion, empowerment and action competence, democracy)

2. Education for sustainability as a fundamental dimension of Health Education

HE for sustainability: concepts, principles and purposes - implications for school practices

Relevance of non-formal and informal contexts in promoting HE for sustainability

3. Health Education in School Context

HE in the k-12 curriculum

Priority areas (food and physical activity, prevention of substance abuse, sex education, sexually transmitted infections, mental health and violence prevention)

Teaching and learning methods in HE

k-12 teachers' competencies in HE

The role of the teacher in health promotion in schools

School action plan for health promotion

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Espera-se que o/a aluno/a adquira conhecimento relevante acerca (i) de conceitos fundamentais em Educação para a Saúde, (ii) das relações que se estabelecem entre a EpS e outros temas interdisciplinares como a educação para a cidadania e educação para a sustentabilidade, (iii) das metodologias e contextos promotores de aprendizagens neste domínio. Espera-se, também, que o/a aluno/a desenvolva a capacidade de usar estes conhecimentos na análise de situações concretas e na resolução de problemas como elementos para a construção de propostas de concretização da EpS. Esta unidade curricular pretende, assim, familiarizar o aluno com uma área teórica e prática relevante como futuro professor. É a partir desta matriz que são estabelecidos os objetivos da unidade curricular e elencadas as competências a adquirir e também que são selecionados os conteúdos programáticos, garantindo a necessária coerência.

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

It is expected that students acquire relevant knowledge about (i) Health Education basic concepts, (ii) the relationships between HE and interdisciplinary topics such as citizenship education and sustainability education, and (iii) HE teaching and learning methodologies. It is hoped, too, that students develop the ability to use this knowledge in order to analyse concrete situations and problems as elements for building proposals to implement HE. This curriculum unit aims to familiarize the student with a both theoretical and practical area that is relevant as a future teacher. It is from this matrix that in this curriculum unit the objectives are established, the skills listed, and the contents selected, ensuring their necessary coherence.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Utiliza-se a modalidade b-learning com 3 sessões presenciais de acordo com o método de aprendizagem por problemas. As sessões são organizadas para promover a pesquisa, a análise e a reflexão sobre tópicos e questões em EpS: resolução de situações-problema, pesquisa em fontes diversificadas, participação em fóruns de discussão, leitura de documentos, escrita de ensaios curtos, realização de tarefas centradas no contexto escolar, interação e partilha entre todos os participantes.

Avaliação contínua essencialmente formativa com os seguintes elementos sumativos:

Trabalho de grupo com a apresentação de 3 relatórios respeitantes à resolução de cada uma das 3 situações-problema (uma por cada módulo) (60%).

Trabalho individual com: a) a realização de um relatório reflexivo sobre a experiência e as aprendizagens realizadas na resolução das três situações problema (30%); b) a assiduidade e a qualidade da participação nas atividades ao longo do semestre (10%).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

A b-learning modality with 3 in presence sessions is applied according to a problem-based learning approach. The sessions are organized in order to promote inquiry, analysis and reflection on topics and issues in HE, solving problem situations, information search in different sources, participation in discussion forums, document reading, writing short essays, performing tasks centred in the school context, interaction and sharing among students.

Formative continuous assessment with the following summative elements: group work with the presentation of three reports on the resolution of each of the three problem situations (one per module) (60 %).

Individual work involving: a) the completion of a reflective report on the experience and knowledge acquired in solving the three problem situations (30 %), b) the attendance and quality of participation in activities throughout the semester (10 %).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Atendendo a que os objetivos da unidade curricular envolvem o conhecimento de determinados domínios torna-se necessário recorrer à literatura científica onde esses domínios se encontram melhor representados e sistematizados (livros, dissertações e artigos selecionados), cuja leitura e análise é requerida como trabalho preparatório, potenciador de uma primeira reflexão prévia do mestrando. A compreensão aprofundada visada nos objetivos da unidade curricular e a capacidade de mobilização dos conhecimentos na análise de

situações e problemas de educação e como elementos para a construção de dispositivos de investigação desses problemas é potenciada pelo trabalho coletivo, em grande e pequeno grupo.

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

Since the objectives of the curriculum unit involve different knowledge areas it is necessary to use scientific literature in which these areas are better represented and systematized whose reading and analysis are required as preparatory work for solving each problem-situation. A thorough understanding of the target objectives of the curriculum unit and the ability to mobilize knowledge in order to analyse situations and problems in the field of Health Education is enhanced by the collective work either in large and in small groups.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

*Antunes, M. C. (2008). Educação, saúde e desenvolvimento. Coimbra: Almedina.
Bonito, J. (2008). Educação para a saúde no século XXI. Teorias, modelos e práticas. Évora: CIEP, Universidade de Évora.
Capucha, L. (Dir.) (2006). Educação para a cidadania. Guia da educação para a sustentabilidade – Carta da Terra. Lisboa: Ministério da Educação, DGIDC.
Carvalho, A., e Carvalho, G. (2008). Educação para a saúde: Conceitos, práticas e necessidades de formação. Coimbra: Lusociência
Roldão, M. C., Hamido, G., Luís, H., e Marques, R. (2007). Transversalidade em educação e em saúde. Porto: Porto Editora.
Sampaio, D., e Matos, M. (2009). Jovens com saúde. Diálogo com uma geração. Alfragide: Texto Editores.*

*Bibliografia mais específica é apresentada ao longo das sessões.
More specific bibliography is presented throughout sessions.*

Mapa IX - História da Educação em Portugal

6.2.1.1. Unidade curricular:

História da Educação em Portugal

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

Joaquim António de Sousa Pintassilgo (30 horas)

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

N/A

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

A disciplina de História da Educação em Portugal pretende promover uma reflexão crítica sobre alguns dos principais temas e/ou problemas educacionais, observados à luz de uma perspetiva histórica, procurando assim proporcionar o reconhecimento da complexidade que os caracteriza, destacando, simultaneamente, as mudanças e as continuidades na maneira de os abordar e resolver. Pretende-se, em suma, interrogar o passado à luz das preocupações atuais, sem o desvirtuar na sua especificidade, mas de forma a contribuir para uma resposta multidimensional aos dilemas do presente educativo.

Competências a desenvolver:

- *Identificar alguns dos principais momentos da evolução histórica e educativa portuguesa, integrando-os no contexto internacional;*
- *Reconhecer a complexidade e diversidade das situações e temáticas educativas, relativizando-as do ponto de vista histórico;*
- *Promover o desenvolvimento de um olhar crítico e reflexivo relativamente aos debates e às opções pedagógicas.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The discipline of History of Education in Portugal aims to promote a critical reflection on some of the issues and / or educational problems, seen in the light of a historical perspective, attempting to provide the recognition of the complexity that characterizes them, highlighting both the changes and continuities in the way to address and resolve. It is intended, in short, to interrogate the past in the light of current concerns, without detracting in its specificity, but in order to contribute to a multidimensional response to the dilemmas of this education.

Skills to develop:

- *Identify some of the key moments of the Portuguese educational and historical evolution, integrating them in the international context;*
- *Recognize the complexity and diversity of educational situations and thematic, relativizing them from an historical point of view;*
- *Promote the development of a critical and reflective relation to debates and teaching options.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *As novas abordagens em História da Educação.*
2. *Desenvolvimento do modelo escolar de educação e do sistema estatal de ensino: as reformas pombalinas; a ideologia educativa liberal e o desenvolvimento do sistema de ensino; os exemplos das escolas de instrução primária e dos liceus no século XIX.*
3. *República, culto da pátria e laicização do ensino.*
4. *A inovação pedagógica na transição do século XIX para o século XX; o movimento da Educação Nova.*
5. *Estado Novo e controlo do ensino: currículo, valores e pedagogia na escola salazaristas; a expansão escolar (anos 60 e70).*
6. *O 25 de Abril e a “democratização do ensino”.*
7. *Alguns problemas e tendências estruturais: analfabetismo e escolarização; a construção das disciplinas no currículo liceal; os professores e a sua formação; construção da criança e do aluno; o género e a educação, etc.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *New approaches to the history of education.*
2. *The development of the school model of education and the state system of education: reforms of Pombal; the liberal educational ideology and the development of the education system; the examples of primary schools and high schools in the nineteenth century.*
3. *Republic, cult of fatherland and secularization of education.*
4. *Pedagogical innovation in the transition from the nineteenth to the twentieth century; the New Education movement.*
5. *New State control of education: curriculum, pedagogy and values in salazarist school; school expansion (60 e70).*
6. *The Revolution of April 25 and the “democratization of education”.*
7. *Some problems and structural trends: literacy and education, the construction of the disciplines in secondary school curriculum, teachers and their training, construction of the child and the student, gender and education, etc.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

O programa procura combinar uma sequência assente na cronologia com uma abordagem temática. Além disso privilegia um diálogo permanente entre o passado e o presente. Daí a divisão dos conteúdos em grandes momentos, processos ou tendências da história

educativa portuguesa (pombalismo, liberalismo, república, educação nova, salazarismo, revolução). Embora os conhecimentos factuais sejam importantes, não se pretende uma acumulação de informação sobre esses temas. Pretende-se, sim, que os estudantes adquiram as bases necessárias para refletir criticamente sobre os conceitos, os valores e os sentidos subjacentes aos sistemas e às transformações identificadas tornando-os observadores mais lúcidos e informados das realidades presentes, conscientes em particular da sua historicidade.

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

The program seeks to combine a sequence based on the timeline with a thematic approach. Also favors a permanent dialogue between past and present. Hence the division of the contents in big moments, processes or trends in Portuguese history education (pombalism, liberalism, republic, new education, salazarism, revolution). While factual knowledge is important, it is not intended an accumulation of information about these topics. It is intended, rather, that students acquire the necessary basis to reflect critically about the concepts, values and meanings underlying systems and transformations identified making them more lucid and informed observers of present realities, particularly conscious of its historicity.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A disciplina funcionará tendo como base a apresentação sistematizada, por parte do docente, dos principais temas do programa, complementada com a realização de actividades práticas nas aulas, em particular a análise de documentos derivados tanto da bibliografia como de fontes educativas dos períodos a estudar. Serão incluídos textos de apoio, correspondentes aos diferentes conteúdos programáticos, na área da disciplina na Plataforma Moodle do Instituto.

Elementos de avaliação:

1 - Relatório escrito individual a partir de um dos temas do programa e respetivos materiais de apoio, a entregar até final do período letivo (50%);

2 – Apresentação oral, em pequeno grupo, seguida de discussão, de um tema mais específico subjacente ao programa a realizar no período de avaliações definido no calendário escolar (50%).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The course work will be based on the structured presentation, by the teacher, of the main themes of the program, complemented with the development of practical activities in class, in particular the analysis of documents derived from both the literature and sources of the educational periods to study. This will include support texts, corresponding to different subjects, in the area of the Moodle platform of the Institute.

Evaluation elements:

1 - Individual written report from one of the themes of the program and respective supporting materials to present by the end of the semester (50%);

2 - Oral presentation in small groups, followed by discussion, about a more specific theme present in the program to perform in the assessment period defined in the school calendar (50%).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino valorizam o diálogo em aula, a realização de actividades práticas, individualmente ou em grupo, o trabalho autónomo dos estudantes, designadamente em tarefas de pesquisa bibliográfica, o acompanhamento permanente por parte do docente (presencial e virtual), a cooperação nas tarefas de pequeno grupo, o trabalho direto com as fontes e a apresentação pública dos resultados das pesquisas. O uso da plataforma moodle permitirá enfatizar algumas destas vertentes, em particular uma forte interação, de sentido horizontal, tendo como ponto de partida os textos que constituem o suporte teórico da disciplina. Estas opções metodológicas têm em vista a consecução de alguns dos principais objetivos programáticos e que remetem para competências dos estudantes como as que se referem à capacidade de realizar um trabalho autónomo, de colaboração com os colegas em tarefas de pesquisa e de redação, de analisar as fontes com espírito crítico, de produzir uma síntese com os principais resultados e de os comunicar em público usando as novas tecnologias.

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

The teaching methodologies will appreciate the dialogue in the classroom, carrying out practical activities, individually or in groups, autonomous work of students, particularly in tasks of literature review, the ongoing monitoring by the teacher (in class and virtual), cooperation in small group tasks, working directly with the sources and the public presentation of research results. The use of the Moodle platform will highlight some of these aspects, in particular a strong interaction in the horizontal direction, taking as its starting point the texts which form the theoretical basis of the discipline. These methodological choices are aimed at achieving some of the key program objectives and which refer to skills of students as those relating to the ability to carry out independent work, collaboration with colleagues in tasks of research and writing, analyzing the sources critically, to produce a summary with key findings and communicate them in public using new technologies.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Alves, L. A. M. et al. (2009). *Ensino Técnico (1756-1973)*. Lisboa: Secretaria-Geral do Ministério da Educação.

Candeias, A., Nóvoa, A., & Figueira, M. H. (1995). *Sobre a Educação Nova: cartas de Adolfo Lima a Álvaro Viana de Lemos (1923-1941)*. Lisboa: Educa.

Carvalho, R. (1986). *História do ensino em Portugal, desde a fundação da nacionalidade até ao fim do regime de Salazar-Caetano*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Magalhães, J. (2010). *Da cadeira ao banco. Escola e modernização (séculos XVIII - XX)*. Lisboa: Educa.

Nóvoa, A. (2005). *Evidentemente. Histórias da Educação*. Porto: Edições ASA.

Nóvoa, A. (Dir.) (2003). *Dicionário de educadores portugueses*. Porto: Edições ASA.

Ó, J. R. (2009). *Ensino liceal (1836-1975)*. Lisboa: Secretaria-Geral do Ministério da Educação.

Pintassilgo, J., Mogarro, M. J., & Henriques, R. P. (2010). *A formação de professores em Portugal*. Lisboa: Edições Colibri.

Pintassilgo, J. (1998). *República e formação de cidadãos*. Lisboa: Edições Colibri.

Mapa IX - Indisciplina e Violência na Escola

6.2.1.1. Unidade curricular:

Indisciplina e Violência na Escola

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

Feliciano Henriques Veiga (30 horas)

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

N/A

6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*Pretende-se com esta unidade curricular proporcionar*

- A compreensão da indisciplina, da violência e dos comportamentos de risco nos jovens;
- A identificação dos sinais de bullying;
- A apreensão de conceitos que permitam elaborar planos escolares que previnam a orientação para a agressão e os comportamentos de risco na escola.

Pretende-se que os alunos alarguem competências relacionadas com conhecimento científico específico, que apelem a um desenvolvimento de competências transversais. Espera-se, assim, promover competências para

- Identificar comportamentos específicos, conforme as dimensões da indisciplina nos alunos;
- Prevenir e gerir situações de violência na aula e na escola;
- Identificar e prevenir comportamentos de bullying;
- Intervir na prevenção de comportamentos de risco;
- Proceder à activação da convivencialidade entre diferentes grupos de alunos na escola;
- Implementar programas de prevenção e de intervenção em comportamentos escolares inadequados.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*This subject aims to provide*

- The understanding the indiscipline, violence and risk behaviors in young people
- The identification of Bullying indicators
- The acquisition of concepts which allow the production of prevention school plans directed towards aggression orientation and risk behaviors in school context

It is intended that the students broaden skills related to specific scientific knowledge, which call for the development of transversal competences. It is expected the promotion of competences which will allow

- The identification of specific behaviors, according to the indiscipline dimension identified in students
- The prevention and management of violence within classroom and school
- The identification and prevention of bullying behaviors
- Intervening in the prevention of risk behaviors
- To proceed to the activation of fellowship between different groups of students in school
- To implement of prevention and intervention programs in inappropriate school behaviors.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**1. Indisciplina escolar dos jovens**

- Conceitos de indisciplina: Teorias explicativas
- Dimensões estruturais da indisciplina
- Modelos de intervenção na indisciplina, violência e comportamentos de risco nas escolas
- Representações de professores e alunos acerca da indisciplina.

2. Bullying nas escolas

- Definição de conceitos
- O bullying em países europeus e outros
- Avaliação do bullying
- Estudos de investigação actual acerca do bullying nas escolas.

3. Outros comportamentos de risco.**6.2.1.5. Syllabus:****1. School Indiscipline in young peoples**

- Concepts of indiscipline: Explanatory theories
- Structural Dimensions of indiscipline
- Models of intervention in indiscipline, violence and risk behavior in schools
- Teachers and students representations about indiscipline.

2. Bullying in School

- Definition of Concepts
- Bullying in European and other Countries
- Bullying Assessment
- Studies of current research about bullying in schools.

3. Other risk behaviors.**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

Espera-se que o aluno adquira conhecimento relevante acerca (i) dos problemas da Indisciplina e Violência na Escola (IVE), (ii) dos elementos da investigação, (iii) dos domínios que podem contribuir para uma abordagem desses problemas, (iv) e da natureza desses problemas e do modo como se inserem na investigação (IVE). Espera-se, também, que o aluno seja capaz de desenvolver a capacidade de usar estes conhecimentos na análise de situações e problemas de educação e como elementos para a construção de dispositivos de análise de problemas de Indisciplina e Violência na Escola (IVE). Esta unidade curricular pretende familiarizar o aluno com a área que constitui um elemento importante em educação. É a partir desta matriz que são estabelecidos os objetivos da unidade curricular e elencadas as competências a adquirir e também que são selecionados os conteúdos programáticos, garantindo a necessária coerência.

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

It is expected that students acquire relevant knowledge about (i) the problems of Indiscipline and Violence in School (IVE), (ii) the elements of research, (iii) the domains that can contribute to approaching these problems, (iv) and the nature of these problems and how they operate in the research (IVE). It is hoped, too, that the student is able to develop the ability to use this knowledge in order to analyse situations and problems of education and to design tools for the analysis of Indiscipline and Violence in School (IVE). This curriculum unit aims to familiarize the student with a area that constitutes an important element in education. It is from this matrix that in this curriculum unit the objectives are established, the skills listed, and the contents selected, ensuring their necessary coherence.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Utiliza-se uma metodologia ativa e participativa, recorrendo a atividades diversificadas, com estratégias como as seguintes: desenvolvimento de temas e apresentação de investigações pelo docente, seguida de reflexão em grupo e de atividades de aplicação; apresentação pelos alunos de trabalhos relevantes neste domínio, com debate na turma; discussão geral de textos previamente lidos. Existem os seguintes regimes de avaliação: Regime Geral e Regime Alternativo.
- Regime Geral. A avaliação exige um mínimo de dois terços de assiduidade às aulas lecionadas.

A avaliação segue os seguintes parâmetros: (1) participação nas atividades da disciplina; (2) elaboração de tarefas em grupo e de um trabalho individual final.

- Regime Alternativo. Não exige a assiduidade referida. Aplica-se aos alunos em regime especial. Os alunos devem, no início do semestre, acordar com o docente a forma de acompanhamento da unidade curricular.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

An active and participative methodology is applied, using diverse activities, with strategies such as the following: development of themes and presentation of research by the teacher, followed by group reflection and application activities; presentation by students of relevant work in this area, followed by classroom debate, and general discussion of texts previously read.

The following assessment regimes are possible:

- General Regime. The assessment requires a minimum of two-thirds attendance to classes taught. The evaluation takes the following parameters: (1) participation in the activities of the discipline, (2) development of group tasks and a final individual work.

- Alternative Regime. It does not require attendance. It applies to students with special enrolments. At the beginning of the semester, students need to agree with the teacher an individual plan to attendance and assessment.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Atendendo a que os objetivos da unidade curricular envolvem o conhecimento de determinados domínios torna-se necessário recorrer à literatura científica onde esses domínios se encontram melhor representados e sistematizados (livros, dissertações e artigos selecionados), cuja leitura e análise é requerida como trabalho preparatório, potenciador de uma primeira reflexão prévia do mestrando. A compreensão aprofundada visada nos objetivos da unidade curricular e a capacidade de mobilização dos conhecimentos na análise de situações e problemas de educação e como elementos para a construção de dispositivos de investigação desses problemas é potenciada pelo trabalho coletivo, em grande e pequeno grupo.

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

Since the objectives of the curriculum unit involve different knowledge areas it is necessary to use scientific literature in which these areas are better represented and systematized (books, dissertations and selected articles), whose reading and analysis are required as preparatory work, enhancer of a first, previous reflection of the master student.

A thorough understanding of the target objectives of the curriculum unit and the ability to mobilize knowledge in order to analyse situations and problems of education and to design research tools regarding such problems is enhanced by the collective work either in large and in small groups.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Bean, A. L. (2006). *A sala de aula sem bullying. Mais de 100 sugestões para professores*. Porto: Porto Ed.

Estrela, A., & Ferreira, J. (2002). *Violence et indiscipline à l'école / Violência e indisciplina na escola*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.

Veiga, F. H. (2012). *Transgressão e autoconceito dos jovens na escola*. Lisboa: Edições Fim de Século (3ª Edição, revista e ampliada).

Veiga, F. H. (2001). *Students Perceptions of their Rights in Portugal*. *School Psychology International*, Vol. 22(2), pp. 174-189.

Veiga, F. H. (2007). *Indisciplina e violência na escola: Práticas comunicacionais para professores e pais* (3ª Edição). Coimbra: Almedina.

Veiga, F. H. (Coord.) (2013). *Psicologia da Educação: Teoria, Investigação e Aplicação. Envolvimento dos Alunos na Escola – Envolvimento dos Alunos na Escola*. Lisboa: Climepsi Editora.

Wolfgang, C. H., & Glickman, C. D. (2005). *Solving discipline problems: Strategies for classroom teachers*. Boston: Allyn & Bacon.

Mapa IX - Iniciação à Investigação Educacional

6.2.1.1. Unidade curricular:

Iniciação à Investigação Educacional

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

João Pedro Mendes da Ponte (60 horas)

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

N/A

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

a) Usar de modo apropriado de ferramentas básicas de investigação;

b) Conhecer conceitos e terminologia básicos da investigação em educação, bem como os pressupostos teóricos da investigação;

c) Compreender as diversas etapas e componentes do processo investigativo e as diversas modalidades e instrumentos de investigação em educação;

d) Demonstrar competência para planear e desenvolver um projeto de trabalho tendo em vista a elaboração de um relatório da prática pedagógica, nomeadamente, formular questões de investigação, rever literatura curricular, profissional e científica, definir e caracterizar os participantes do estudo, seleccionar, analisar e interpretar dados recolhidos e relatar os resultados obtidos;

e) Compreender as principais questões de natureza ética inerentes à investigação em educação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

(a) To use in an appropriate way basic research tools;

(b) To know basic concepts and terminology of research in education, as well as the theoretical assumptions of research;

(c) To understand of the different stages and components of the research process and of the various research designs and data collection tools in educational research;

(d) To demonstrate competence for planning and developing a work project aiming to produce a report of pedagogical practice, including formulating research questions, reviewing curriculum, professional and scientific literature, define and characterize the study participants, select, analyze and interpret data and report results;

(e) To understand the major ethical issues of research in education.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Desafios epistemológicos e design em educação

1.1. Especificidade da investigação educacional

1.2. Paradigmas de investigação em educação

1.3. Abordagens quantitativas, abordagens qualitativas e abordagens mistas

1.4. Modalidades de investigação (design)

2. O Ciclo de Investigação e Paralelismo com o Relatório de Investigação/Prática Pedagógica

- 2.1. Planeamento e realização da investigação
- 2.2. Objetivos e questões de Investigação
- 2.3. Revisão da literatura
- 2.4. Seleção de participantes do estudo
- 2.5. Instrumentos de recolha de dados
- 2.6. Processos de análise de dados
- 2.7. Referências: Estilo APA e NP 405

3. A Ética na Investigação Educacional

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Epistemological challenges and design education*
 - 1.1. *Specificity of educational research*
 - 1.2. *Research paradigms in education*
 - 1.3. *Quantitative approaches, qualitative approaches and mixed approaches*
 - 1.4. *Research Design*
2. *The research cycle and it's parallelism with the Investigation / Teaching Practice Report*
 - 2.1. *Planning and doing research*
 - 2.2. *Aims and research questions*
 - 2.3. *Literature review*
 - 2.4. *Selection of participants*
 - 2.5. *Data collection tools*
 - 2.6. *Processes of data analysis*
 - 2.7. *References: APA Style and NP 405*
3. *Ethics in Educational Research*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

O tópico 1 pretende contribuir para atingir o objetivo (b), promovendo a aquisição de conceitos fundamentais sobre a investigação em educação que permitem a iniciação à investigação em educação.

O tópico 2 pretende contribuir para atingir os objetivos (c) e (d) pois envolve tanto a compreensão dos processos de investigação, como também a concretização destes processos em investigações específicas.

O tópico 3 pretende contribuir para atingir o objetivo (e) ao explorar a importância das questões éticas na investigação em educação. Todos os tópicos contribuem ainda para atingir o objetivo (a), visto que são complementares na compreensão do que se entende por investigação em educação, sendo este aspeto essencial ao uso de ferramentas de investigação.

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

Topic 1 aims to achieve learning outcome (b), promoting the acquisition of basic concepts about educational research that allow an introduction to research in education.

Topic 2 aims to achieve learning outcomes (c) and (d) as it develops not only an understanding of research processes, but also contributes to an implementation of these processes in specific investigations.

Topic 3 intends to achieve learning outcome (e) as it explores the relevance of ethical issues in educational research.

All topics also aim to achieve learning outcome (a), since they are complementary in order to understand what is meant by educational research, and this is an essential aspect for the use of research tools.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A atividade em aula nesta UC tem por base algum trabalho preparatório efetuado pelos alunos (como, por exemplo, leitura de textos) e decorre (i) da apresentação pelo docente e pelos alunos de temas da disciplina e (ii) de atividades individuais e de grupo decorrentes da proposta aos alunos de tarefas de natureza variada.

O desenvolvimento dos temas da UC assenta no trabalho acima descrito e processa-se atendendo às múltiplas relações entre os diferentes conteúdos programáticos e às questões mais relevantes emergentes da experiência dos alunos.

A avaliação tem uma vertente formativa, tendo em vista a regulação do desenvolvimento das aprendizagens apontadas pelos objetivos da UC. Assim, a avaliação é contínua e requer a presença em pelo menos dois terços das aulas lecionadas, ou, no regime alternativo de avaliação, a entrega de um mínimo de dois terços dos trabalhos práticos propostos nas aulas lecionadas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The classroom activity in this CU is based on some preparatory work done by the students (e.g., reading texts) and arises from (i) the presentation by the teacher and the students of the curriculum unit topics and (ii) individual and group activities arising from proposed tasks with different nature.

The development of the topics of the curriculum unit is based on the work described above and develops according to the multiple relationships between different contents and the most relevant issues emerging from students' experience.

The evaluation has a formative nature, aiming to regulate the development of the learning outcomes identified. Thus, evaluation is continuous and requires the presence of at least two thirds of the lessons taught, or, in the alternative evaluation system, doing a minimum of two thirds of practical tasks.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A apresentação de temas da disciplina pretende contribuir para que sejam atingidos os objetivos (b), (c) e (e), fornecendo aos alunos oportunidades de contacto com o conhecimento existente sobre investigação em educação.

A proposta de tarefas de natureza diversa, a realizar individualmente e em grupo, pretende desenvolver nos alunos a capacidade de mobilizar e integrar saberes, contribuindo essencialmente para os objetivos (a) e (d), mas também para os objetivos (b), (c) e (e) promovendo uma compreensão mais aprofundada dos conceitos e conteúdos.

Além disso, visto que o trabalho a desenvolver pretende explorar as múltiplas relações entre os diferentes conteúdos e que a própria avaliação pretende regular o desenvolvimento das aprendizagens, a metodologia de ensino visa, de um modo evolutivo, contribuir para que sejam articulados e atingidos todos os objetivos da disciplina.

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

The CU topics presentation aims to contribute to the achievement of learning outcomes (b), (c) and (e), providing students with opportunities to contact with existing knowledge of research in education.

The proposed tasks with different nature, to carry out individually or in groups, aims to develop students' ability to mobilize and integrate knowledge, contributing substantially to learning outcomes (a) and (d), but also to learning outcomes (b), (c) and (e) as it promotes a deeper understanding of concepts and contents.

Furthermore, since the work plans to explore the multiple relationships between different content and the evaluation itself seeks to regulate the development of learning, teaching methodology aims to contribute to articulate and achieve all CU learning outcomes.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Almeida, L., & Freire, T. (2003). *Metodologia da investigação em psicologia da educação*. Braga: Psiquilibrios.

American Psychological Association. (2009). *Publication manual of the American Psychological Association (6th edition)*. Washington, DC: APA.

Azevedo, M. (2011). *Teses, relatórios e trabalhos escolares (8ª ed.)*. Lisboa: Univ. Católica.

Bogdan, R., & Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Ed.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. New York: Routledge.

Coutinho, C. (2011). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina.

Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed.

Tuckman, B. (2005). *Manual de investigação em educação*. Lisboa: Gulbenkian.

Quivy, R. & Campenhoudt, L.V. (1992). *Manual de Investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.

Mapa IX - Necessidades Educativas Especiais

6.2.1.1. Unidade curricular:

Necessidades Educativas Especiais

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

Margarida Alexandra da Piedade Silva César (30 horas)

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

N/A

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

- *Conceber e operacionalizar um espaço/tempo de apropriação de conhecimentos e mobilização/ desenvolvimento de competências que fomenta a análise crítica da fundamentação teórica e da investigação sobre educação inclusiva (EI)*
- *Facilitar a partilha de perspectivas, saberes e vivências dos participantes*
- *Desenvolver uma consciência epistemológica e social que fundamente as actuações*
- *Construir ferramentas mentais que facilitem a intervenção crítica no domínio da EI*
- *Desenvolver hábitos de leitura, pesquisa e autonomia, promovendo o desenvolvimento pessoal e profissional*
- *Capacidade de observação, sinalização e compreensão dos diversos casos*
- *Competências para estabelecer relações inter-pessoais com outros agentes educativos*
- *Capacidades e competências para elaborar diagnósticos funcionais e análises críticas de adaptações curriculares*
- *Competências que permitam a conexão entre documentos legais, de política educativa e casos de NEE*
- *Sentido crítico, reflexão e auto-avaliação*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *To conceive and put into practice a space and time to appropriate knowledge and to mobilize/develop competencies which facilitate a critical analysis of the theoretical background and research on inclusive education (IE)*
- *To share participants' perspectives, knowledge and life experiences*
- *To develop an epistemological and social consciousness in which ways of acting are based*
- *To construct mental tools which facilitate a critical intervention in IE*
- *To develop reading and investigative habits, and autonomy, promoting personal and professional development*
- *Observation, signalization, and comprehension of different cases*
- *Competencies to establish interpersonal relations with other educational agents*
- *Abilities and competencies to elaborate functional diagnosis and to allow a critical analysis of curricular adaptations*
- *Competencies that allow for the connection between legal documents, educational policy documents and SEN cases*
- *Critical sense, reflection and self-evaluation*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Módulo I – Da segregação à inclusão

• *Breve percurso histórico da educação de crianças e jovens categorizados como apresentando NEE: da segregação à integração; caminhos para a inclusão;*

• *Os documentos de política educacional relevantes: análise crítica. O caso português face a outros países europeus.*

Módulo II – Educação inclusiva: desafios e contradições

• *Confrontação crítica dos princípios expressos nos documentos de política educativa e das práticas: análise de diferentes investigações;*

• *Alguns casos de sucesso na promoção de escolas mais inclusivas: aprendendo com o que já existe; melhorando o que há a fazer.*

Módulo III – Ser professor numa escola inclusiva

• *Necessidades educativas especiais: análise de alguns casos;*

• *Análise crítica de adaptações curriculares adequadas a alguns casos de NEE.*

6.2.1.5. Syllabus:

Theme I – From segregation to inclusion

• *Brief historical path of children and youngsters' education regarding special educational needs (SEN): from segregation to integration; trajectories to inclusion;*

• *Important educational policy documents: critical analysis. The Portuguese case confronted to the cases of some European countries.*

Theme II – Inclusive education: challenges and contradictions

• *Critical confrontation of the principles expressed in the educational policy documents and in the practices: analysing different research works;*

• *Some successful cases in the promotion of more inclusive schools: learning from what exist; improving what need to be done.*

Theme III – Being a teacher in an inclusive school

- *Special educational needs: analysis of some cases;*
- *Critical analysis of curricular adaptations regarding some SEN cases.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Cada um dos módulos está relacionado com os cinco objectivos definidos para esta unidade curricular (UC). O Objectivo 4 prende-se mais directamente com os diversos conteúdos abordados. Os Objectivos 1, 2, 3 e 5 relacionam-se não só com os conteúdos, mas também com os processos de ensino e de aprendizagem que estão previstos, pois são estes que estimulam a partilha entre os estudantes (Objectivo 2), facilitando que este desenvolvam uma consciência epistemológica e social que lhes permita saberem actuar quando confrontados com os diversos casos de NEE (Objectivo 3) e que determinados hábitos de leitura, pesquisa e a autonomia se desenvolvam (Objectivo 5). As capacidades e competências explicitadas relacionam-se também com os conteúdos. A 5 está relacionada com todos os conteúdos programáticos. A 4 refere-se especialmente ao Módulo 1, embora seja também desenvolvida nos restantes. As 1, 2 e 3 estão particularmente relacionadas com os Módulos 2 e 3.

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

Each theme is connected with the five goals defined for this curricular unit (CU). Goal 4 is particularly related to the contents. Goals 1, 2, 3 and 5 are connected not only to the contents but also to the instructional and learning processes we use, as these are the ones that stimulate sharing among students (Goal 2). They also facilitate their development of an epistemological and social consciousness. This consciousness allows them to know how to act when confronted to the different SEN cases (Goal 3). They also allow to develop reading and investigative routines and competencies, as well as the autonomy (Goal 5). The abilities and competencies that we made explicit are also connected to the contents. The 5th one regards all the contents. The 4th is particularly connected to Theme 1, although it is also developed in the next themes. The 1st, 2nd and 3rd are particularly related to Themes 2 and 3.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologias de ensino e aprendizagem: Análise e discussão dos temas propostos a partir de leitura de textos, análise de casos, debates, excertos de filmes/vídeos e de interações, trabalhos de grupo e pesquisa.

Avaliação em regime geral, a realizar nas aulas: Oral individual – análise de casos r(Novembro) e nas aulas, em geral (20%); individual escrita, sem consulta (Novembro) – reflexão sobre um caso de NEE (50%); oral, em grupo – discussão presencial de uma adaptação curricular (Novembro e Dezembro) – (30%). Cada estudante, em cada componente desta avaliação, deve obter um mínimo de 8.0 valores para ficar aprovado.

Avaliação em regime alternativo: exame individual escrito, com consulta de documentos em suporte papel (análise de um caso, com elaboração de um diagnóstico funcional e de formas de intervenção) – 70% da classificação final. Oral sobre os conteúdos programáticos – 30% da classificação final. Realizados nas épocas de exames, de acordo com o calendário escolar.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Instructional and learning methods: Analysis and discussion of the themes based on reading, case analysis, debates, parts of movies/videos and interactions, group work and investigation.

General evaluation process, in class: Oral and individual – analysis of cases (November) and in classes, in general (20%); written, individual, no documents allowed (November) – reflection based in one of the SEN cases (50%); oral, in groups – discussion, in presence, of a curricular adaptation (November and December) – (30%). Each student needs a minimum of 8.0 values in each component in order to succeed.

Alternative evaluation process: individual and written exam in which students are allowed to use paper support materials (analysis of a case, elaboration of a functional diagnosis and an intervention process). The written exam is 70% of the final mark. An oral regarding the contents – 30% of the final mark. Both during the evaluation period, according to the calendar.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Valorizam-se os processos de ensino e de aprendizagem em que os alunos têm um papel interventivo, actuando como participantes legítimos daquela comunidade de aprendizagem (César, 2013; Lave & Wenger, 1991). Assim, estão previstas análises críticas do percurso que nos levou da segregação à inclusão, dos documentos legais e de política educativa, de casos e de adaptações curriculares. Esta riqueza de materiais, em diferentes suportes (escrito, vídeo, relatos orais de casos, entre outros), permite atingir os cinco objectivos mencionados, pois possibilita construir um espaço/tempo como o que é descrito no Objectivo 1, partilhar (Objectivo 2), desenvolver uma consciência epistemológica e social (Objectivo 3), desenvolver ferramentas mentais adequadas à EI (Objectivo 4), bem como hábitos de leitura, pesquisa e autonomia (Objectivo 5).

No que se refere às capacidades e competências mencionadas, ao assumirem-se como participantes legítimos, os alunos desenvolvem especialmente as Capacidades e Competências 2 e 5, que são transversais e essenciais à promoção da EI. As Capacidades e Competências 1 e 3 relacionam-se particularmente com a análise de casos, bem como de vídeos/filmes, previstas nos métodos de ensino e aprendizagem. As Capacidades e Competências 4 estão mais relacionadas com a análise do percurso que vai da segregação à inclusão, nomeadamente através de uma leitura crítica dos documentos legais e de política educativa, bem como de diversos relatos dos alunos. A própria avaliação, ao contemplar uma dimensão oral e outra escrita, bem como uma individual e outra em grupo, também contribui para a auto-regulação das aprendizagens e para que os objectivos definidos sejam atingidos. Os diversos momentos da avaliação, em regime geral, permitem regular o ritmo de estudo e, além disso, o tipo de instrumentos de avaliação utilizados é diversificado e de acordo com os objectivos, capacidades e competências que se pretendem desenvolver.

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

We value instructional and learning processes in which students have an intervention scope, acting as legitimate participants of that particular learning community (César, 2013; Lave & Wenger, 1991). Thus, there are critical analysis of the trajectory that led us from segregation to the inclusion paradigm, of the legal and educational policy documents, of cases and curricular adaptations. The richness of the materials, which are in different types of support (paper, video, oral accounts produced by the students, among others), allows us to achieve the five goals. It facilitates the emergence of a space/time like the one described in Goal 1, to share (Goal 2), to develop an epistemological and social consciousness (Goal 3), to develop mental tools which are adequate to the IE (Goal 4), as well as reading and investigating habits, and autonomy (Goal 5).

In what regards abilities and competencies, as students assume themselves as legitimate participants, they develop Abilities and Competencies 2 and 5, which are transversal and essential to promote IE. Abilities and Competencies 1 and 3 are particularly connected to with the analysis of cases, as well as to the videos/movies mentioned in the instructional and learning processes. Abilities and Competencies 4 are particularly related to the analysis of the path that goes from segregation to the inclusion, namely through the critical reading of legal and educational policy documents, and the students' accounts.

The evaluation process, including an oral and a written dimension, as well as an individual and a group feature, also contributes to the self-regulation of the learning process and to the accomplishment of the goals that were defined. The different moments of the evaluation (general evaluation) allow students to regulate their studying rhythm. Besides that, the diversity of the evaluation instruments also fits the goals we defined and the abilities and competencies we want students to develop.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

Ainscow, M., Porter, G., & Wang, M. (Eds.). *Caminhos para as escolas inclusivas*. Lisboa. Instituto de Inovação Educacional.
 Allan, J. (2008). *Rethinking inclusive education. The philosophers of difference in practice*. Dordrecht: Springer.
 César, M. (2012). *Educação especial: Pequenos passos, alguns retrocessos e muito caminho para andar*. *Interações*, 8(21), 68-94.
 César, M., & Ainscow, M. (Eds.) (2006). *European Journal of Psychology of Education*, XXI(3).
 Ministério da Educação (ME) (2008). *Decreto-Lei nº 3/08, de 7 de Janeiro, Diário da República – I Série, N.º 4*. Lisboa: INCM.
 Rodrigues, D. (Ed.) (2003). *Perspectivas sobre a inclusão: Da educação à sociedade*. Porto: Porto Editora.
 Strecht, P. (2008). *A minha escola não é esta: Dificuldades de aprendizagem e comportamento em crianças e adolescentes*. Lisboa: Assírio & Alvim.
 UNESCO (1994). *Declaração de Salamanca e enquadramento da acção na área das necessidades educativas especiais*. Lisboa: UNESCO.

Mapa IX - Teoria Elementar dos Números**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Teoria Elementar dos Números

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

Pedro Jorge Santos Freitas (60 horas)

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

N/A

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

- *Conhecer os resultados fundamentais em Teoria Elementar de Números e as aplicações da teoria de números, como testes de divisibilidade e criptografia.*
 - *Saber resolver problemas elementares numéricos, como equações e sistemas com congruências, e demonstrar resultados simples com as técnicas apresentadas, desenvolvendo a agilidade calculatória e de apresentação de raciocínio.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- *To know the fundamental results of Elementary Number Theory and their basic applications, such as cryptography and divisibility tests.*
 - *To be able to solve elementary numerical problems, such as congruence equations and systems, and prove simple results using the techniques presented, in order to develop computational skills and logical presentation of ideas.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Divisibilidade e Primos. Algoritmo de Euclides. A equação linear diofantina em duas incógnitas. Teorema da Factorização Única para os Naturais. Ternos pitagóricos.*
2. *Congruências nos Inteiros. Equações e sistemas com congruências. Teorema chinês dos restos.*
3. *Teoremas de Fermat, de Euler e de Wilson. A função ϕ de Euler.*
4. *Algumas aplicações elementares: a base teórica da "prova dos noves"; o ISBN; factorização de inteiros; sistema criptográfico da "Chave Pública" RSA.*
5. *Funções aritméticas: exemplos e resultados elementares.*
6. *Ordem de um número módulo n . Raízes primitivas. Equações quadráticas com congruências.*
7. *Teorema da soma dos dois quadrados. Reciprocidade quadrática. Teorema dos quatro quadrados.*

6.2.1.5. Syllabus:

1. *Divisibility, prime numbers. Euclidean algorithm. Linear Diophantine equations in two variables. Unique factorization. Pythagorean triples.*
2. *Congruence relation. Congruence equations and systems, Chinese remainder theorem.*
3. *Theorems of Fermat, Euler and Wilson. Euler's ϕ function.*
4. *Some elementary applications: "rule of nines"; ISBN; factorization of integers; the RSA cryptographic system.*
5. *Examples and basic results on arithmetic functions.*
6. *Order of an integer modulo n . Primitive roots. Quadratic congruence equations.*
7. *Theorem of the sum of two squares. Quadratic reciprocity. Theorem of the four squares.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os objetivos elencam o que se pretende atingir dentro dos conteúdo programático.

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

The objectives make clear what is to be learned within the items of the syllabus.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas expositivas e aulas práticas de resolução de exercícios e apresentação de exercícios resolvidos. Avaliação por dois testes ou exame final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Expository lectures and practical session, dedicated to solving exercises and presenting solutions. Evaluation can be done by two tests or final exam.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Nas aulas teóricas a matéria é exposta por forma a que se fiquem a conhecer os conteúdos de forma clara e nas práticas a resolução de exercícios desenvolve os raciocínios, por aplicação da teoria a casos concretos.

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

In the lectures the topics are presented, so that the topics of the course are understood in a clear and organized way, in the practical session, the resolution of exercises develops the mathematical reasoning, by application of the theory to concrete cases.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- *Elementary Number Theory*, David Burton; McGraw Hill, 2007 (6th ed).
- *An Introduction to The Theory of Numbers – Fifth Edition*; Niven, Zuckerman, Montgomery; Wiley 1991.

Mapa IX - Geometria para o Ensino**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Geometria para o Ensino

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

Maria Cecília de Sales Viana Ferreira (60 horas)

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

N/A

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

Aprofundar os conhecimentos de Geometria elementar com vista ao ensino da Geometria no Ensino Secundário e agilizar a exposição escrita e oral da resolução de problemas de Matemática em geral.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Deepening in elementary geometry knowledge of prospective mathematical teachers.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Abordagem Axiomática da Geometria. O plano complexo como modelo da Geometria Plana Euclideana. Isometrias, colineações e semelhanças. Classificação das isometrias por meio do sinal e dos conjuntos dos pontos fixos. Revisão da noção de espaço vectorial, transformações lineares, matrizes e operações com matrizes, determinantes, produto interno. Geometria afim no plano e no espaço. Afinidades. Classificação das afinidades. Geometria Projectiva plana. Coordenadas homogéneas. Projecção estereográfica. Teorema de Desargues. Dualidade projectiva. Cônicas. Teorema de Pappus e de Pascal. Relação com as cônicas do plano obtidas como solução de equações quadráticas.

6.2.1.5. Syllabus:

Axiomatic approach to Geometry. The complex plane as a model of Euclidean plane geometry. Isometries and similarities. Classification of isometries via the signal and the sets of fixed points. Review of the concept of vector space, linear transformations, matrices and matrix operations, determinants, inner product. Affine geometry in the plane and in space. Affinities. Classification of affinities. Projective Geometry. Homogeneous coordinates. Stereographic projection. Theorem of Desargues. Projective duality. Conics. Theorem of Pappus and Pascal.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os tópicos foram escolhidos de acordo com os objectivos deste mestrado.

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

The topics are chosen in accordance with the objectives of this master's degree.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teórico-práticas de exposição teórica e de resolução de exercícios. Exame final ou dois testes, com possibilidade de exame oral.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical expositions and resolution of exercises. Final test, and possible oral exam.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

O aprofundamento da teoria, feito por meio da discussão de exemplos, permite ao aluno médio ficar habilitado a resolver os problemas tipo.

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

The discussion of examples enables the students to solve usual problems.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

- Além de alguns elementos disponíveis no moodle,*
- Linear Geometry*, Rafael Artzy, Dover books on mathematics.
- A course in Modern Geometries*, Judith Cederberg, Springer UTM.
- Colecção do Professor de Matemática, obras de Elon Lages Lima, Sociedade Brasileira de Matemática.*
- Notes on Geometry*, E. G. Rees, Springer-Verlag.

Mapa IX - Tópicos de História da Matemática**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Tópicos de História da Matemática

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

Jorge Nuno Monteiro de Oliveira e Silva (60 horas)

6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:*N/A***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Obter conhecimentos e apreciação pela História da Matemática, de uma forma que potencie a competência pedagógica dos discentes.***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***Obtain knowledge and appreciate History of Mathematics, in a way that raises the pedagogical level of the future teachers.***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***Civilizações antigas --- Babilónia e Egipto: Fontes, sistemas de numeração, Aritmética, resolução de equações.**Grécia: Os primórdios da matemática grega, Tales, Pitágoras, Zenão, Platão, Aristóteles, Euclides, Arquimedes, Arquimedes, Apolónio, Nicómaco, Diofanto.**China, Índia, Islão medievais.**Idade média no Ocidente. Álgebra, geometria, probabilidades, Alcuino de York, Fibonacci.**Renascimento: Álgebra, geometria, probabilidades, Luca Paccioli, Tartaglia, Cardano, Descartes, Fermat, Pascal.**Newton, Leibniz, Cauchy, Weierstrass, Dedekind.***6.2.1.5. Syllabus:***Babylon, Egypt: Sources, numeration systems, Arithmetic, equation solving.**Greece: The beginning of Greek Mathematics. Thales, Pythagoras, Zeno, Plato, Aristotle, Euclide, Archimedes, Apolon, Nicmacus, Diophanto.**China, Índia, Islão.**The Middle Ages. Algebra, geometry, probability, Alcuin of York, Fibonacci.**Renaissance: Algebra, geometry, probability, Luca Paccioli, Tartaglia, Cardano, Descartes, Fermat, Pascal.**Newton, Leibniz, Cauchy, Weierstrass, Dedekind.***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.***Os conteúdos foram escolhidos em função dos objectivos curriculares.***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.***The syllabus was devised to fulfill the unit's objectives.***6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***Aulas expositivas, discussões e apresentações pelos alunos. Trabalho final.***6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):***Classes with lectures from the Professor, discussions and student presentations. Final written works.***6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.***Aulas expositivas, discussões e apresentações por parte dos alunos são métodos adequados para ensinar História da Matemática.***6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.***Lectures, discussions and student presentations are effective methods to teach History of Mathematics.***6.2.1.9. Bibliografia principal:***Bell, E. T. (1937). Men of Mathematics, Simon and Schuster.**Burton, D. M. (1999). The History of Mathematics: an introduction, McGraw-Hill.**Estrada, M. F., C. C. Sá, et al. (2000). História da Matemática, Universidade Aberta.**Euclides. (2009) Os Elementos. Tradução e Introdução de Irineu Bicudo. Unesp.**Eves, H. (1964). An Introduction to the History of Mathematics, Holt, Rinehart and Winston.**Gowers, T. (2008). Matemática, uma breve introdução, Gradiva.**Heath, T. L. (1956). Euclid's The Thirteen Books of The Elements, Dover.**Katz, V. J. (2010). História da Matemática, FC Gulbenkian.**Pinto, Helder (2009). História da Matemática na Sala de Aula, Ludus.**Smith, D. E. (1951). History of Mathematics, Dover.**Struik, D. J. (1989). História Concisa das Matemáticas, Gradiva.**Vasconcellos, F. A. (2009). História das Matemáticas na Antiguidade, Ludus***Mapa IX - Estatística e Investigação Operacional para o Ensino****6.2.1.1. Unidade curricular:***Estatística e Investigação Operacional para o Ensino***6.2.1.2. Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):***Maria Eugénia Vasconcelos Captivo (30 horas)***6.2.1.3. Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:***Maria Fernanda Nunes Diamantino (30 horas)***6.2.1.4. Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Pretende-se:**- Consolidar e aprofundar os conhecimentos em Probabilidade, Estatística e Investigação Operacional;*

- Analisar e debater os conteúdos programáticos de Probabilidade, Estatística e Investigação Operacional que constam dos programas nacionais de Matemática;
- Aprofundar conhecimentos nas matérias específicas que fazem parte dos, ou estão directamente ligadas aos, conteúdos supracitados.
- Esclarecer dúvidas importantes que possam surgir aquando da transmissão de conhecimentos aos alunos;
- Propor e debater alternativas no ensino de Probabilidade, Estatística e Investigação Operacional aos níveis do 3º ciclo do ensino básico do ensino secundário, tanto ao nível científico quanto ao pedagógico;
- Apresentar metodologias de resolução de problemas com recurso a software de uso corrente (folha de cálculo, por exemplo).

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

It is intended to:

- Consolidate and deepen the knowledge of Probability, Statistics and Operational Research;
- Analyze and discuss the syllabus of Probability, Statistics and Operational Research programs contained in the national mathematic programs;
- Deepen knowledge in specific areas that are part of, or are directly linked to, the above contents.
- To clarify important questions that arise when transmitting knowledge to students;
- To propose and discuss ways of teaching Probability, Statistics and Operational Research at the levels of the 3rd cycle of basic education and secondary education, both at scientific and pedagogical levels;
- Provide methods of solving problems using available software (spreadsheet, for example).

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Módulo 1: Probabilidade e Estatística

1. Probabilidade
2. Variáveis Aleatórias
3. Modelos Discretos
4. Modelos Contínuos
5. Análise Exploratória de Dados
6. Introdução à Inferência Estatística (Estimação pontual, estimação intervalar e introdução aos testes de hipóteses) .

Módulo 2: Investigação Operacional

1. Introdução à Programação Linear
2. Introdução à optimização em redes.

6.2.1.5. Syllabus:

Module 1: Probability and Statistics

1. Probability
2. Random Variables
3. Discrete Models
4. Continuous Models
5. Exploratory Data Analysis
6. Introduction to Statistical Inference (Point Estimation, Interval Estimation and Introduction to the hypothesis tests)

Module 2: Operational Research

6. Introduction to Linear Programming
7. Introduction to Network Optimization

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os objectivos acima enunciados estão explicitamente divididos pelos dois grupos de conteúdos programáticos (módulos). Os conteúdos programáticos são explorados de forma geral e de forma específica.

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

The objectives listed above are explicitly divided by the two thematic groups (modules) of the syllabus. The syllabus topics are explored both in general terms, as well as referring to potential application.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Aulas teóricas e teórico-práticas.
Ilustração das várias situações discutidas nas aulas teóricas com exemplos práticos.
Fomulação, resolução e análise de problemas.
Utilização de software para a resolução computacional de alguns dos exercícios propostos.*

*Exame final escrito. Possível exame oral.
Nota Final = Média das notas nos dois módulos.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Lectures, tutorial and lab.
Exemplification and application of the subjects discussed in the theoretical lessons.
Formulation, resolution and analysis of problems.
Use of computational software to solve some of the exercises.*

*Final written examination. Eventual oral examination
Final grade = Average of the grades in both parts*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino e as componentes da avaliação, visam a aquisição e consolidação de conhecimentos metodológicos e experimentais nos tópicos da unidade curricular por forma a cumprir os objectivos enunciados.

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

The teaching methodologies and the evaluation component, aim the acquisition and consolidation of methodological and experimental knowledge on the unit topics towards meeting the objectives indicated.

6.2.1.9. Bibliografia principal:

DeGroot, M. H. (1989). *Probability and Statistics*. 2nd edition, Addison-Wesley
 Hogg, R. V., McKean, J. W. e Craig, A. T. (2005). *Introduction to Mathematical Statistics*. 6th ed., Prentice Hall, New Jersey
 Mood, A. M., Graybill, F. A. e Boes, D. C. (1974). *Introduction to the Theory of Statistics*. McGraw-Hill
 Murteira, B. J. F. (1990). *Probabilidades e Estatística*. 2ª ed., McGraw-Hill, Lisboa
 Pestana, D. D. e Velosa, S. F. (2008). *Introdução à Probabilidade e à Estatística*. 3ª ed., Gulbenkian, Lisboa
 Hillier, F. S.; Lieberman, G. J., 'Introduction to Operations Research' (8th edition), McGraw-Hill, 2005
 Dolan, A.; Aldous, J., 'Networks and Algorithms: An Introductory Approach', Wiley, 1993
 Winston, W.L., 'Operations Research: Applications and Algorithms', 3rd edition, Duxbury, 1994
 Taha, H.A., 'Operations Research: An Introduction', 6th edition, Macmillan & Collier, New York, 1997

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem**6.3.1. Adaptação das metodologias de ensino e das didácticas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.**

À diversidade de UCs correspondem diversas metodologias e didácticas, de acordo com os conteúdos e objectivos de cada uma das unidades. As UCs obrigatórias são essencialmente unidades teórico-práticas, dedicadas, por um lado, à definição, análise e discussão de conceitos e de problemáticas, e, por outro, a uma introdução à investigação, tendo em vista a elaboração do relatório final. Promove-se igualmente o domínio de competências analíticas, reflexivas e críticas, bem como de expressão cientificamente rigorosa, tanto a nível oral como escrito. As UCs opcionais centram-se em conteúdos específicos, com metodologias próprias de cada área de estudo.

6.3.1. Adaptation of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

The diversity of CUs corresponds to a variety of methodologies and didactics, according to the objectives and contents of each unit. Mandatory units are essentially theoretical-practical, on the one hand dedicated to the definition, analysis and discussion of concepts and problematics, and on the other hand to an introduction to research, leading to the final report. The domain of reflective and critical analytical skills is also promoted, as well as the scientifically rigorous expression, at both spoken and written levels. Optional units focus on specific contents, with methods appropriate to each field.

6.3.2. Verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

A carga média de trabalho do estudante é estimada em função de diferentes factores e tem por base os normativos legais que presidiram à criação dos ME. Por decisão do Senado da UL, 1 ECTS corresponde a 28h de trabalho de um estudante. Pressupõe-se assim que 1 ano de trabalho corresponde a 1680h, dado cada semestre corresponder a 30ECTs. Desejavelmente o estudante deverá participar em todas as sessões das diversas UCs, exceptuando-se contudo as situações devidamente justificadas no quadro legal vigente. Cabe ainda acrescentar o trabalho desenvolvido no âmbito de cada unidade curricular, seja através de investigação, leituras programadas, assistência a conferências, produção de materiais didácticos, etc. O acompanhamento tutorial feito por cada docente é igualmente levado em conta.

6.3.2. Verification that the required students average work load corresponds the estimated in ECTS.

Student average workload is estimated according to different factors and builds on the legal regulations that guided the creation of the Masters in teaching. By decision of the Senate of the UL, 1ECTS is by definition equivalent to 28h of work of a student. It is assumed that a year's work corresponds to 1680 h, because each semester has 30ECTs. Desirably, the student should attend all sessions of the various CUs, except in the situations justified under the existing legal framework. It should be added the work undertaken within each CU, either through research, scheduled readings, attendance of conferences, production of teaching materials, etc.. The tutorial monitoring carried out by each teacher is also taken into account in this process.

6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A avaliação da aprendizagem é feita com base em diversos itens e critérios previamente divulgados junto dos estudantes. Ao nível das unidades curriculares obrigatórias e opcionais, a avaliação baseia-se na participação dos estudantes que consiste em pequenas exposições regulares, seguidas de discussão e debate, análise de textos de natureza teórica e prática, realização de pesquisa bibliográfica e produção de textos e outros materiais escritos sobre os assuntos em estudo, tanto individualmente como em pequenos grupos, e sempre de acordo com os objectivos de cada UC.

6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

Learning assessment is based on several items and criteria. In both compulsory and optional, curricular units assessment is based on the participation of students, including brief, regular presentations followed by discussion and debate; analysis of texts of theoretical and practical nature bibliographical research; preparation of texts and other written material on the issues under study, both individually and in small groups, and always in accordance with the objectives of each CU.

6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.

Os estudantes são convidados a colaborar em redes científicas nas suas áreas de especialidade. Como porém se trata apenas de um curso do 2º ciclo, o seu grau de envolvimento nestas redes não é muito profundo, embora lhes permita conhecer métodos de trabalho e participar em "fora" de debate científico.

6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

Students are invited to collaborate on scientific networks in their areas of specialty. As this is just a 2nd cycle course, their degree of involvement in those networks is not very deep, although it allows them to learn methods and to partake in scientific debate "fora".

7. Resultados**7.1. Resultados Académicos****7.1.1. Eficiência formativa.****7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency**

	2010/11	2011/12	2012/13
N.º diplomados / No. of graduates	6	7	6
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	6	6	4
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	1	1
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	1
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

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

O sucesso escolar dos estudantes é elevado, em regra com bons resultados nas unidades curriculares das diferentes áreas de formação, nomeadamente nas áreas de formação de educação geral, de didáctica e de iniciação à prática profissional. Há casos em que alunos que não terminam o curso no tempo previsto, têm que ver com o facto de serem estudantes trabalhadores que muitas vezes optam por realizar o curso em mais anos.

7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

The academic success of students is high, usually with good results in curricular units from different areas of training, namely general education, didactics and introduction to professional practice. There are few cases of students who do not finish the course on time, this issue have to do with the fact that they usually are students-workers who often choose to take the course in that way.

7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria do mesmo.

Os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados pela coordenação do curso para detetar eventuais problemas relacionados com as diferentes UCs do plano de estudos. Em função dos problemas detetados são ouvidos os docentes e os alunos envolvidos, e são encontradas soluções. As UCs de IPPIII e IV acompanham e orientam a elaboração do relatório de prática de ensino supervisionada, funcionando como forma de monitorização do trabalho de investigação e de redacção do trabalho final do curso. Os docentes associados aos estudantes no âmbito desta unidade curricular estabelecem com eles relações privilegiadas, ficando deste modo em posição mais favorável para identificar problemas e sugerir soluções, o que tem vindo a suceder no curso em apreço como foi referido em 6.1.3.

7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

Academic success rates are used by the course coordinator to detect any problems concerning the different CUs. If problems are detected teachers and students involved in the course are heard, and solutions are found. The IPPIII e IV CUs tracks and guides the development of the supervised teaching practice report, working as a way of monitoring the research work and the writing of the final course work. Teachers associated with the students in the context of these CUs establish privileged relationships with them and will thus be in a more favorable position to identify problems and suggest solutions, which have been happening in the course, as mentioned in 6.1.3.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study cycle area	67
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de actividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	10
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	77

7.2. Resultados das actividades científicas, tecnológicas e artísticas.

Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respectiva classificação.

*Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação e Formação (UIDEF) - Muito Bom
Centro de Álgebra - Muito Bom
Centro de Estruturas Lineares e Combinatórias - Muito Bom
Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais - Excelente
Grupo de Física-Matemática - Excelente*

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark.

*Unit for Research and Development in Education and Training (UIDEF) - Very Good
Center of Algebra - Very Good
Center of Linear and Combinatorial Structures - Very Good
Centre for Mathematics and Fundamental Applications - Excellent
Group of Mathematical Physics - Excellent*

7.2.2. Número de publicações do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e com relevância para a área do ciclo de estudos.

108

7.2.3. Outras publicações relevantes.

Challal, S; Lyaghfour, A; Rodrigues, J. F. (2012). On the A-obstacle problem and the Hausdorff measure of its free boundary. Ann. Mat. Pura Appl. 191, 113– 165.

Oliveira, M., Nápoles, S. & Silva, P. (2009). *Aprender Matemática com o Excel: Aplicações computacionais*. Educação e Matemática, 104, 41-48.

Ponte, J. e Guimarães, H. M. (2014). *Notes for the History of Algebra Teaching*. Em G. Schübring e A. Karp.(Eds.) *Handbook on the History of Mathematics Teaching*. NY: Springer.

Ponte, J., Serrazina, L., Guimarães, H. M., et al. (2007). *Programa de Matemática para o Ensino Básico*. Lisboa: ME

Ponte, J., Guimarães, H. M., Santos, L. et al (2006). *Programas de Matemática no 3.º ciclo do básico: um estudo comparando Espanha, França, Irlanda, Suécia e Portugal*. Lisboa: CIE/APM.

Santos, L. (Eds.) (2010). *Avaliar para aprender. Relatos de experiências de sala de aula do pré-escolar ao ensino secundário*. Porto: Porto Editora e Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.

7.2.3. Other relevant publications.

Challal, S; Lyaghfour, A; Rodrigues, J. F. (2012). *On the A-obstacle problem and the Hausdorff measure of its free boundary*. Ann. Mat. Pura Appl. 191, 113– 165.

Oliveira, M., Nápoles, S. & Silva, P. (2009). *Aprender Matemática com o Excel: Aplicações computacionais*. Educação e Matemática, 104, 41-48.

Ponte, J. e Guimarães, H. M. (2014). *Notes for the History of Algebra Teaching*. Em G. Schübring e A. Karp.(Eds.) *Handbook on the History of Mathematics Teaching*. NY: Springer.

Ponte, J., Serrazina, L., Guimarães, H. M., et al. (2007). *Programa de Matemática para o Ensino Básico*. Lisboa: ME

Ponte, J., Guimarães, H. M., Santos, L. et al (2006). *Programas de Matemática no 3.º ciclo do básico: um estudo comparando Espanha, França, Irlanda, Suécia e Portugal*. Lisboa: CIE/APM.

Santos, L. (Eds.) (2010). *Avaliar para aprender. Relatos de experiências de sala de aula do pré-escolar ao ensino secundário*. Porto: Porto Editora e Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.

7.2.4. Impacto real das actividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

A actividade de formação de professores, nomeadamente de Matemática, tem um impacto real na valorização e no desenvolvimento económico do país, por formar profissionais que vão educar as novas gerações, num domínio científico de reconhecida relevância no mundo de hoje e em inúmeros sectores de actividade.

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

Teacher education, namely in mathematics, has a real impact on personal and social development as well as on the valorization and on economic development of the country, training professionals who will educate the new generations, in a scientific domain of great relevance in today's world and in many sectors.

7.2.5. Integração das actividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Os centros de investigação ligados ao Mestrado em Ensino da Matemática têm a decorrer projectos de investigação em parceria com outras entidades, nacionais e estrangeiras.

7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

Research centers linked to the Master in Mathematics Teaching have ongoing research projects in collaboration with other entities, national and international.

7.2.6. Utilização da monitorização das actividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

As actividades científicas realizadas no âmbito dos centros de investigação acima referidos são objecto de relatórios de avaliação periódicos, submetidos para aprovação à entidade avaliadora e financiadora (FCT) e objecto de discussão interna, tendo em vista a melhoria das referidas atividades.

7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

The scientific activities undertaken within the research centers mentioned above are subject to periodic evaluation reports submitted for approval to the valuation and funding entity (FCT), and they are the subject of internal discussion, with a view to improving those activities.

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

7.3.1. Actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada.

A prestação de serviços à comunidade é feita no âmbito dos centros de investigação e dos departamentos das unidades orgânicas envolvidas no Mestrado em Ensino da Matemática, através da realização de acções de formação para professores e outras actividades científico-pedagógicas (elaboração de pareceres, por exemplo). O IE oferece todos os anos acções de formação a professores em exercício, assim como conferências sobre temas educacionais.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training.

Research centers and departments that are involved in the Master in Mathematics Teaching, are also in charge of providing community services, This is carried out by conducting training activities for teachers and other scientific and pedagogical activities (studies, recommendations, for example). IE provides each year teacher training to inservice teachers as well as, conferences concerning educational issues.

7.3.2. Contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a acção cultural, desportiva e artística.

O contributo para o desenvolvimento local, regional e nacional, resulta das actividades científicas e de ensino e formação levadas a cabo pelos centros de investigação e departamentos de ambas as unidades orgânicas que desse modo elevam o nível de qualificação profissional e de cultura científica dos respectivos participantes.

7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.

The contribution to local, regional and national development, results from the scientific, educational and training activities, undertaken by research centers and departments of both organic units which thereby raise the level of professional qualifications and scientific culture of the participants in those activities.

7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

A divulgação de informação sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado é feita através de diversos canais, sendo o seu conteúdo adaptado a cada um deles. A informação mais detalhada é dada no sítio do IEUL na Internet. Também é feita uma divulgação pontual na imprensa periódica, sob a forma de anúncios, sendo neste caso a informação veiculada bastante mais limitada devido aos custos implicados.

7.3.3. Adequacy of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.

The disclosure of information about the institution, the study cycle and teaching is done through various channels, and its content tailored to each of them. More detailed information is given on the IEUL website. Timely disclosure of information is also made in the press, in the form of advertisements, in which case the information conveyed is much more limited due to the costs involved.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros / Percentage of foreign students	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade / Percentage of students in international mobility programs	0
Percentagem de docentes estrangeiros / Percentage of foreign academic staff	0

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

Este ME visa proporcionar uma formação sólida para um exercício profissional com qualidade dos professores a que se destina, sendo de destacar, em termos dos seus objectivos gerais:

- *A abrangência desses objectivos, cobrindo as áreas de formação didáctica, educacional e profissional, bem como a sua adequação ao desenvolvimento das capacidades e à aquisição de conhecimentos consideradas relevantes para o ensino de Matemática, e ainda da capacidade de reflectir e investigar sobre a sua própria prática*
- *A valorização da componente de prática profissional, com a presença com peso crescente de IPP em todos os semestres, permitindo progressiva integração dos estudantes nos diferentes aspectos dessa prática, e proporcionando-lhes experiência de ensino em escolas, supervisionada por professores experientes.*
- *Proporcionam um "tronco comum" de formação educacional geral em todos os ME da UL.*
- *Estão alinhados com as melhores práticas europeias no âmbito da formação de professores.*

8.1.1. Strengths

This MT aims to provide a solid training for a professional practice with quality, and in terms of its main goals, it should be highlighted:

- *The scope of these objectives, covering the training areas of didactics, education, and professional practice, as well as its suitability for the development of abilities and the acquisition of knowledge which are considered relevant for the teaching of mathematics, and the ability to investigate and reflect on their own practice.*
- *The valorization of professional practice component with the presence of IPP in all semesters, with increasing weight, allowing progressive integration of students in different aspects of that practice, and providing them teaching experiences in schools, supervised by experienced teachers.*
- *The providing of a "common core" of general educational training in all ME UL.*
- *The alignment with EU best practices in the training of teacher.*

8.1.2. Pontos fracos

Os principais pontos fracos no que se refere aos objectivos gerais do curso, dizem respeito sobretudo a dificuldades na coordenação e na articulação entre as diferentes componentes da formação, que têm tendência a acentuar-se com progressivo envolvimento na prática de ensino nas escolas, dada a exigência acrescida pelas solicitações específicas dessa prática e na gestão da intervenção dos estudantes distribuída entre as escolas e a instituição de formação.

8.1.2. Weaknesses

The main weaknesses concerning the general goals of the course, relate mainly to difficulties in coordination and articulation among the different components of training, which tend to widen with the students' progressive involvement in teaching practice in schools, given the exigency added by the specific demands of that practice and by the need of management of the students' intervention distributed between schools and the training institution.

8.1.3. Oportunidades

O plano curricular do ciclo de estudos, com os objectivos gerais que estabelece, cobrindo as diferentes áreas de formação, proporciona aos estudantes usufruto de diversas oportunidades ao longo da sua formação, nomeadamente:

- *O confronto e interacção com docentes provenientes de várias áreas científicas com interesses convergentes na formação de professores e, em particular, no ensino de Matemática.*
- *O contacto directo com a realidade das escolas e de aulas de Matemática leccionadas por professores experientes, e o exercício pessoal supervisionado dessa prática.*
- *A realização de investigação sobre a sua própria prática, no âmbito da elaboração de relatórios académicos sobre a prática de ensino supervisionada,*
- *A partilha de conhecimentos e experiências em diversos momentos da sua formação.*

8.1.3. Opportunities

The curriculum plan of the course, with its established general goals, covering different areas of training, provides students with many opportunities to usufruct throughout their training, namely:

- *Contact and interaction with teachers from various scientific areas with converging interests in teacher education, particularly in mathematics teaching.*
- *Contact with the reality of schools and math classes taught by experienced teachers, and the carrying out of supervised teaching practice*

- *Conducting research on their own practice in the preparation of academic reports on supervised teaching practice.*
- *Sharing knowledge and experiences at different moments in their training.*

8.1.4. Constrangimentos

Entre os constrangimentos à boa consecução dos objectivos gerais do curso, destacamos:

- *O número elevado de unidades curriculares no plano de estudos, cujas consequências se tornam mais notórias em UCs em que a quantidade de trabalhos e outras solicitações aos estudantes é excessiva.*
- *O progressivo aumento de estudantes trabalhadores ou que desenvolvem actividades remuneradas por necessidades económicas.*
- *A diminuição de candidatos em geral e em particular com boas classificações de acesso ao curso.*

8.1.4. Threats

Among the constraints to the achievement of the general objectives of the course it should be highlighted:

- *The high number of courses in the study plan, the consequences of which become more noticeable in the UCs where the amount of work and other kind of requests to students is excessive.*
- *The progressive increase of employed students or students who develop remunerated activity because of economic needs.*
- *The decreasing number of applicants in general and in particular with good access marks.*

8.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

8.2.1. Pontos fortes

Existe uma comissão científica com dois docentes do IE, um deles coordenador do ME, e um da FC e, coordenadores de UC quando existe mais de um docente a leccioná-la. Existe também uma Comissão Pedagógica dos ME constituída por alunos eleitos dos vários cursos, e pelos docentes da comissão científica dos ME. Em termos da garantia da qualidade existe controlo de qualidade através de inquéritos pedagógicos organizados pela UL, sendo mencionar para o controlo de qualidade interna do curso a existência de: relatórios das UCs produzidos pelos responsáveis; reuniões periódicas da CP dos ME para acompanhamento da situação e tomada de medidas. Destaca-se ainda:

- *Sinergias entre alunos resultantes da partilha das UCs com outros cursos.*
- *A disponibilização de horários facilitadores da frequência dos estudantes trabalhadores: aulas concentradas ao fim do dia e em alguns dias da semana.*
- *Apoio permanente dos gabinetes de qualidade do IE e FC*
- *Avaliação regular do corpo docente*

8.2.1. Strengths

There is a scientific commission with two professors from IE, one the ME coordinator, and one from FC, and CU coordinators when it is taught by more than one teacher. There is also a Pedagogical Committee of the program formed by elected students from various courses, and by the teachers of the scientific committee of ME. In terms of quality assurance, control exists through pedagogical surveys organized by ULisboa, and for the internal quality control of the course there are: reports of CUs produced by their responsables; regular meetings of the CP ME to monitor the situation and take action. Note also:

- *Synergies among students resulting from sharing curriculum units with other programs.*
- *Provision, as much as possible, of schedules that facilitate students' attendance: classes concentrated at the end of the day and only on some days of the week.*
- *Permanent support from the quality offices of IE and FC that participate in program.*
- *Regular evaluation of teaching staff.*

8.2.2. Pontos fracos

- *Coordenação do curso e articulação inter e intra UCs de limitada eficácia*
- *As respostas aos inquéritos pedagógicos são em geral vistas pelos estudantes e docentes como não tendo significado ou consequências.*
- *As aulas excessivamente concentradas reduzem os intervalos, o que diminuiu progressivamente a disponibilidade dos estudantes.*
- *Excesso de ocupação do pessoal docente permanente, nas diversas dimensões da sua actividade profissional.*

8.2.2. Weaknesses

- *Course coordination and CUs inter and intra articulation CUs of limited efficacy*
- *Answers to educational surveys are generally viewed by students and teachers as having no meaning or consequences.*
- *Classes excessively concentrated reduce the intervals, which progressively decreased the work-availability of students.*
- *Too much occupation of the permanent teaching staff in the various dimensions of their profession.*

8.2.3. Oportunidades

- *Reforço e aprofundamento da interacção entre o corpo docente*
- *Reforço e aprofundamento da interacção com professores cooperantes e escolas*
- *Reforço e aprofundamento das ligações entre docentes do IE e FC*
- *Reforço da interacção com ex-alunos*
- *Melhoria da qualidade dos inquéritos pedagógicos organizados pela ULisboa.*

8.2.3. Opportunities

- *Strengthening and deepening interaction between the teaching staff*
- *Strengthening and deepening interaction with cooperating teachers and schools*
- *Strengthening and deepening the connections between IE and FC teachers*
- *Strengthening interaction with former alumni*
- *Improving the quality of pedagogical surveys organized by ULisboa.*

8.2.4. Constrangimentos

- *Obstáculos e impedimentos de contratação de pessoal.*
- *Carências orçamentais para implementação de medidas necessárias*
- *O guião da A3ES para avaliação dos cursos de mestrado em ensino devia ser específico para este cursos, e muito mais orientado para resultados ao nível formação prestada e do desempenho dos professores formados.*

8.2.4. Threats

- *Obstacles and impediments to hiring staff.*
- *Budgetary shortage to implementing necessary measures*
- *A3ES's script for evaluation the Masters in Teaching should be specific to these courses, much more results-oriented concerning training and performance of future teachers.*

8.3. Recursos materiais e parcerias

8.3.1. Pontos fortes

- *Bibliotecas bem apetrechadas e acessíveis*
- *Atividades de investigação inseridas em projetos de investigação que permitem uma atualização permanente do corpo docente*
- *Boa acessibilidade na utilização da plataforma moodle que permite interação 'on-line' e a disponibilização de informação e de materiais de ensino e outros sempre que necessário*
- *Boa disponibilidade de meios audio-visuais*
- *Existência de protocolos de cooperação entre as escolas e a Universidade que são promotores da proximidade entre instituições*
- *Seleção criteriosa dos professores cooperantes, tendo em conta a sua experiência profissional e a sua formação académica*
- *Boa qualidade das instalações: os edifícios que compõem a FC e o IE são ou modernos ou remodelados recentemente.*
- *Excelente localização do campus da ULisboa onde se insere a FC e o IE no centro de Lisboa, perto de vários transportes e do estádio universitário*

8.3.1. Strengths

- *Well provided libraries available.*
- *Research activities included in research projects that allow a permanent update of the teaching staff*
- *Good access in the use of the moodle platform that allows online interaction and allows availability of information and teaching materials and other materials from anywhere*
- *Good availability of audio-visual media*
- *Cooperation protocols between the schools and the University that are promoters of the proximity between institutions*
- *Cooperating teachers are selected taking into account their professional experience and academic background*
- *Good quality of the buildings of FC and of IE which are either modern or recently refurbished*
- *Excellent location of the campus of ULisboa, where FC and IE are included: at the Centre of Lisbon, close to various transport, and the University Stadium*

8.3.2. Pontos fracos

- *Falta de sala de estudos para trabalho autónomo dos alunos, adequadamente equipada com computadores em rede.*
- *Falta salas trabalho tutorial com os alunos, em grupo ou individualmente.*

8.3.2. Weaknesses

- *Lack of a study room for students' autonomous work, properly equipped with networked comp.*
- *Lack of a rooms for individual or group tutorial work .*

8.3.3. Oportunidades

- *Constituição de uma rede de professores de Matemática que pode permitir a elaboração de projetos conjuntos (escola – Universidade) e promover a formação contínua.*
- *Reforçar o contacto com outras unidades de investigação e unidades de formação de professores e respetivos investigadores e docentes*
- *Potenciar, sempre que aplicável, o recurso a b-Learning.*

8.3.3. Opportunities

- *Establishment of a network of teachers of mathematics that could allow the elaboration of joint projects (School-University) and promote continuous teacher training.*
- *Increase contact with other research and teacher training units and their researchers and teachers*
- *Promoting, where applicable, the use of b-Learning.*

8.3.4. Constrangimentos

- *Falta de recursos financeiros para novas instalações.*
- *Dificuldades financeiras para repor material.*

8.3.4. Threats

- *Budgetary shortage for new installations.*
- *Budgetary shortage for renovate equipment.*

8.4 Pessoal docente e não docente

8.4.1. Pontos fortes

- *Corpo docente altamente qualificado composto na sua quase totalidade por doutorados em dedicação exclusiva às instituições de ensino ou especialistas com grande experiência e qualidade na formação de professores.*
- *Docentes envolvidos em investigação com uma dinâmica produção científica.*
- *A grande maioria dos docentes desenvolve atividades de divulgação e cooperação com escolas cooperantes, em contacto permanente com a realidade escolar e os professores nos níveis de ensino pré-universitários.*
- *Todos os intervenientes no curso valorizam e concretizam diariamente um ambiente de excelente relação interpessoal.*
- *Docentes, em geral, com bastante disponibilidade para responder às solicitações específicas dos estudantes, dentro e fora do espaço aula.*
- *A maioria dos docentes evidencia abertura para realizar formas alternativas de avaliação aos alunos trabalhadores/estudantes.*
- *Pessoal qualificado não docente atribuído à gestão administrativa dos processos académicos dos alunos.*

8.4.1. Strengths

- *Highly qualified teaching staff composed predominantly by full time PhD teachers and/or by experts with great experience and quality with teacher education.*
- *Teaching staff involved in research with a dynamic scientific production.*

- *The vast majority of teachers develop outreach activities and cooperation with cooperating schools and so are in permanent contact with schools' reality and school teachers.*
- *All participants of the program value and daily implement a great interpersonal relationship environment.*
- *Teachers, in general, show high availability for responding to specific requests of students, both inside and outside the classroom.*
- *Most teachers show availability and openness for assessing working students using alternative ways.*
- *Non-teaching qualified staff assigned to the administrative management of students' academic files.*

8.4.2. Pontos fracos

- *Na perspetiva dos alunos, alguns docentes da área de docência demonstram pouca flexibilidade para lidar com as especificidades do curso*
- *A elevada ocupação dos docentes nas diversas dimensões da sua actividade profissional na instituição limita o exercício do trabalho tutorial, e, mais notoriamente, no que envolve o acompanhamento das intervenções lectivas dos estudantes no âmbito da prática de ensino supervisionada.*

8.4.2. Weaknesses

- *From the perspective of students, some teachers from the teaching area demonstrate little flexibility to deal with programs specificities*
- *The high involvement of teachers in the various professional dimensions in the institution limit the tutorial work with students, and, most notoriously, in what involves the monitoring of students' classroom teaching interventions under supervised teaching practice.*

8.4.3. Oportunidades

- *Aprofundamento das relações com as escolas e professores cooperantes, nomeadamente em projectos de formação ou de desenvolvimento curricular.*
- *Envolvimento antigos alunos na partilha de experiências e na divulgação de trabalhos realizados no âmbito da prática lectiva supervisionada, nomeadamente na elaboração do relatório final.*
- *A fusão com a UTL poderá abrir pontes de colaboração letiva e outra entre os corpos docentes das várias faculdades e institutos agora juntas numa mesma universidade.*

8.4.3. Opportunities

- *Deepening relationships with schools and cooperating teachers, particularly in training or curriculum development projects*
- *Involvement former students sharing experiences and disseminating work carried out under the supervised teaching practice, particularly in preparing the final master report.*
- *The merging with UTL can build bridges of lective and other kinds of collaboration among the teaching staff of the colleges and institutes now together in the same university.*

8.4.4. Constrangimentos

- *Falta de tempo para o desenvolvimento de investigação e publicação e divulgação de resultados*
- *Carências orçamentais para apoio à realização de actividades envolvendo escolas e outras instituições de formação de professores*
- *Obstáculos e impedimentos à contratação de pessoal docente e não docente.*

8.4.4. Threats

- *Time shortage for developing research and publication and dissemination of results*
- *Budget shortage to support the carrying out of activities involving schools teachers and others teacher training institutions.*
- *Obstacles and impediments to hiring teaching and non-teaching staff.*

8.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

8.5.1. Pontos fortes

- *Estudantes com grande motivação para ensinar, participando com interesse nas actividades sobre os diversos temas, com autonomia e responsabilidade, e com particular investimento nas que envolvem práticas de ensino em contexto de sala de aula nas escolas cooperantes.*
- *Bom ambiente de trabalho e relacionamento entre os estudantes e o corpo docente do ciclo de estudos.*
- *Boa relação de trabalho dos estudantes com os seus professores cooperantes, em regra com boa integração nos ambientes escolares.*

8.5.1. Strengths

- *Students with high motivation for teaching, participating with interest in the activities on various topics, with autonomy and responsibility, and with particular investment in what involves teaching practice in classroom context in the cooperating schools.*
- *Good working environment and relationships among students and the teaching staff of the course.*
- *Good working relationship of the students with their cooperating teachers, usually with good integration in school environments.*

8.5.2. Pontos fracos

- *Densidade do horário lectivo, dificulta a participação dos estudantes, particularmente no caso dos estudantes trabalhadores ou que desenvolvem actividades remuneradas por necessidades económicas, problema que se acentua, no segundo ano com a necessidade de maior envolvimento presencial nas actividades nas escolas cooperantes*
- *Dificuldade na realização de actividades de natureza transversal.*

8.5.2. Weaknesses

- *Density of schedule makes students' participation difficult, particularly concerning employed students or students who develop remunerated activities because of economic needs, problem that is accentuated in the second year with the need for greater involvement in classroom activities in cooperating schools).*
- *Difficulty in carrying out cross-cutting activities.*

8.5.3. Oportunidades

- *Reforço do acompanhamento tutorial dos alunos e em b-learning*
- *Reforço da participação dos alunos em actividades de ensino nas escolas desde o início do mestrado, através de IPPI e IPPII*
- *Maior e melhor divulgação das oportunidades de formação conducentes ao prosseguimento de estudos neste curso*

8.5.3. Opportunities

- *Strengthening the tutorial guidance of students and b-learning training*
- *Increase students' participation in teaching activities in schools since the beginning of the master course, through IPPI and IPPII*
- *Greater and better dissemination of training opportunities concerning the master's program.*

8.5.4. Constrangimentos

- *Os constrangimentos económico de muitas famílias, dada a situação financeira nacional atual, reduz acentuadamente o público para captação de estudantes*
- *Reduzida empregabilidade na situação do país.*

8.5.4. Threats

- *The economic constraints of many households, given the current national financial situation, markedly reduces the audience to attract students*
- *Reduced employment in the current situation of the country.*

8.6. Processos

8.6.1. Pontos fortes

- *A organização do plano curricular deste mestrado é facilitada estrutura orgânica do IE e da FC cujas áreas científicas correspondem em boa medida às áreas científicas de formação deste mestrado.*
- *Os conteúdos programáticos das UC são definidos dentro das respectivas áreas científicas do IE ou FC por forma garantir coerência, qualidade e uma ampla cobertura dos aspectos fundamentais da formação de professores de Matemática.*
- *O ciclo de estudos está desenhado por forma a incluir a dimensão da investigação educacional na formação de professores e dá particular ênfase à componente da prática profissional nessa formação.*

8.6.1. Strengths

- *The organization of the master's curricular plan is facilitated by the organizational structure of IE and FC whose scientific areas correspond largely to scientific training areas of this master course*
- *The curricular units contents are defined within their respective IE and FC scientific areas in order to ensure consistency, quality and a wide coverage of key aspects of the mathematics teachers training*
- *This cycle of study is designed to include the educational research dimension in teacher training and gives particular emphasis to professional practice in this component in that training.*

8.6.2. Pontos fracos

- *A realização de unidades curriculares da área da docência para completar os créditos necessários quando os estudantes estão já a frequentar as unidades curriculares do ciclo de estudos, resulta em geral em grandes dificuldades de horário e prejuízo no envolvimento e participação dos estudantes nestas unidades*
- *Pouca articulação entre algumas unidades curriculares.*

8.6.2. Weaknesses

- *Taking curricular units in the area of teaching in order to complete the required credits while the students are already attending the several curricular units, usually causes great difficulties with schedule organizing and disadvantage concerning students' involvement and participation in these curricular units*
- *Little articulation between some curricular units.*

8.6.3. Oportunidades

- *Avaliações curriculares internas, com forte envolvimento dos estudantes e dos professores cooperantes, para ajustes conjunturais e/ou estruturais da oferta formativa do curso*
- *Ajustamento da carga lectiva das unidades curriculares do plano de estudos e melhoria dos processos de coordenação de cada curso*
- *Incremento da visibilidade dos resultados do ciclo de estudos.*

8.6.3. Opportunities

- *Strong students' and of cooperating-teachers involvement in internal curriculum evaluation, aiming at structural and short-term adjustments of the master program.*
- *Adjustment of the schedule load of the curricular units.*
- *Increasing the visibility of the course results.*

8.6.4. Constrangimentos

- *Grande burocracia resultante de vários níveis de regulamentações e decretos-lei torna as actualizações e adaptações em tarefas excessivamente complexas e demoradas.*
- *Carências orçamentais e insuficiência de recursos humanos.*

8.6.4. Threats

- *High bureaucracy generated by the multiple levels of regulations and law-decrees that makes updates and adaptations a complex and time-consuming task.*
- *Budgetary shortage and the insufficiency of human resources.*

8.7. Resultados

8.7.1. Pontos fortes

- *Um número razoável de diplomados por ano (19 nos últimos 3 anos) tendo em conta o número de alunos admitidos no curso nos últimos anos.*
- *O grau de satisfação elevado com as aprendizagens realizadas manifestado pelos mestrandos, os professores cooperantes e os docentes envolvidos.*
- *A qualidade em grande parte dos relatórios da prática lectiva supervisionada.*

8.7.1. Strengths

- *A largely reasonable number of graduates per year (19 in the last 3 years) taking into account the number of students admitted to the course in recent years.*
- *High degree of satisfaction with the learning achievements manifested by master students, cooperating school teachers and the involved teaching staff.*
- *The quality of the final reports of the supervised teaching practice.*

8.7.2. Pontos fracos

- *Sobrecarga de trabalho no conjunto de todas as unidades curriculares.*
- *Carência de formação para lidar com alguns aspectos da realidade das escolas, nomeadamente no que se refere à heterogeneidade da população escolar — aos diferentes níveis sócio-económicos e culturais e de desenvolvimento dos alunos.*

8.7.2. Weaknesses

- *Overload working concerning the whole set of de curricular units.*
- *Lack of training to deal with some aspects of the reality of schools, namely concerning the heterogeneity of the school population, particularly regarding to the different socio-economic and cultural levels and of students' development.*

8.7.3. Oportunidades

- *Ajustamento do conteúdo de algumas unidades curriculares da área de docência à matemática dos currículos escolares e à formação prévia dos alunos, bem como ao perfil de professores que se pretende formar neste mestrado.*
- *Ajustamento das cargas horárias para melhor acompanhamento dos alunos.*
- *Melhoria da coordenação e articulação curricular.*

8.7.3. Opportunities

- *Content adjustment of some course units in the area of teaching to school curricular contents and to students' previous training and to the teachers' profile expected from this program.*
- *Schedules adjustment for better monitoring students' learning.*
- *Coordination and curricular articulation improvement.*

8.7.4. Constrangimentos

- *Baixas expectativas de empregabilidade na área.*
- *O menor estatuto social actual do professor.*
- *Políticas públicas sobre Ensino, formação de professores e carreira docente*

8.7.4. Threats

- *Low employability expectations in the area.*
- *The current and greater decreased social status of the teacher.*
- *Public policies on education, teachers training and teaching career.*

9. Proposta de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos

9.1.1. Debilidades

Dificuldades na coordenação e na articulação entre as diferentes componentes da formação.

9.1.1. Weaknesses

Difficulties in coordination and articulation among the different components of training.

9.1.2. Proposta de melhoria

Intensificar o papel da Comissão Científica do curso de mestrado. Realização, no início de cada semestre, de uma reunião com todos os docentes envolvidos no respetivo curso de forma a promover a articulação entre as diferentes componentes da formação.

9.1.2. Improvement proposal

Enhance the role of the Scientific Committee of the master course. Realization, at the beginning of each semester, of a meeting with all teaching staff involved in the respective course, in order to promote an articulation between the different components of training.

9.1.3. Tempo de implementação da medida

Com início no próximo ano, continuando nos anos seguintes com os reajustes que se vierem a revelar necessários.

9.1.3. Implementation time

Starting next year, continuing in the following years with adjustments that come to reveal necessary.

9.1.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta.

9.1.4. Priority (High, Medium, Low)

High.

9.1.5. Indicador de implementação

Nível de atividade da Comissão Científica do Mestrado. Participação e envolvimento dos docentes nas reuniões.

9.1.5. Implementation marker

Level of the activity of the Scientific Committee of the Master. Participation and involvement of the teaching staff in the meetings.

9.2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade.

9.2.1. Debilidades

- *Os alunos e os docentes têm a imagem de que a resposta aos inquéritos pedagógicos não tem significado ou consequências.*
- *As aulas excessivamente concentradas reduzem os intervalos, o que diminuiu progressivamente a disponibilidade dos estudantes.*

9.2.1. Weaknesses

- *Answers to educational surveys are generally viewed by students and teachers as having no meaning or consequences.*
- *Classes excessively concentrated reduce the intervals, which progressively decreased the work-availability of students.*

9.2.2. Proposta de melhoria

- *Reforçar o papel da comissão pedagógica.*
- *Diversificar a tipologia do número de horas de contacto e reforçar a utilização de plataformas on-line.*

9.2.2. Improvement proposal

- *Strengthening the role of the pedagogical committee.*
- *Diversify the typology of the number of contact hours and increase the use of on-line platforms.*

9.2.3. Tempo de implementação da medida

Dois anos.

9.2.3. Improvement proposal

Two years.

9.2.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta.

9.2.4. Priority (High, Medium, Low)

High.

9.2.5. Indicador de implementação

- *Aumento das respostas dos alunos aos inquéritos pedagógicos.*
- *Nível de satisfação dos estudantes face aos horários.*

9.2.5. Implementation marker

- *Increasing the students answers to educational surveys.*
- *Level of students' satisfaction concerning their schedule in order to the work-availability of students.*

9.3 Recursos materiais e parcerias

9.3.1. Debilidades

- *Falta sala de estudos para trabalho autónomo dos alunos, adequadamente equipada com computadores em rede.*

9.3.1. Weaknesses

- *Lack of a study room for students' work, properly equipped with networked computers.*

9.3.2. Proposta de melhoria

- *Negociar com as direções das duas instituições cedência de espaços e equipamentos adequados para o trabalho autónomo dos alunos.*
- *Construção de um novo edifício para o Instituto de Educação.*

9.3.2. Improvement proposal

- *Negotiate with the directions of the two institutions in order to provide spaces and equipment adequate for students autonomous work.*
- *Construction of a new building for the Institute of Education.*

9.3.3. Tempo de implementação da medida

Dois anos.

9.3.3. Implementation time

Two years.

9.3.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Alta.

9.3.4. Priority (High, Medium, Low)

High.

9.3.5. Indicador de implementação

- *Grau de satisfação de professores e estudantes.*
- *Existência de um novo edifício.*

9.3.5. Implementation marker

- *Level of teachers and students satisfaction.*
- *Existence of a new building.*

9.4. Pessoal docente e não docente

9.4.1. Debilidades

- *A elevada ocupação dos docentes nas diversas dimensões da sua actividade profissional na instituição limita o exercício do trabalho tutorial, e, mais notoriamente, no que envolve o acompanhamento das intervenções lectivas dos estudantes no âmbito da prática de ensino supervisionada.*

9.4.1. Weaknesses

- *The high involvement of teachers in the various professional dimensions in the institution limit the tutorial work with students, and, most notoriously, in what involves the monitoring of students' classroom teaching interventions under supervised teaching practice.*

9.4.2. Proposta de melhoria

- *Reorganização do trabalho dos docentes.*

9.4.2. Improvement proposal

- *Reorganization of the work of teachers.*

9.4.3. Tempo de implementação da medida

Um ano.

9.4.3. Implementation time

One year.

9.4.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Média.

9.4.4. Priority (High, Medium, Low)

Medium.

9.4.5. Indicador de implementação

Acompanhamento mais assiduo das intervenções lectivas dos estudantes no âmbito da prática de ensino supervisionada.

9.4.5. Implementation marker

Most assiduous presence of the teachers in the monitoring of students' classroom teaching interventions under supervised teaching practice.

9.5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

9.5.1. Debilidades

- *Os alunos trabalhadores estudantes sentem a sua participação condicionada, quer na frequência regular das unidades curriculares do primeiro ano, quer nas atividades da escola, no segundo ano, devido à densidade dos horários.*

9.5.1. Weaknesses

- *Workers Students feel their participation conditional or frequency of the regular curricular units of the first year, either in school activities in the second year, due to the density of schedule.*

9.5.2. Proposta de melhoria

- *A revisão do plano de estudos prevê a redução de carga horária.*
- *Reforço da utilização de plataformas on-line.*
- *Flexibilidade na escolha do horário das componentes práticas.*

9.5.2. Improvement proposal

- *The plan study revision embraces the reduction of workload.*
- *Increase the use of on-line platforms.*
- *Flexibility in choosing the schedule of practical componentes.*

9.5.3. Tempo de implementação da medida

Um ano.

9.5.3. Implementation time

One year.

9.5.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Média.

9.5.4. Priority (High, Medium, Low)

Medium.

9.5.5. Indicador de implementação

Grau de satisfação de professores e estudantes.

9.5.5. Implementation marker

Level of teachers and students satisfaction.

9.6. Processos

9.6.1. Debilidades

- *Dificuldades na optimização dos horários dos estudantes.*
- *Pouca articulação entre as unidades curriculares.*

9.6.1. Weaknesses

- *Difficulties in the optimization of schedules for students.*
- *Little articulation between some curricular units.*

9.6.2. Proposta de melhoria

- *Incremento da participação das diversas unidades envolvidas.*
- *Aproveitar a revisão curricular imposta pela adaptação à recente legislação de enquadramento para reduzir a carga letiva da maioria das unidades curriculares do plano de estudos e melhorar os processos de coordenação do curso.*

9.6.2. Improvement proposal

- *Increase the participation of the different units involved*
- *Benefit from the curricular revision imposed by the recent legislation to decrease the amount of contact hours of most curricular units and to improve the coordination processes of this Master.*

9.6.3. Tempo de implementação da medida

Um ano.

9.6.3. Implementation time

One year.

9.6.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)

Média.

9.6.4. Priority (High, Medium, Low)

Medium.

9.6.5. Indicador de implementação

Grau de satisfação de professores e estudantes.

9.6.5. Implementation marker

Level of teachers and students satisfaction.

9.7. Resultados

9.7.1. Debilidades

- *Sobrecarga de trabalho no conjunto de todas as unidades curriculares.*
- *Dificuldade em lidar com alguns aspectos da realidade das escolas, nomeadamente a heterogeneidade dos alunos.*

9.7.1. Weaknesses

- *Overload working concerning the whole set of de curricular units.*
- *Difficulty to deal with some aspects of the reality of schools, namely with the heterogeneity of the students.*

9.7.2. Proposta de melhoria

- *Reforçar a articulação entre as unidades curriculares, nomeadamente através de reuniões com docentes responsáveis pelas UCs.*
- *Integração em UCs de módulos dirigidos para um trabalho diferenciado.*

9.7.2. Improvement proposal

- *Strengthen coordination among courses, through meetings with teachers responsible for PAs.*
- *Integration in CUs of modules concerning the development of differentiated work with students.*

9.7.3. Tempo de implementação da medida

Dois anos.

9.7.3. Implementation time

Two years.

9.7.4. Prioridade (Alta, Média, Baixa)*Alta.***9.7.4. Priority (High, Medium, Low)***High.***9.7.5. Indicador de implementação**

- *Grau de satisfação dos alunos face ao trabalho que têm de realizar.*
- *Capacidade dos estudantes em lidar com situações de heterogeneidade.*

9.7.5. Implementation marker

- *Level of students' satisfaction face to the work they have to perform.*
- *Ability of students to cope with situations of heterogeneity.*

10. Proposta de reestruturação curricular**10.1. Alterações à estrutura curricular**

10.1. Alterações à estrutura curricular**10.1.1. Síntese das alterações pretendidas**

As alterações propostas decorrem do novo DL n.º 79/2014, de 14 de Maio, que modifica o regime jurídico de habilitação profissional para a docência no que respeita à formação dos professores de Matemática. As alterações indicadas traduzem-se num ajustamento nas áreas científicas do curso, com a passagem de 6 ECTS de FEG-Formação Educacional Geral para FAD-Formação na Área de Docência, e alterações em diversas unidades curriculares decorrentes, na sua maior parte, do ajustamento nas áreas científicas.

10.1.1. Synthesis of the intended changes

<no answer>

10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida

Mapa N/A

10.1.2.1. Ciclo de Estudos:*Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário***10.1.2.1. Study programme:***Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education***10.1.2.2. Grau:***Mestre***10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N/A***10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N/A***10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Formação Educacional Geral / General Education Component	FEG	18	6
Formação na Área de Docência – Matemática / Subject Teaching Component – Mathematics	FAD	0	18
Formação em Didáctica Específica - Matemática / Specific Didactics Component - Mathematics	FDE	30	0
Iniciação à Prática Profissional – Matemática / Introduction to Professional Practice – Mathematics	IPP	48	0
(4 Items)		96	24

10.2. Novo plano de estudos

Mapa XII – Novo plano de estudos - N/A - 1º Ano, 1º Semestre

10.2.1. Ciclo de Estudos:*Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário*

10.2.1. Study programme:*Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education***10.2.2. Grau:***Mestre***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N/A***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N/A***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1º Ano, 1º Semestre***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***1st Year, 1st Semester***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Iniciação à Prática Profissional I / Introduction to Professional Practice I	IPP	Semestral / Semester	168	30 TP; 20 TC; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Didáctica da Matemática I / Didactics of Mathematics I	FDE	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Currículo e Avaliação / Curriculum and Assessment	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Opção de Formação na Área de Docência / Subject Teaching Component Optional	FAD	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Opcional (Quadro 1) / Optional
Opção de Formação na Área de Docência / Subject Teaching Component Optional	FAD	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Opcional (Quadro 1) / Optional

Mapa XII – Novo plano de estudos - N/A - 1º Ano, 2º Semestre**10.2.1. Ciclo de Estudos:***Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário***10.2.1. Study programme:***Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education***10.2.2. Grau:***Mestre***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N/A***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N/A***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1º Ano, 2º Semestre***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***1st Year, 2nd Semester***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Iniciação à Prática Profissional II / Introduction to Professional Practice II	IPP	Semestral / Semester	168	30 TP; 20 TC; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Didáctica da Matemática II / Didactics of Mathematics II	FDE	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Escola e Sociedade / School and Society	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Processo Educativo: Desenvolvimento e Aprendizagem / Educational Process: Development and Learning	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Opção de Formação na Área de Docência / Subject Teaching Component Optional	FAD	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Opcional (Quadro 1) /

(5 Items)

Mapa XII – Novo plano de estudos - N/A - 2º Ano, 1º Semestre**10.2.1. Ciclo de Estudos:***Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário***10.2.1. Study programme:***Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education***10.2.2. Grau:***Mestre***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N/A***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N/A***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º Ano, 1º Semestre***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd Year, 1st Semester***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Iniciação à Prática Profissional III / Introduction to Professional Practice III	IPP	Semestral / Semester	168	30 TP; 20 TC; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Seminário de Matemática I / Seminar in Mathematics I	FDE	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Seminário de Matemática II / Seminar in Mathematics II	FDE	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Metodologia do Ensino da Matemática / Methodology of Mathematics Teaching	FDE	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Obrigatória / Compulsory
Opção de Formação Educacional Geral / General Education Component Optional	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional

(5 Items)

Mapa XII – Novo plano de estudos - N/A - 2º Ano, 2º Semestre**10.2.1. Ciclo de Estudos:***Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário***10.2.1. Study programme:***Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education***10.2.2. Grau:***Mestre***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***N/A***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***N/A***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º Ano, 2º Semestre***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd Year, 2nd Semester***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

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

Iniciação à Prática Profissional IV / Introduction to Professional Practice IV
(1 Item)

Semestral /
Semester

840

120 TC; 15 OT

30

Obrigatória /
Compulsory

Mapa XII – Novo plano de estudos - N/A - Quadro 1 - Unidades Curriculares Opcionais da Área Científica de Matemática

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário

10.2.1. Study programme:

Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education

10.2.2. Grau:

Mestre

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

N/A

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

N/A

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

Quadro 1 - Unidades Curriculares Opcionais da Área Científica de Matemática

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

Table 1 - Optional Curricular Units of the Scientific Area of Mathematics

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Teoria Elementar dos Números / Elementary Theory of Numbers	FAD	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional
Geometria para o Ensino / Geometry for Education	FAD	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional
Tópicos de História de Matemática / Topics of History of Mathematics	FAD	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional
Estatística e Investigação Operacional para o Ensino / Statistics and Operational Research for Teaching	FAD	Semestral / Semester	168	30 T; 30 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional
Outras UC do 2.º ou 3.º Ciclo em Matemática de acordo com o percurso individual do candidato e as possibilidades do Departamento	FAD	Semestral / Semester	168	_____	6	Opcional / Optional

Mapa XII – Novo plano de estudos - N/A - Quadro 2 - Unidades Curriculares Opcionais da Área Científica de Formação Educacional Geral (FEG)

10.2.1. Ciclo de Estudos:

Ensino de Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário

10.2.1. Study programme:

Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education

10.2.2. Grau:

Mestre

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

N/A

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

N/A

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

Quadro 2 - Unidades Curriculares Opcionais da Área Científica de Formação Educacional Geral (FEG)

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

Table 2 - Optional Curricular Units of the Scientific Area of General Education (FEG)

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Educação e Media / Education and Media	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional
Educação para a Cidadania / Citizenship Education	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional
Educação para a Saúde / Health Education	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional
Educação e Formação de Adultos / Adult Education and Training	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional
História da Educação em Portugal / History of Education in Portugal	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional
Indisciplina e Violência na Escola / Indiscipline and Violence at School	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional
Necessidades Educativas Especiais / Special Educational Needs	FEG	Semestral / Semester	168	22,5 T; 22,5 TP; 5 OT	6	Opcional / Optional

(7 Items)

10.3. Fichas curriculares dos docentes

Mapa XIII

10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

<sem resposta>

10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

10.3.4. Categoria:

<sem resposta>

10.3.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

10.3.6. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>

10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

Mapa XIV - Escola e Sociedade

10.4.1.1. Unidade curricular:

Escola e Sociedade

10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Joaquim António de Sousa Pintassilgo (11,25 horas)

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:

Maria Benedita de Lemos Portugal e Melo (11,25 horas)

Agostinho Reis Monteiro (11,25 horas)

Florabela Luiz de Sousa (11,25 horas)

10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

Maria Benedita de Lemos Portugal e Melo (11,25 hours)

Agostinho Reis Monteiro (11,25 hours)

Florabela Luiz de Sousa (11,25 hours)

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

Esta UC pretende desenvolver uma consciência reflexiva nos estudantes relativamente às finalidades da educação, ao papel da escola e aos valores em que deve assentar o trabalho dos professores, assim como proporcionar conhecimentos sobre o funcionamento da escola como organização. Pretende-se, assim, fomentar as seguintes competências:

- 1. Conhecer os processos de construção do modelo escolar de educação e dos sistemas públicos de ensino no contexto da actual modernidade*
- 2. Relacionar as finalidades da educação com o papel da escola nas sociedades contemporâneas*
- 3. Tomar consciência da dimensão deontológica da cultura profissional docente.*
- 4. Compreender a escola enquanto realidade organizacional nas suas múltiplas dimensões.*
- 5. Proporcionar um entendimento dos efeitos das políticas educativas no comportamento dos atores e nas culturas organizacionais escolares.*
- 6. Promover uma reflexão crítica sobre a gestão e liderança escolar nos diferentes níveis organizacionais.*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

This course aims to develop a reflective awareness in students regarding the aims of education, the role of the school and the values that must underpin the work of teachers, in addition to providing knowledge about the functioning of the school as an organization. It aims to foster the following skills:

1. *To understand the processes of construction of the school model of education and the public school systems in the current modernity.*
2. *To relate the aims of education with the school's role in contemporary societies*
3. *Become aware of the ethical dimension of teacher professional culture.*
4. *To understand the school as an organisational reality in its multiple dimensions*
5. *To provide an understanding of the effects of education policies on the behaviour of school actors and organisational cultures.*
6. *To promote a critical reflection on school management and leadership at the different levels of the school organisation.*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

1. *Finalidades, valores e paradoxos da educação.*
2. *Dimensão deontológica da cultura profissional docente.*
3. *Globalização, cidadania e dimensões da inclusão e exclusão familiar, social e escolar.*
4. *A especificidade das organizações escolares: atores, culturas e contextos sociais*
5. *A regulação das políticas educativas: descentralização e autonomia de escola.*
6. *O projeto educativo de agrupamento: processos de mudança nas dinâmicas organizacionais*

10.4.1.5. Syllabus:

1. *Aims, values and paradoxes of education.*
2. *Ethical dimension of teacher professional culture.*
3. *Globalization, citizenship and dimensions of social, family and school inclusion and exclusion.*
4. *The distinctiveness of the school organization: actors, cultures and social contexts*
5. *The regulation of education policies: decentralisation and school autonomy*
6. *The school educational project: the change process in the organisation dynamics*

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

A conjugação de conteúdos programáticos, de natureza societal, organizacional e ética desta disciplina, responde à necessidade de desenvolver nos futuros professores uma reflexão crítica sobre a complexidade dos contextos sociais e as implicações resultantes de novos processos culturais globais e de novas formas de regulação das instituições e dos diferentes atores educativos, para a sua capacitação e competência profissional. A coerência conceptual e prática dos temas propostos, relevantes e complementares a uma indução profissional a decorrer noutras disciplinas, procura responder às exigências de inovação e mudança que o papel da escola tem na sociedade atual. A compreensão das finalidades da escola pública, nomeadamente nos processos de democratização e descentralização, concretiza-se na observação dos projetos de construção de autonomia da escola e na formação de novos territórios educativos.

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

Bringing together, in this syllabus, theoretical concepts with a societal, organisational and ethical nature, intends to respond to the need to develop a critical, reflexive capacity, by the prospective teachers, to understand the complexity of the social contexts and its repercussions in their capacity building and professional competence, as a result of the new cultural and global processes and new forms of regulation of institutions and educational actors.

The conceptual and empirical coherence of the proposed themes, which are relevant and complementary to a professional induction taking place in other courses, attempts to respond to the demands for innovation and change to be conveyed by the schools in the current society. The understanding of the public school purposes, namely, its democratisation and decentralisation processes, emerges from the observation of the projects of school autonomy and the development of new educational territories.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As sessões terão um carácter teórico-prático. A partir da análise de vários materiais de apoio, serão realizadas actividades práticas ao longo das sessões, em interligação com os momentos de apresentação por parte dos docentes. Com este tipo de metodologia pretende-se promover o trabalho em sala de aula, suscitando uma participação alargada e criar momentos de sistematização dos conteúdos essenciais. Será utilizada a Plataforma elearning da Universidade de Lisboa para fornecer os materiais de estudo, promover formas de interação coletiva e realizar momentos de avaliação.

A avaliação processa-se de acordo com os princípios gerais de avaliação contínua, em que se considera, além da assiduidade e participação, sobretudo a regularidade e pertinência das intervenções nas aulas e realização das tarefas. É solicitado aos estudantes a realização de 1) Uma reflexão escrita individual; 2) Análise de um projeto educativo de escola. Cada trabalho terá a ponderação de 50% na classificação final.

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The sessions will combine a theory and practical character. From the analysis of various support materials, practical activities will be held throughout the sessions, liaising with the moments of the presentation by teachers. With this type of methodology is intended to promote the work in the classroom, inspiring broad participation and creating moments of systematization of the essential content of the course. We will use the e-learning platform of the University of Lisbon to provide study materials, promoting forms of collective interaction and conduct evaluation moments.

The student' assessment has a continuous character with an emphasis on participation and assiduity accomplished with pertinent interventions in the class and effective tasks. The students are asked to undertake the following, individual or group, tasks: 1) An individual written reflection; 2) Analysis of a school project. Each work will be weighting of 50% of the final grade.

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

Esta unidade curricular caracteriza-se por uma abrangência temática que lhe permite dar um contributo singular para a formação dos professores e professoras como profissionais cuja competência é decisiva para o sucesso da missão da escola como instituição e organização central nas sociedades contemporâneas. Na verdade, as professoras e professores não são docentes apenas da 'matéria' curricular que têm de 'ensinar', mas de tudo o que as crianças, adolescentes ou jovens lhes possam perguntar e de todas as influências que podem ter nas suas vidas. A sua formação profissional tem de abrir-se, pois, a novos horizontes, preocupações e exigências. A metodologia desta unidade curricular tem devidamente em conta a natureza teórico-prática e transdisciplinar dos seus conteúdos, que incluem tempos de teorização e de análise de situações concretas e casos práticos, assim como diálogo e debate. Com efeito, na formação docente não se pode perder de vista que "Não há nada tão prático como uma boa teoria" (Kurt Lewin), mas só é boa a teoria que se alimenta da prática, para melhorá-la. Portanto, são adequados aos objetivos desta unidade curricular todos os métodos e recursos que contribuam para desenvolver a capacidade dos professores e professoras de pensar a prática e de praticar a teoria, com amplos horizontes.

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

This curricular unit is distinguished by a thematic scope allowing for it to give a unique contribution for teachers' education as professionals whose competence is decisive for achieving the school's mission as a central institution and organization in contemporary societies. Indeed, teachers do not teach only the curricular 'subject matter' they must teach, but also everything children, adolescents or youth may ask them about, as well as the whole influence they can exert on the lives of their students. Teacher education must then be open to new horizons, concerns and requirements.

The methodology of this curricular unit takes due account of the theoretical-practical and cross-disciplinary nature of its contents, which include theorization and analysis of concrete situations and practical cases, as well as dialogue and debate. In effect, in teacher education one should not lose sight of that "There is nothing quite as practical as a good theory" (Kurt Lewin), but is good only the theory that draws on practice for getting it better. Consequently, every method and learning resource having the potential to develop the teachers' capacity for theorizing practice and practicing theory, with broad horizons, are suitable to realize the goals of this curricular unity.

10.4.1.9. Bibliografia principal:

- Barroso, J. (2005). *Políticas Educativas e Organização Escolar*. Lisboa: Universidade Aberta
 Barroso, J. (Org.) (1996). *O Estudo da Escola*. Porto: Porto Editora.
 Diogo, A. M. (2008). *Investimento das famílias na escola. Dinâmicas familiares e contexto escolar local*. Oeiras: Celta.
 Lima, L. (2006). *Compreender a escola. Perspectivas de análise organizacional*. Porto: ASA
 Lopes, J. T. (coord.) (2012). *Escolas Singulares – Estudos Locais Comparativos*. Porto: E. Afrontamento.
 Melo, M. B. P. (2009). *Os Professores do Ensino Secundário e os Rankings Escolares: Reflexos da Reflexividade Mediatizada*. V. Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
 Monteiro, A. R. (2013). *Deontologia na educação*. eBook.
 Monteiro, A. R. (2014). *Paulo Freire: Pedagogo do Direito à Educação*. eBook.
 Nóvoa, A. (1992). *As organizações escolares em análise*. Lisboa: Publicações D. Quixote - IIE.
 Reboul, O. (2000). *A Filosofia da Educação*. Lisboa: Edições 70.
 Savater, F. (1997). *O valor de educar*. Lisboa: Presença.

Mapa XIV - Educação e Media

10.4.1.1. Unidade curricular:

Educação e Media

10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Benedita de Lemos Portugal e Melo (45 horas)

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

<no answer>

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

Objectivos:

- Situar historicamente o aparecimento dos media nas sociedades modernas;*
Compreender os efeitos dos media, nomeadamente ao nível dos processos de formação do conhecimento público sobre o tema educação;
Equacionar o impacto dos media na (re)constituição dos tempos e modos de vida das famílias;
Reflectir sobre os usos dos media por parte das crianças e jovens e sua relação com as dinâmicas familiares;
Analisar o papel dos professores relativamente ao uso dos media na escola;
Conhecer estratégias pedagógicas de educação para os media.

Competências:

- Competências de literacia audiovisual; análise e síntese da informação; reflexão crítica e argumentação; trabalho autónomo e gestão do tempo.*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Aims:

- To situate historically the emergency of media in modern societies;*
To understand the effects of media in the formation processes of public knowledge on the issue of education;
To equate the impact of media in the (re)constitution of families timings and ways of life;
To ponder on the use of media by children and teenagers and its relation to family dynamics;
Analyze the role of teachers in relation to use of media in school;
To know education pedagogical strategies concerning the media.

Skills:

- Audiovisual literacy competences; information analysis and synthesis; critical reasoning and argumentation; autonomous work and time management.*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

- I – Os media nas sociedades modernas e os seus efeitos nos processos de formação da opinião pública*
Surgimento e desenvolvimento dos media
Da teoria dos efeitos ilimitados às teorias dos efeitos cognitivos
A educação na imprensa escrita portuguesa
II - Os media no quotidiano das famílias, crianças e jovens
Os media e a reconstrução do espaço privado familiar
Usos infantis e juvenis dos media
Famílias, crianças e media
III - Os media na escola
Os professores e o universo mediático
Estratégias pedagógicas de educação para os media

10.4.1.5. Syllabus:

- I – Media in modern societies and its effects in the formation processes of public opinion*
Emergency and development of media

*From the theory of unlimited effects to the theories of cognitive effects
Education in Portuguese written press
II – Media in the daily life of families, children and teenagers
Media and the reconstitution of family private space
Child and youth use of media
Families, children and media
III - Media in school
Teachers and the media universe
Education pedagogical strategies concerning the media*

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos foram definidos de acordo com os objectivos indicados. Para tornar evidente a articulação entre ambos identificam-se os objectivos e o tópico dos conteúdos que lhe estão directamente associados.

Objetivos:

Situar historicamente o aparecimento dos media nas sociedades modernas;

Compreender os efeitos dos media, nomeadamente ao nível dos processos de formação do conhecimento público sobre o tema educação

I – Os media nas sociedades modernas e os seus efeitos nos processos de formação da opinião pública

Objetivos:

Equacionar o impacto dos media na (re)constituição dos tempos e modos de vida das famílias

Reflectir sobre os usos dos media por parte das crianças e jovens e sua relação com as dinâmicas familiares

II - Os media no quotidiano das famílias, crianças e jovens

Objetivos:

Analisar o papel dos professores relativamente ao uso dos media na escola;

Conhecer estratégias pedagógicas de educação para os media

III - Os media na escola

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

The syllabus was in accordance with the stated objectives. To make clear the relationship between both we identify the objectives and the topic of contents that are directly linked to it.

Aims:

To situate historically the emergency of media in modern societies

To understand the effects of media in the formation processes of public knowledge on the issue of education

I – Media in modern societies and its effects in the formation processes of public opinion

Aims:

To equate the impact of media in the (re)constitution of families timings and ways of life

To ponder on the use of media by children and teenagers and its relation to family dynamics

II – Media in the daily life of families, children and teenagers

Aims:

Analyze the role of teachers in relation to use of media in school

To know education pedagogical strategies concerning the media

III - Os media na escola

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As sessões terão um carácter teórico-prático. A partir da análise de vários materiais de apoio, serão realizadas actividades práticas, em interligação com os momentos de apresentação por parte dos docentes. Este tipo de metodologia pretende promover o trabalho em sala de aula, suscitando uma participação alargada e criar momentos de sistematização dos conteúdos essenciais. Será utilizada a Plataforma elearning da ULisboa para fornecer os materiais de estudo e promover formas de interação coletiva. A avaliação processa-se de acordo com os princípios gerais de avaliação contínua, em que se considera, além da assiduidade e participação, sobretudo a regularidade e pertinência das intervenções nas aulas e realização das tarefas. É solicitado aos estudantes a realização de 1) Uma reflexão escrita individual; 2) Realização de um trabalho em grupo sobre o terceiro tema do programa. Cada trabalho terá a ponderação de 50% na classificação final.

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The sessions will combine a theory and practical character. From the analysis of various support materials, practical activities will be held throughout the sessions, liaising with the moments of the presentation by teachers. With this type of methodology is intended to promote the work in the classroom, inspiring broad participation and creating moments of systematization of the essential content of the course. We will use the e-learning platform of the University of Lisbon to provide study materials, and promoting forms of collective interaction. The student' assessment has a continuous character with an emphasis on participation and assiduity accomplished with pertinent interventions in the class and effective tasks. The students are asked to undertake the following, individual or group, tasks: 1) An individual written reflection; 2) A group written paper about the subject III. Each work will be weighting of 50% of the final grade.

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

As actividades desenvolvidas pretendem que os alunos adquiram e aperfeiçoem saberes teóricos que lhes permitam intervirem no seu campo profissional.

Para tal, opta-se por uma metodologia de ensino e avaliação em que se pretende que os alunos construam o seu próprio saber através da atribuição de sentido aos elementos teóricos transmitidos nas aulas e nas obras de leitura e estudo obrigatórios; da incorporação e mobilização dos conhecimentos adquiridos na reflexão sobre as práticas profissionais e na realização de trabalhos individuais e em grupo. A diversidade dos métodos pedagógicos visa permitir uma complementaridade entre momentos expositivos, de reflexão, de análise, de debate e de problematização, assim como o acompanhamento individualizado do percurso dos estudantes. A avaliação expressa a importância igualmente atribuída às dinâmicas individuais e colectivas de aquisição e produção de conhecimento. Por isso, os elementos de avaliação individual (50%) têm ponderação igual aos elementos de avaliação que resultam de trabalhos em grupo (50%).

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

The activities developed are intended for students to acquire and refine theoretical knowledge to enable them to intervene in their professional field.

To obtain these results, it is chosen a teaching methodology and assessment that will allow students to construct their own knowledge through: the attribution of meaning to the theoretical elements transmitted in the class and in the work of reading and study required; the incorporation and mobilization knowledge acquired about their professional practices through individual and team works.

The diversity of teaching methods will enable a synergy between oral exposition of contents, reflection, analysis, debate and questioning. High relevance is also given to tutoring in order that students may accomplish individual learning paths The assessment also expresses the importance attributed to the dynamics of individual and collective acquisition and production of knowledge. Therefore, the elements of individual assessment (50%) have equal weighting to the elements of evaluation that result from group work (50%).

10.4.1.9. Bibliografia principal:

- ABRANTES, JC (org.) (2005) *A construção do olhar*, Lisboa, Livros Horizonte.
 ABRANTES, P. (2009) *Os guardiões do templo*. In *Educação, sociedade & culturas*, nº 28, p. 127-144
 ALMEIDA, AN (coord.) (2011) *História da Vida Privada em Portugal*. Os Nossos Dias. Vol 5. Lisboa: Ed. Círculo de Leitores.
 CARDOSO, G., et al (2007) *E-Generation*. Lisboa: CIES-ISCTE.
 ESTEVES, J. P. (org.) (2002) *Comunicação e Sociedade*. Lisboa: Livros Horizonte
 MELO, M.B.P. (2009) *Os Professores do Ensino Secundário e os Rankings Escolares*. V. N. Gaia: F. Manuel Leão.
 PINTO, M. (2000) *A televisão no quotidiano das crianças*. Porto: E. Afrontamento
 PINTO, M., et al (2011) *Educação para os Media em Portugal*. Lisboa: ERC.
 PINTO, M; Sarmiento, M (eds.) (1999) *Saberes sobre as crianças*. Braga: Instituto Estudos sobre a Criança.
 SARAMAGO, S. (2000) *Perspectivas das Crianças sobre a Televisão*, CEDIC, 6.
 WOLF, M. (1995) *Teorias da Comunicação*, Lisboa: E. Presença.

Mapa XIV - Educação para a Cidadania**10.4.1.1. Unidade curricular:**

Educação para a Cidadania

10.4.1.2. Docente responsável e respectiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Florbela Luiz de Sousa (45 horas)

10.4.1.3. Outros docentes e respectivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

10.4.1.3. Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

<no answer>

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

- 1. Compreender o desafio que representa a pluralidade dos contextos socioculturais em que as comunidades educativas se inserem para desenvolver uma formação dos alunos como cidadãos responsáveis, críticos e intervenientes;*
- 2. Envolver as crianças e jovens em experiências de cidadania ativa, permitindo-lhes participar nas decisões e expressar as suas visões para o futuro enquanto cidadãos;*
- 3. Atender ao contexto da sua escola para suscitar uma reflexão sistemática sobre a cidadania enquanto dimensão moral e cívica centrada nos valores baseados na justiça social e nos princípios dos direitos humanos;*
- 4. Analisar os processos formais e informais desenvolvidos pelas escolas de forma a promover a participação, inclusão e democracia;*
- 5. Desenvolver um quadro teórico multirreferencial que permita integrar a interdisciplinaridade e a compreensão da interdependência das relações sociedade – indivíduo(s).*

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

- 1. To understand the challenge that is represented in the plurality of the social, cultural contexts in which the educational communities are involved, in order to develop an education for the students as responsible, critical and participant citizens;*
- 2. To involve the children and young people in experiences of active citizenship, allowing them to participate in the decisions and express their visions for the future as citizens;*
- 3. To consider the school context to promote a systematic reflection about citizenship as moral and civic dimension, focused on the values based on social justice and on the human rights principles;*
- 4. To analyse the formal and informal processes undertaken by schools in order to promote participation, inclusion and democracy;*
- 5. To construct a multi-referential theoretical framework that allow to comprise interdisciplinarity and the understanding of the interdependency of the relationships between the society and the individual.*

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Cidadania: complexidade teórica e natureza dinâmica:*
 - A -Dimensões políticas, económicas, institucionais, sociais e culturais:*
 - O debate sobre cidadania, democracia e escolaridade;*
 - Diversidade, igualdade, identidade, equidade e conflito.*
 - B.-. A cidadania transnacional:*
 - As micro-macro interações no mundo global;*
 - O papel da União Europeia, as Nações Unidas e a OCDE;*
 - A cidadania europeia e global.*
 - Os movimentos e organizações sociais pelos direitos das minorias;*
- 2. As políticas educativas e a educação para a cidadania:*
 - Transversalidade e complexidade;*
 - Dimensões cognitivas e afectivas;*
 - Modelos holísticos e cidadania ativa.*

10.4.1.5. Syllabus:

- 1. Citizenship: the theoretical complexity and dynamic nature;*
 - A – The political, economic, institutional, social and cultural dimensions:*
 - The debate on citizenship, democracy and school;*
 - Diversity, equality, identity, equity and conflict.*
 - B – The transnational citizenship:*
 - The micro-macro interactions in the global world;*
 - The role of the European Union, The United Nations and the OECD;*
 - The European and global citizenship;*
 - The social movements and organisations for the rights of minorities;*
- 2. The education policies and the education for citizenship*
 - Transversality and complexity;*
 - The cognitive and affective dimensions;*
 - Holistic models and active citizenship.*

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

O carácter multidisciplinar desta área de conhecimento pretende proporcionar oportunidades para os futuros professores reflectirem sobre os contextos onde irão desenvolver a sua actividade profissional e, simultaneamente, invocarem outros campos epistemológicos necessários a uma conceptualização interdisciplinar, com relevância para as dimensões sociais, culturais e curriculares da sua formação inicial.

A coerência conceptual e prática concretiza-se na observação de projectos, já publicados, que incluem a análise de contextos e problemáticas a diversos níveis, nomeadamente, no campo dos problemas das identidades e relações humanas; e o papel dos direitos humanos e responsabilidade dos cidadãos a nível local, nacional e transnacional para a procura de respostas aos desafios atuais.

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

The multidisciplinary character of this scientific area aims to offer an opportunity, to the prospective teachers, to reflect on the contexts where they will assume their professional activity and, simultaneously, to invoke other epistemological fields needed for the interdisciplinarity conceptualisation most relevant in the social, cultural and curricular dimensions in their initial teacher training.

The conceptual and practical coherence is realised through the observation of already published projects in which it is included the analysis of contexts and problematics at different levels, namely, in the field of problems of identity and human relations; as well as the role of human rights and the responsibilities of the citizens at local, national and transnational levels in the search for responses to the current challenges.

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A disciplina é de natureza teórico-prática. As actividades lectivas serão centradas na análise das temáticas constantes no programa, com base na exposição de temas e debate de questões críticas, passando pela análise de projectos no âmbito da educação para a cidadania e de relatórios de Observatórios institucionais (ACIDI; ISCTE).

A avaliação processa-se de acordo com os princípios gerais de avaliação contínua, em que se considera a assiduidade, participação e a regularidade e pertinência das intervenções nas aulas.

É solicitado aos estudantes a realização, individualmente ou em grupo, de i) uma reflexão crítica sobre um texto seleccionado; ii) uma análise de um projecto de educação para a cidadania e respetiva apresentação para discussão em aula. Cada trabalho terá a ponderação de 50% na classificação final.

Será utilizada a Plataforma e-learning da Universidade de Lisboa para fornecer os materiais de estudo, promover formas de interação coletiva e realizar momentos de avaliação.

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The course has a theoretical and practical nature. The teaching activities are to be centred in the analysis of the topics of the syllabus, based in the presentation and debate of critical issues, as well as the analysis of projects in the realm of citizenship education and on the reports of institutional Observatories (ACIDI; ISCTE).

The assessment follows the general principles of the continuing evaluation, in which it is considered the student's assiduity, participation, consistency and relevance of participation in the class.

The students are asked, individually or in group, to provide i) a critical reflection on a selected text, and ii) an analysis of a project on citizenship education with its presentation and discussion in class. Each task values 50% for the final grade.

The study materials are allocated in the e-learning platform in the university of Lisbon.

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

A natureza interdisciplinar desta disciplina insere-se no âmbito do desenvolvimento profissional dos futuros professores e pretende fornecer-lhes ferramentas que lhes permitam enquadrar as dimensões da educação para a cidadania, transversalmente, na sua área de docência. A metodologia proposta, centrada na análise de projectos que englobam em si as componentes teórica e prática, explicitadas nos objectivos da disciplina, promovem uma optimização das competências essenciais na sua formação, nomeadamente, as que se inserem na articulação entre dimensões relacionais-afetivas e cognitivas-instrumentais. A componente empírica exigida como forma de avaliação, reforça a reflexividade e a problematização de experiências realizadas que responderam a condições locais, nos diferentes contextos e que permitem a concretização dos objectivos apresentados.

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

The interdisciplinary nature of this course complies with the realm of the professional development of the prospective teachers and intends to provide them with the tools that may help them to imply the dimensions of citizenship education, transversally, in their teaching area.

The proposed methodology, focused on the analysis of projects which include the theoretical and practical components, explicit in the course objectives, intend to promote the optimization of the essential competencies for their training, namely, those related to the interface between the relational-affective dimensions and those cognitive-instrumental ones. The empirical component as demanded for the assessment, enforces reflexivity and discussion of already accomplished experiences that correspond to local conditions, in the different contexts, and which allow the attainment of the projected goals.

10.4.1.9. Bibliografia principal:

Audigier, F. (2006). Interdisciplinarity at School: Theoretical and Practical Questions Regarding History, Geography and Civic Education. J. of Social Science Education. 5, (2)

Gonçalves, S. & Sousa, F. (2012). Escola e Comunidade: Laboratório de cidadania global. Lisboa: IEUL

Leite, C. (2000). Uma Análise da Dimensão Multicultural no Currículo. Revista de Educação, 9 (1), 137-143

Milagre, C. & Trigo-Santos, F. (2001). A Escola Multicultural. Revista de Educação, 10 (1), 21-30

Salema, M.H., Martins, D., Carvalho, Sousa, F., & Conboy, J. (2014). Educação para a Cidadania Europeia: Teorias, práticas e resultados da formação de professores no projeto Comenius ECLIPSE. Lisboa: IEUL

Sousa, F. & Carvalho, C. (Org) (2008). Conferência Iberica: Educação para a Cidadania. Lisboa: CIEFCUL

Trigo-Santos, F. & Carvalho, C. (2004). Citizenship education through the eyes of teachers in post-graduate Professional development. In A. Ross (Ed.) Proceedings of 6th CICE Conference. 369-376. London: CiCe