

---

**Ano Letivo** 2021-22

---

**Unidade Curricular** DIDÁTICA DA MATEMÁTICA I

---

**Cursos** ENSINO DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO E DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS NATURAIS NO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO (2º Ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Educação e Comunicação

---

**Código da Unidade Curricular** 17921011

---

**Área Científica** DIDÁTICAS ESPECÍFICAS

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 144

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 4;5,10

---

**Línguas de Aprendizagem** Português - PT

**Modalidade de ensino**

Presencial

**Docente Responsável**

Sandra Guerreiro Gonçalves Nobre

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Sandra Guerreiro Gonçalves Nobre	OT; TP	TP1; OT1	30TP; 2.5OT

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	30TP; 2.5OT	112	4

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

**Precedências**

Sem precedências

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Não se encontram definidos

**Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)**

Analisar, refletir e discutir temas do ensino e da aprendizagem da Matemática para o 1.º ciclo do ensino básico.  
 Conhecer e discutir as principais orientações curriculares para o ensino e aprendizagem da Matemática.  
 Capacidade de ler e interpretar artigos e trabalhos de investigação no campo da Educação Matemática.  
 Discutir questões pedagógicas relativas ao papel do professor e do aluno no processo de educação matemática.  
 Elaborar propostas de intervenção que articulem apontamentos metodológicos, conteúdos e desenvolvimento de capacidades e atitudes.  
 Contemplar a integração das tecnologias como meios auxiliares de ensino e facilitadores das aprendizagens.  
 Mostrar hábitos de pesquisa e de seleção e organização da informação.

### Conteúdos programáticos

O Currículo de Matemática.  
A aula de Matemática.

Situações de aprendizagem e abordagens didáticas na construção de conceitos matemáticos:  
Números e álgebra;  
Geometria e Medida;  
Organização e tratamento de dados.

Resolução de Problemas, Raciocínio e Comunicação Matemática

---

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Pesquisa, apresentação e discussão de textos sobre temas de Educação Matemática.  
Pesquisa, apresentação e discussão de trabalhos de investigação em Educação Matemática.  
Preparação e desenvolvimento de atividades de natureza prática seguidas de discussão e reflexão sobre as mesmas.  
A avaliação da unidade curricular incluirá:  
Participação nas atividades da aula, tendo por base a assiduidade e a realização de tarefas individuais e de grupo (20%).  
Análise crítica, individual, de um artigo sobre Matemática no 1.º Ciclo do ensino básico (40%).  
Elaboração de um trabalho (e sua apresentação e discussão na aula) sobre situações de ensino e aprendizagem da Matemática no 1.º Ciclo do ensino básico (40%). O trabalho poderá ser individual ou de grupo.

---

### Bibliografia principal

Boavida, A., Paiva, A., Cebola, G., Vale, I., Pimentel, T. (2008). *A experiência matemática no ensino básico*. Lisboa: ME/DGIDC.  
Breda, A. Serrazina, L. Menezes, L. Oliveira, P., Sousa, H. (2011). *Geometria e medida no ensino básico*. Lisboa: DGIDC.  
Martins, M. E., & Ponte, J. P. (2010). *Organização e Tratamento de Dados*. Lisboa: DGIDC.  
Monteiro, C. & Pinto, H. (2007). *Desenvolvendo o sentido de número racional*. Lisboa: APM.  
NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: VA  
NCTM (2014). *Principles to Actions: Ensuring Mathematics Success for All*. Reston: VA  
Pólya, G. (1945, 1973). *Como resolver problemas*. Lisboa: Gradiva  
Ponte, J. P. e Serrazina, M. L. (2000). *Didáctica da Matemática do 1º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta  
Ponte, J., Branco, N., & Matos, A. (2009). *Álgebra no ensino básico*. Lisboa: DGIDC.

---

**Academic Year** 2021-22

---

**Course unit** DIDACTICS OF MATHEMATICS I

---

**Courses** TEACHING IN THE FIRST CYCLE OF BASIC EDUCATION AND OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES IN THE SECOND CYCLE OF BASIC EDUCATION  
Common Branch

---

**Faculty / School** SCHOOL OF EDUCATION AND COMMUNICATION

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 144

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 4;5,10

---

**Language of instruction** Português - PT

---

**Teaching/Learning modality** Presential

**Coordinating teacher** Sandra Guerreiro Gonçalves Nobre

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Sandra Guerreiro Gonçalves Nobre	OT; TP	TP1; OT1	30TP; 2.5OT

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	30	0	0	0	0	2.5	0	112

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

#### Pre-requisites

no pre-requisites

#### Prior knowledge and skills

Not defined

#### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

To analyze, reflect and discuss themes of the teaching and learning of Mathematics for the first cycle of basic education

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

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

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

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

Contemplate the integration of technologies as teaching aids and facilitators of learning.

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

#### Syllabus

The Curriculum of Mathematics.

The classroom of Mathematics.

Situations of apprenticeship and educational approaches in the teaching of:

Numbers and Algebra;

Geometry and

Data handling.

### Teaching methodologies (including evaluation)

Presentation and discussion of texts on subjects of Mathematical Education. Research, presentation and discussion of research in mathematics education.

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

The evaluation of the unity curricular will include:

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

Critical analysis, individual, of an article on Mathematics in the 1st Cycle of basic education (40%).

Preparation of a work (and its presentation and discussion in class) about teaching situations and learning of mathematics in the 1st cycle of basic education (40%). The work can be individual or group.

---

### Main Bibliography

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

Breda, A. Serrazina, L. Menezes, L. Oliveira, P., Sousa, H. (2011). *Geometria e medida no ensino básico*. Lisboa: DGIDC.

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

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

NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: VA

NCTM (2014). *Principles to Actions: Ensuring Mathematics Success for All*. Reston: VA

Pólya, G. (1945, 1973). *Como resolver problemas*. Lisboa: Gradiva

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

Ponte, J., Branco, N., & Matos, A. (2009). *Álgebra no ensino básico*. Lisboa: DGIDC.