

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[31812010] Geometria I [31812010] Geometry I		
<b>Plano / Plan:</b>	2015/2016		
<b>Curso / Course:</b>	Educação Básica Elementary Education		
<b>Grau / Diploma:</b>	Licenciado		
<b>Departamento / Department:</b>	CEN - Ciências Exatas e Naturais		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior de Educação de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Área de Docência - Matemática		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	1		
<b>Período / Term:</b>	S2		
<b>ECTS:</b>	5.5		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0149:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0030:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0037:50	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[2014] António Augusto Gaspar Ribeiro

### Outros Docentes / Other Teaching

[2014] António Augusto Gaspar Ribeiro

### **Objetivos de Aprendizagem**

Com o trabalho na unidade curricular espera-se que os estudantes desenvolvam competências como:

- Desenvolver conhecimentos na área de Geometria e estabelecer conexões com outros domínios da Matemática;
- Matematizar a realidade e realizar experiências geométricas ao nível do espaço físico;
- Resolver problemas do âmbito da Geometria e comunicar com clareza as suas ideias;
- Evidenciar autonomia no desenvolvimento da sua aprendizagem e realização de trabalhos individuais ou de equipa.

### **Objetivos de Aprendizagem (Lim: 1000)**

Com o trabalho na unidade curricular espera-se que os estudantes desenvolvam competências como:

- Desenvolver conhecimentos na área de Geometria e estabelecer conexões com outros domínios da Matemática;
- Matematizar a realidade e realizar experiências geométricas ao nível do espaço físico;
- Resolver problemas do âmbito da Geometria e comunicar com clareza as suas ideias;
- Evidenciar autonomia no desenvolvimento da sua aprendizagem e realização de trabalhos individuais ou de equipa.

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

A geometria é um campo por excelência para o desenvolvimento de capacidades como, por exemplo, de abstração e generalização, capacidades que se constituem como objectivos do ensino da matemática, oferecendo condições para que possam ser alcançados níveis sucessivos de abstração. Partindo-se de um nível inferior, (o reconhecimento de figuras geométricas), os alunos passam para níveis posteriores distinguindo as propriedades dessas mesmas figuras, estabelecendo relações entre estas e suas propriedades atingindo, numa fase final, uma capacidade de abstração que lhe permita considerar a natureza concreta dos objetos e do significado concreto das relações existentes entre eles. Por outro lado, pretendendo-se que os alunos sejam capazes de resolver problemas concretos, que estabeleçam conexões entre diferentes áreas da matemática e que desenvolvam a sua capacidade de comunicação, a geometria é, garantidamente, uma das áreas privilegiadas da matemática para se atingirem tais competências.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

The approach should take into account the historical perspective of the evolution of geometric knowledge. In the development of this curricular unit and in accordance with the new teaching paradigm advocated by the Bologna process, one defends teaching based on a model of competence development (generic and specific associated with the area of training) and where the experimental and Since project design plays an important role, group work and individual work should be provided, providing diverse learning experiences including problem solving, demonstration and use of manipulable materials and dynamic geometry environments

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

Tendo em conta que se pretende que os alunos alcancem estádios cada vez mais elaborados ao nível da formalização, procura-se que o aluno passe pela manipulação de diferentes representações de figuras e sólidos, experimente modelos construídos em papel ou em ambientes de geometria dinâmica dessas mesmas figuras e estabeleça relações entre estes e objectos reais. Procura-se, ainda, que os alunos, ao longo do seu processo formativo, consigam atingir níveis cada vez mais elevados ao nível do rigor com que comunicam as suas experiências aproximando-se, tanto quanto possível, do nível mais abstrato da formalização matemática. Para esse efeito deverão proporcionar-se momentos de trabalho individual seguidos de momentos de trabalho em grupo onde seja possível a interação e a partilha de descobertas, conclusões, tentativas, fracassos e sucessos.

### **Bibliografia / Bibliography (Lim:1000)**

Aires, A. P., & Campos, H. (2011). Construção intuitiva do conceito de medida. In P. Palhares, A. Gomes, E., Amaral, (Coord.), Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico (pp. 47-62). Lisboa: LIDEL.

Abrantes, P., Serrazina, L. & Oliveira, I. (1999). A matemática na educação básica. Lisboa: DEB.

Caraça, B. J. (1989). Conceitos fundamentais da Matemática. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora.

Fernandes, A. N. (1981). Elementos de Geometria. Lisboa: Plátano Editora

Ministério da Educação (2013). Programa de Matemática no Ensino Básico.

National Council of Teachers of Mathematics (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: NCTM.

Oliveira, A. (1997). Geometria Euclidiana. Lisboa: Universidade Aberta.

Palhares, P. (2004). Elementos de Matemática. Lisboa: LIDEL.

Aires, A. P., & Campos, H. (2011). Construção intuitiva do conceito de medida. In P. Palhares, A. Gomes, E., Amaral, (Coord.), Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico (pp. 47-62). Lisboa: LIDEL.

Abrantes, P., Serrazina, L. & Oliveira, I. (1999). A matemática na educação básica. Lisboa: DEB.

Caraça, B. J. (1989). Conceitos fundamentais da Matemática. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora.

Fernandes, A. N. (1981). Elementos de Geometria. Lisboa: Plátano Editora

Ministério da Educação (2013). Programa de Matemática no Ensino Básico.

National Council of Teachers of Mathematics (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: NCTM.

Oliveira, A. (1997). Geometria Euclidiana. Lisboa: Universidade Aberta.

Palhares, P. (2004). Elementos de Matemática. Lisboa: LIDEL.