

	<b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</b>	<b>MODELO</b> PED.007.03
---	---	-----------------------------

<i>Curso</i>	<b>Educação Básica</b>						
<i>Unidade curricular</i> (UC)	<b>Matemática Números e Cálculo</b>						
<i>Ano letivo</i>	2023.24	<i>Ano</i>	1.º	<i>Período</i>	1.º semestre	<i>ECTS</i>	6
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 162	Contacto: 75		
<i>Docente(s)</i>	Natália Rodrigues						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	Graça Tomaz						

## GFUC PREVISTO

### 1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- i) Desenvolver a capacidade de utilização da Matemática como ferramenta para interpretar e intervir em problemas da vida real.
- ii) Desenvolver a capacidade de entender de forma clara um enunciado matemático e a capacidade de comunicar de forma clara e sem ambiguidade num contexto matemático.
- iii) Consolidar e desenvolver conhecimentos específicos da área da Matemática que sirvam de suporte a uma prática pedagógica adequada, nomeadamente, a exploração de um conjunto de ferramentas que permitam estudar o conceito de número e a compreensão de conceitos subjacentes à fundamentação de regras algorítmicas.

### 2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- 1 Lógica bivalente: Designações e proposições; princípios lógicos; operações lógicas e suas propriedades; expressões com variáveis; quantificadores.
- 2 Teoria de conjuntos: Noção de conjunto; representações de um conjunto; diagramas de *Venn*; igualdade e inclusão de conjuntos; operações com conjuntos; conjunto das partes de um conjunto.
- 3 Relações: Relações binárias e suas propriedades; relações de equivalência; relações de ordem.
- 4 Conjunto dos números naturais: Conceito; sistemas de numeração; bases e valor posicional; operações definidas em  $N_0$ ; divisores e múltiplos; critérios de divisibilidade; números primos; máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR EDUCAÇÃO COMUNICAÇÃO DESPORTO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</b></p>	<p><b>MODELO</b> PED.007.03</p>
---	--	-------------------------------------

- 5 Conjunto dos números inteiros relativos: Conceito; comparação e ordenação; operações definidas em  $\mathbb{Z}$ .
- 6 Conjunto dos números racionais: Conceito; frações e dízimas correspondentes; frações decimais; notação científica; ordenação; operações definidas em  $\mathbb{Q}$ .
- 7 Conjunto dos números reais: Criação do conjunto dos números reais.

### **3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC**

O estudo da Lógica (ponto 1 dos CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS) nesta UC tem como finalidade desenvolver a capacidade de comunicação, quer oral, quer escrita, em contexto matemático. Para além deste tema, os conteúdos programáticos incluem um conjunto de ferramentas (pontos 2 e 3) que permite compreender a noção de número e fundamentar as operações aritméticas (ponto 4). A utilização da Matemática como um meio de interpretar e resolver problemas da vida real implica o estudo não apenas dos números naturais, mas também dos inteiros, dos racionais e dos reais (pontos 5, 6 e 7).

### **4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL**

#### **Obrigatórios**

Aharoni, R. (2008). Aritmética para Pais, Gradiva, Lisboa

Palhares, P. (2004). Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico, LIDEL, Lisboa

Silva, J. S. (1978). Compêndio de Matemática, Vol. I, GEP, Lisboa.

Rodrigues, N. (2018). Caderno de Exercícios, material didático elaborado para a UC Matemática- Números e Cálculo.

Rodrigues, N. (2023). Caderno de Exercícios-Parte I, material didático elaborado para a UC Matemática- Números e Cálculo.


#### **Recomendados**

Conway, J.H., Guy, R. K. (1995). The book of Numbers, Springer-Verlag, New York, 1995

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

Lezzi, G., Murakami, C. (1977). Fundamentos de Matemática Elementar, Atual Editora, São Paulo.

Palhares, P. (2011). Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico, LIDEL, Lisboa.

	<b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</b> (GFUC)	<b>MODELO</b> PED.007.03
---	--	-----------------------------

## 5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Metodologia: Exposição teórica dos conteúdos, com apresentação de exemplos e

contraexemplos elucidativos, intercalada com a resolução de exercícios e problemas propostos pelo professor. Nas aulas de tutoria os alunos são incentivados à resolução e discussão de exercícios e problemas sob orientação do professor.

**Avaliação Contínua:** Duas provas escritas e Resolução de Exercícios. Para obtenção de aprovação através de avaliação contínua será necessária a classificação mínima de 4 valores (escala de 0 a 20 valores) em cada prova e classificação final superior ou igual a 10 valores, obtida por  $0,4(T1 + T2) + 0,2RE$ , onde T1, T2 são as notas das provas escritas e RE a média aritmética das notas dos exercícios. A Resolução de Exercícios referida anteriormente consistirá na resolução individual de exercícios, em sala de aula, com consulta e sem aviso prévio, em quatro momentos do semestre. A não entrega da resolução de algum exercício corresponde à nota zero nesse exercício.

**Avaliação por Exame Final:** Uma prova escrita de exame, a realizar na época normal. Uma prova escrita de exame a realizar na época de recurso. Para obtenção de aprovação por exame será necessária classificação final superior ou igual a 10 valores no respetivo exame.

Prova oral obrigatória para classificações superiores a 16 valores. As provas serão sem consulta, com interdição do uso de calculadora e telemóveis.

## 6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

A metodologia adotada consiste em expor os conceitos teóricos de forma rigorosa, objetiva e com lógica sequencial, visando dotar os alunos de conhecimentos que, posteriormente, são objeto de aplicação através da resolução detalhada de exercícios de modo a desenvolver as capacidades referidas em OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

## 7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Quem não comparecer a 2/3 das horas letivas não obterá aprovação por Avaliação Contínua (esta regra não se aplica aos alunos com estatuto de Trabalhador-Estudante).

Serão ressalvadas as ausências com justificação legal.

As entradas atrasadas na aula e as saídas antecipadas, sem autorização prévia, serão contabilizadas como ausências.

<p><b>POLI</b> ESCOLA SUPERIOR EDUCAÇÃO COMUNICAÇÃO DESPORTO</p> <p><b>TÉCNICO</b> <b>GUARDA</b></p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</b> (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b> PED.007.03</p>
--	--	-------------------------------------

## 8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

**Docente:** Natália Rodrigues, [narod@ipg.pt](mailto:narod@ipg.pt), Gab. 43

Horário de Atendimento:

3ª feira: 14h30h-16h30m

**Coordenadora da área disciplinar:** Graça Tomaz, [gtomaz@ipg.pt](mailto:gtomaz@ipg.pt), Gab. 33

## 9. OUTROS

Não aplicável.

## DATA

**15 de setembro de 2023**

## ASSINATURAS

*Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar*

Assinatura na qualidade de (clicar)

\_\_\_\_\_

(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)

\_\_\_\_\_

(assinatura)