

Unidade Curricular	Números e Operações	Área Científica	Formação na Área da Docência
Licenciatura em	Educação Básica	Escola	Escola Superior de Educação de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	2
Nível	1-2	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	9853-531-2105-00-23		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 54 PL - TC - S - E - OT 18 O -

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Manuel Celestino Vara Pires, Paula Maria Pereira de Barros

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Identificar conceitos e procedimentos numéricos e operatórios em contextos diversificados.
2. Aplicar conceitos e procedimentos numéricos e operatórios em contextos diversificados.
3. Usar, de uma forma apropriada, as diversas representações matemáticas de um dado conceito numérico ou operatório.
4. Trabalhar autonomamente, pesquisando, recolhendo, interpretando e apresentando informação.
5. Resolver problemas matemáticos, comunicando as suas ideias e interpretando as ideias dos outros.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Relacionar e usar conceitos matemáticos elementares.
2. Ler e interpretar informação matemática.

### Conteúdo da unidade curricular

1. Números e conjuntos numéricos. 2. Evolução histórica da numeração. 3. Sistemas de numeração e valor de posição. 4. Operações em  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{N}_0$ ,  $\mathbb{Z}$  e  $\mathbb{Q}$  e suas propriedades. 5. Introdução à teoria de números.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Números e conjuntos numéricos.
  - Número natural, inteiro, racional, real.
  - Conjuntos  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{N}_0$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$ .
2. Evolução histórica da numeração.
  - Evolução da nossa numeração.
  - Representação de números em outras culturas.
3. Sistemas de numeração e valor de posição.
  - Tipos de sistemas de numeração.
  - Sistema de numeração indo-árabe.
  - Base, ordem, representação de números.
4. Operações em  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{N}_0$ ,  $\mathbb{Z}$  e  $\mathbb{Q}$  e suas propriedades.
  - Adição, subtração, multiplicação, divisão.
  - Principais propriedades.
  - Processos de cálculo.
5. Introdução à teoria de números.
  - Divisores e múltiplos de um número, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum.
  - Critérios de divisibilidade.
  - Números primos.

### Bibliografia recomendada

1. Katz, V. (2004). The history of Mathematics: Brief version. Person Education.
2. Palhares, P. (Coord.) (2004). Elementos de matemática para professores do ensino básico. Lidel.
3. Palhares, P., Gomes, A., & Amaral, E. (Coords.) (2011). Complementos de matemática para professores do ensino básico. Lidel.
4. Reis, R., & Fonseca, M. J. (2010). Números e operações. Universidade Aberta.
5. Sequeira, L., Freitas, P., & Nápoles, S. (2009). Números e operações. PFCM, DGIDC, Ministério da Educação.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

1. Exploração dos temas recorrendo a diversas formas como, por exemplo, processos expositivos, discussão de textos, elaboração de relatórios ou trabalhos de pesquisa. 2. Debate dos temas em pequeno ou em grande grupo. 3. Trabalho individual ou em grupo. 4. Resolução de tarefas de tipo e natureza diversificados.

### Alternativas de avaliação

1. Avaliação contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Prova Intercalar Escrita - 30% (Teste escrito sumativo.)
  - Prova Intercalar Escrita - 30% (Teste escrito sumativo.)
  - Discussão de Trabalhos - 40% (Realização e discussão das tarefas propostas ou de trabalhos individuais ou em grupo.)
2. Avaliação de exame - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

### Língua em que é ministrada

Português

## Validação Eletrónica

Manuel Celestino Vara Pires, Paula Maria Pereira de Barros	Maria Cristina do Espírito Santo Martins	Maria Cristina do Espírito Santo Martins	Carlos Manuel Costa Teixeira
09-12-2023	02-01-2024	02-01-2024	11-02-2024