

Unidade Curricular	Álgebra	Área Científica	Formação na Área da Docência
Licenciatura em	Educação Básica	Escola	Escola Superior de Educação de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - , TP 54, PL - , TC - , S - , E - , OT 18, O -
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Código	9853-531-1201-00-23		

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) Cristina MARcela Cordeiro Seabra, Manuel Celestino Vara Pires

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Identificar conceitos e procedimentos algébricos em contextos diversificados.
2. Relacionar conceitos e procedimentos algébricos em contextos diversificados.
3. Aplicar conceitos e procedimentos algébricos em contextos diversificados.
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. Ler e interpretar informação matemática.
2. Relacionar e usar conceitos algébricos elementares.

### Conteúdo da unidade curricular

1. Raciocínio matemático.
2. Relações binárias.
3. Sequências e regularidades.
4. Expressões algébricas e propriedades das operações.
5. Proporcionalidade.
6. Funções e gráficos cartesianos.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Raciocínio matemático.
  - Tipos de raciocínio: abdutivo, indutivo, dedutivo.
2. Relações binárias.
  - Conjuntos e produto cartesiano.
  - Relações binárias: definição, propriedades, exemplos.
  - Relações de equivalência: propriedades, classes de equivalência.
  - Relações de ordem: propriedades, tipos.
3. Sequências e regularidades.
  - Lei de formação, expressão geradora.
  - Padrões.
4. Expressões algébricas e propriedades das operações.
  - Definição, tipos, exemplos.
  - Equações e inequações em diferentes conjuntos.
5. Proporcionalidade.
  - Razão, proporção.
  - Proporcionalidade direta, proporcionalidade inversa.
6. Funções e gráficos cartesianos.
  - Função: definição, propriedades, tipos, exemplos.
  - Representação gráfica de funções.

### Bibliografia recomendada

1. Palhares, P. (Ed.) (2004). Elementos de matemática para professores do ensino básico. Lidel.
2. Palhares, P., Gomes, A., & Amaral, E. (Eds.) (2011). Complementos de matemática para professores do ensino básico. Lidel.
3. Ponte, J. P., Branco, N., & Matos, A. (2009). Álgebra no ensino básico. DGIDC, Ministério da Educação.
4. Vale, I., & Pimentel, T. (Eds.) (2011). Padrões em matemática: Uma proposta didática no âmbito do novo programa para o ensino básico. Texto Editores.
5. Martinho, M. H., Tomás Ferreira, R., Vale, I., & Ponte, J. P. (Orgs.) (2011). Ensino e aprendizagem da álgebra - EIEM 2011. Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática.

### 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

Cristina MArcela Cordeiro Seabra, Manuel Celestino Vara Pires	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