



GOVERNO DE  
**PORTUGAL**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
E CIÊNCIA

Agrupamento de Escolas de Cabeceiras de Basto  
Escola Básica e Secundária de Cabeceiras de Basto  
Telefone 253 662 338 \* Fax 253 662 826

## Matriz de Exame de Recuperação de Módulo em Atraso

### Curso Profissional de Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos

**Disciplina:** Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores (SDAC)

**Módulo 2** (Álgebra e Lógica Booleana) **Ano 10º**

**Ano letivo** 2014 | 2015

**Modalidade da Prova:** Escrita (com apresentação e defesa)

---

Ensino Profissional

---

#### 1. Introdução

A prova de avaliação do módulo 2 (Álgebra e Lógica Booleana), da disciplina de Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores (SDAC), pretende avaliar o desenvolvimento dos alunos sobre uma lógica onde se procura trabalhar o objeto de estudo tradicional, através de uma forma semelhante à matemática.

#### 2. Objeto de avaliação

Conhecimento das principais operações lógicas, as respetivas propriedades e os teoremas da Álgebra de Boole; Representação, através de uma tabela de verdade, de um problema enunciado em linguagem natural; Simplificação de funções booleanas, usando métodos algébricos e/ou mapas de Karnaugh.

#### 3. Características e estrutura

A prova é composta pela elaboração e defesa de um trabalho de apresentação sobre o objeto de avaliação.

#### 4. Critérios gerais de classificação

Demonstração de conhecimentos sobre: as principais operações lógicas, as respetivas

propriedades e os teoremas da Álgebra de Boole; representação através de uma tabela de verdade de um problema enunciado em linguagem natural; simplificação de funções booleanas, usando métodos algébricos e/ou mapas de Karnaugh.

**5. Conteúdos que devem ser contemplados na elaboração do trabalho:**

- a) Os operadores lógicos not, and, or, xor, nand e nor, respetivas propriedades e símbolos lógicos;
- b) Conceito de variável e função booleana;
- c) A tabela de verdade;
- d) Teorema de Álgebra de Boole.
- e) Desenho de circuitos lógicos a partir de funções booleanas;
- f) Simplificação algébrica de funções booleanas usando as propriedades dos operadores lógicos e os teoremas da álgebra de boole;
- g) O mapa de Karnaugh como uma organização de espaços equivalente à tabela de verdade;
- h) Passagem de funções booleanas na forma and-or e or-and para o mapa Karnaugh;
- i) Simplificação de funções, a partir do mapa de Karnaugh. Justificação do método.

**6. Material:** computador, projetor e software de apresentação.

**7. Duração da apresentação e defesa:** 20 minutos.

**8. Data limite de entrega:** 10 de abril de 2015.