

**Condições especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior**  
**Provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade,**  
**dos maiores de 23 anos, para a frequência dos cursos ministrados na**  
**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**  
**2017**

**MATEMÁTICA**

(Acesso às Licenciaturas em Construção e Reabilitação, Engenharia Civil, Tecnologia Química, Engenharia Química e Bioquímica, Engenharia Eletrotécnica e de Computadores e Engenharia Informática)

**1 Números Reais e cálculo algébrico**

- 1.1 Conjuntos.
- 1.2 Primeiras propriedades dos números reais.
- 1.3 Potências e logaritmos.
- 1.4 Trigonometria retilínea.
- 1.5 Equações polinomiais com uma variável; Lei do anulamento do produto; Fatorização de Polinómios; Regr de Ruffini.
- 1.6 Áreas e perímetros de figuras planas.
- 1.7 Resolução de equações e inequações.

**2 Funções reais de uma variável real**

- 2.1 Definição.
- 2.2 Gráfico.
- 2.3 Algumas classes de funções:
  - 2.3.1 Funções polinomiais, racionais e irracionais;
  - 2.3.2 Funções trigonométricas diretas e inversas;
  - 2.3.3 Função exponencial e função logarítmica.

**3 Limites e Continuidade**

- 3.1 Noção de limite.
- 3.2 Definição de limite.
- 3.3 Limites laterais.
- 3.4 Teoremas sobre o cálculo de limites.
- 3.5 Indeterminações no cálculo de limites.
- 3.6 Definição de continuidade.
- 3.7 Teoremas sobre continuidade.



## 4 Cálculo Diferencial

- 4.1 Definição de derivada.
- 4.2 Interpretação geométrica da definição de derivada.
- 4.3 Regras de derivação.

## 5 Probabilidades e análise combinatória

- 5.1 Análise combinatória: arranjos, permutações, combinações e binómio de Newton.
- 5.2 Cálculo de probabilidades: leis de probabilidades, probabilidades condicionadas, acontecimentos independentes e lei binomial (provas repetidas).

## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. Neves, Maria Augusta Ferreira; Faria, Maria Luísa Monteiro, Exercícios de Matemática 2ª Parte: Funções 3, Porto Editora.
2. Neves, Maria Augusta Ferreira, Matemática 10º ano parte 2: Funções 1, Porto Editora.
3. Neves Maria Augusta Ferreira, Matemática 11º ano, Porto Editora.
4. Teixeira, Paula; Precataso, Avelina; Albuquerque, Carlos; Antunes, Conceição; Nápoles, Suzana Metello, Funções: Matemática 12º ano de Escolaridade- 1ª Edição, Ministério da Educação, 1999.

A Docente Responsável,

Eq. Ass. 2º Triénio, Manuela Fernandes



**Condições especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior**  
**Provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade,**  
**dos maiores de 23 anos, para a frequência dos cursos ministrados na**  
**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

**2017**

**DESENHO**

(Acesso às Licenciaturas em Engenharia Civil, Construção e Reabilitação  
e Conservação e Restauro)

**1. Escalas**

**2. Ângulos**

Divisão e adição

**3. Polígonos**

Vocabulário e nomenclatura

Construção de triângulos sendo dados os lados

**4. Circunferência e círculo**

Vocabulário e nomenclatura

Traçado de uma circunferência a partir de três pontos não colineares

Traçado de tangentes

**5. Projecções ortogonais**

Vistas de sólidos

Perspetiva axonométrica isométrica

**Material necessário:**

Compasso

Esquadro

Lápis

Borracha

(Jorge Mascarenhas, Professor Coordenador)



**Condições especiais de Acesso e Ingresso ao Ensino Superior**  
**Provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade, dos**  
**maiores de 23 anos, para a frequência dos cursos ministrados na Escola**  
**Superior de Tecnologia de Tomar**  
**2017**

**TECNOLOGIA – CONSTRUÇÃO CIVIL**

Acesso à Licenciatura em Construção e Reabilitação e Engenharia Civil

**1. Introdução à Construção Civil**

**1.1. Conceitos e objetivos da Construção Civil e terminologia básica**

- Conhecer a terminologia básica da construção civil;
- Diferenciar tipos de obras de construção civil.

**1.2. Projeto de Construção Civil**

- Compreender a necessidade de elaboração de projetos;
- Conhecer diferentes tipos de projeto;
- Conhecer os intervenientes na elaboração de projetos.

**2. Preparação da obra**

**2.1. O estaleiro**

- Compreender a finalidade do estaleiro;
- Conhecer equipamentos básicos de um estaleiro.

**2.2. A planificação dos trabalhos na obra**

- Conhecer as principais atividades que constituem uma obra;
- Identificar sequências de atividades de execução de uma obra;
- Interpretar rendimentos de mão-de-obra e de materiais;
- Compreender a importância da planificação dos trabalhos.

*2017*

**2.3. Topografia**

- Aplicar os conceitos de escala, cota, curva de nível e declive;
- Determinar distâncias e áreas em cartas topográficas;
- Interpretar plantas topográficas.

**2.4. Medições**

- Reconhecer a importância das medições;
- Saber medir elementos simples de um projeto.

**2.5. Movimentação de Terras**

- Conhecer máquinas e equipamentos utilizados em movimentação de terras;
- Calcular volumes de aterro e de escavação.

**3. Elementos da obra****3.1. Fundações**

- Conhecer a finalidade das fundações;
- Conhecer tipos de fundações.

**3.2. Estruturas**

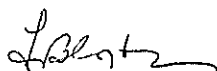
- Conhecer tipos de estruturas
- Conhecer a finalidade de diversos elementos estruturais;
- Conhecer os vários materiais utilizados na execução de estruturas.

**3.3. Alvenarias**

- Conhecer tipos de alvenarias;
- Conhecer materiais utilizados na construção de alvenarias.

**3.4. Coberturas**

- Conhecer a função das coberturas;
- Conhecer tipos de coberturas;
- Conhecer materiais utilizados no revestimento de coberturas.



#### 4. Os principais materiais de construção

##### 4.1. Propriedades dos materiais

- Conhecer as propriedades básicas dos materiais de construção.

##### 4.2. Betões e Argamassas

- Conhecer os principais constituintes do betão e das argamassas;
- Conhecer diferentes tipos de betão e de argamassas;
- Conhecer as aplicações de betões e argamassas.

##### 4.3. Pedras naturais

- Conhecer tipos de pedras naturais;
- Conhecer as aplicações das pedras naturais na construção civil.

##### 4.4. Metais e Ligas metálicas

- Conhecer vários metais com aplicação na construção civil
- Conhecer as aplicações do aço na construção;
- Conhecer ligas metálicas;
- Conhecer aplicações específicas dos vários metais na construção.

##### 4.5. Materiais Cerâmicos e Vidro

- Conhecer a importância dos materiais cerâmicos na indústria da construção;
- Conhecer tipos de materiais cerâmicos;
- Conhecer as principais aplicações dos materiais cerâmicos;
- Conhecer a importância do vidro;
- Conhecer tipos vidros.

##### 4.6. Madeira, Derivados da Madeira e Cortiça

- Conhecer vários tipos de madeiras para a construção;
- Conhecer as aplicações da madeira na construção civil;
- Conhecer derivados da madeira e suas aplicações;
- Conhecer aplicações da cortiça