

# Provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos na ESTiG

## Cursos Técnicos Superiores Profissionais

### 1. Componentes da avaliação das provas

I. **Apreciação do currículo académico e profissional do candidato.**

II. **Realização de uma entrevista destinada a:**

- Apreciar e discutir o *curriculum vitae* do candidato, a expressão e fluência verbais, a sua experiência profissional e as motivações apresentadas para a escolha do curso e estabelecimento de ensino e inferir sobre a adequação do perfil ao curso escolhido;
- Fornecer ao candidato informação oral e escrita sobre o curso, incluindo o seu plano de estudos, exigências e saídas profissionais, e orientação sobre as componentes do exame;
- Inferir sobre a preparação para a componente destinada a avaliar os conhecimentos de matemática considerados fundamentais;
- Inferir sobre a preparação para componente específica do exame.

III. **Realização de uma prova de avaliação de conhecimentos, que inclui três componentes destinadas a avaliar:**

- A cultura geral e a capacidade de expressão escrita dos candidatos;
- Os conhecimentos de matemática considerados fundamentais e ou indispensáveis para o ingresso e progressão nos cursos de Tecnologia e das Ciências Económicas e Empresariais;
- Os conhecimentos e as competências específicas dos candidatos nas áreas de conhecimento diretamente relevantes para o ingresso e progressão no curso, sendo orientada ao perfil de cada candidato e cada curso.

### 2. Fórmula de classificação final

I. **Pesos das componentes da avaliação:**

Currículo académico e profissional ( <i>CAP</i> )		20%
Entrevista ( <i>E</i> )		30%
Prova de avaliação de conhecimentos ( <i>PAC</i> )	Cultura geral e capacidade de expressão escrita ( <i>CGCEE</i> )	50%
	Fundamentos de Matemática para Tecnologia / Ciências Económicas e Empresariais ( <i>FM</i> )	
	Conhecimentos específicos em áreas relevantes para o curso ( <i>CE</i> )	

II. **Classificação final (CF):**

$$CF = 0.2 \times CAP + 0.3 \times E + 0.5 \times (0.25 \times CGCEE + 0.4 \times FM + 0.35 \times CE)$$

### 3. Constituição do Júri

Para a realização das provas na ESTiG, o júri será composto por:

- Prof. Doutor Carlos Jorge da Rocha Balsa (Presidente);
- Prof. Doutora Alcina Maria Almeida Rodrigues Nunes;
- O Diretor de Curso, ou alguém em sua substituição, que realizará a componente do exame destinada a avaliar os conhecimentos e as competências específicas de cada candidato nas áreas de conhecimento diretamente relevantes para o ingresso e progressão no respetivo curso.

Curso	Diretor de Curso
Análises Químicas e Biológicas	António Manuel Esteves Ribeiro
Automação, Robótica e Eletrónica Industrial	João Paulo Ramos Teixeira
Cibersegurança	Tiago Miguel Ferreira Guimarães Pedrosa
Contabilidade	Amélia Maria Martins Pires
Desenvolvimento de Software	Paulo Alexandre Vara Alves
Energias Renováveis e Infraestruturas Elétricas e de Telecomunicações	Getúlio Paulo Peixoto Igrejas
Gestão de Operações e Logística	Carla Alexandra Soares Geraldês
Planeamento e Condução de Obra	Rui Alexandre Figueiredo de Oliveira
Prospecção Mineral e Geotécnica	José Mário Escudeiro de Aguiar
Tecnologia Mecânica e Veículos	Manuel Luís Pires Clara

### 4. Provas de avaliação de conhecimentos

#### I. Provas de avaliação de conhecimentos:

Curso	Prova de avaliação de conhecimentos <sup>(3)</sup>
Análises Químicas e Biológicas Autom., Robótica e Eletrónica Industrial Cibersegurança Desenvolvimento de Software Energias Renováveis e Inf. Elétricas e de Telecom. Planeamento e Condução de Obra Prospecção Mineral e Geotécnica Tecnologia Mecânica e Veículos	Prova de Tecnologia <sup>(1)</sup>
Contabilidade Gestão de Operações e Logística	Prova de Ciências Económicas e Empresariais <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Prova única que inclui três componentes: A – Cultura geral e capacidade de expressão escrita; B – Fundamentos de Matemática para a Tecnologia; C – Conhecimentos específicos em áreas relevantes para cada curso de Tecnologia, sendo orientada ao perfil de cada candidato.

<sup>(2)</sup> Prova única que inclui três componentes: A - Cultura geral e capacidade de expressão escrita; B – Fundamentos de Matemática para as Ciências Económicas e Empresariais; C - Conhecimentos específicos em áreas relevantes para cada curso das Ciências Económicas e Empresariais, sendo orientada ao perfil de cada candidato.

<sup>(3)</sup> Na entrevista, os candidatos poderão ser dispensados da realização de uma ou mais componentes, mediante a análise do seu currículo, nomeadamente aqueles que tenham obtido aprovação nas disciplinas de Português, Matemática, do 11.º e ou 12.º ano, e outras em áreas diretamente relevantes para o ingresso e progressão nos cursos da ESTiG.

**Nota:** quando um candidato se inscrever para prestar provas em mais de um curso, deverá realizar uma entrevista para cada um desses cursos, bem como a componente de conhecimentos específicos da prova de avaliação de conhecimentos correspondente.

## II. Conteúdos das provas de avaliação de conhecimentos:

### PROVA DE TECNOLOGIA

#### A – CULTURA GERAL E CAPACIDADE DE EXPRESSÃO ESCRITA

Esta componente da prova não incidirá sobre matérias específicas do ensino secundário, embora tenha em conta a formação geral e a maturidade cultural. Através de questionário e composição, avaliar-se-á:

1. O desenvolvimento intelectual
2. O domínio da língua portuguesa ao nível da compreensão e expressão
3. A maturidade cultural dos candidatos ao ensino superior

#### B – FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA PARA A TECNOLOGIA

1. Funções reais de uma variável real
  - 1.1. Gráficos
  - 1.2. Estudo intuitivo de propriedades das funções e dos seus gráficos (injetividade, monotonia e extremos, zeros e sinal)
  - 1.3. Função afim, função quadrática e funções polinomiais
  - 1.4. Operações com funções (soma, diferença e produto)
  - 1.5. Resolução de equações e de inequações (fórmula resolvente para equações do 2º grau, regra de Ruffini), decomposição de polinómios em fatores
  - 1.6. Funções racionais
  - 1.7. Funções exponencial e logarítmica
  - 1.8. Problemas de aplicação
2. Derivadas
  - 2.1 Taxa de variação e declive da reta tangente
  - 2.2 Aplicação ao estudo de gráficos
  - 2.3 Funções derivadas de funções polinomiais, racionais, exponencial e logarítmica
  - 2.4 Problemas de aplicação
3. Trigonometria
  - 3.1 Seno, co-seno, tangente e co-tangente
  - 3.2 Fórmulas fundamentais
  - 3.3 Redução ao 1º quadrante
  - 3.4 Equações trigonométricas
  - 3.5 Problemas de aplicação
4. Noções básicas de geometria
  - 4.1. Cálculo de perímetros, áreas e volumes

## 4.2. Semelhança de triângulos

### Bibliografia:

Qualquer manual do ensino secundário, como por exemplo:

- NIUaleph12 - Manual de matemática para o 12º ano (matemática A). Jaime Carvalho e Silva, Joaquim Pinto e Vladimiro Machado. Volumes 1, 2, 3 e 4, Editora NIUaleph, 2012.  
(versão PDF disponível gratuitamente em <http://niualeph.eu>)

Nota: Esta componente da prova realizar-se-á sem consulta e sem recurso a calculadora. As fórmulas necessárias serão facultadas.

### C – CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS EM ÁREAS RELEVANTES PARA OS CURSOS DE TECNOLOGIA

Esta componente da prova escrita será orientada ao perfil de cada candidato.

## **PROVA DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS**

### A – CULTURA GERAL E A CAPACIDADE DE EXPRESSÃO ESCRITA

Esta componente da prova não incidirá sobre matérias específicas do ensino secundário, embora tenha em conta a formação geral e a maturidade cultural. Através de questionário e composição, avaliar-se-á:

1. O desenvolvimento intelectual
2. O domínio da língua portuguesa ao nível da compreensão e expressão
3. A maturidade cultural dos candidatos ao ensino superior

### B – FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA PARA AS CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS

1. Funções reais de uma variável real
  - 1.1. Gráficos
  - 1.2. Estudo intuitivo de propriedades das funções e dos seus gráficos (injetividade, monotonia e extremos, zeros e sinal)
  - 1.3. Função afim, função quadrática e funções polinomiais
  - 1.4. Operações com funções (soma, diferença e produto)
  - 1.5. Resolução de equações e de inequações (fórmula resolvente para equações do 2º grau, regra de Ruffini), decomposição de polinómios em fatores
  - 1.6. Funções racionais
  - 1.7. Funções exponencial e logarítmica
  - 1.8. Problemas de aplicação
2. Derivadas
  - 2.1. Taxa de variação e declive da reta tangente
  - 2.2. Aplicação ao estudo de gráficos
  - 2.3. Funções derivadas de funções polinomiais, racionais, exponencial e logarítmica
  - 2.4. Problemas de aplicação

Bibliografia:

Qualquer manual do ensino secundário, como por exemplo:

- NIUaleph12 - Manual de matemática para o 12º ano (matemática A). Jaime Carvalho e Silva, Joaquim Pinto e Vladimiro Machado. Volumes 1, 2, 3 e 4, Editora NIUaleph, 2012.  
(versão PDF disponível gratuitamente em <http://niualeph.eu>)

Nota: Esta componente da prova realizar-se-á sem consulta e sem recurso a calculadora. As fórmulas necessárias serão facultadas.

C – CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS EM ÁREAS RELEVANTES PARA OS CURSOS DAS CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS

Esta componente da prova escrita será orientada ao perfil de cada candidato.