

## CONCURSOS ESPECIAIS DE ACESSO

Cursos de 1º ciclo e de mestrado integrado

Prova de avaliação de capacidade dos maiores de 23 anos não titulares  
de habilitação de acesso ao ensino superior

### Edital Ano Letivo 2020/2021

Nos termos do regulamento n.º 137/2020, publicado no Diário da República n.º 35, em 19 de fevereiro de 2020, a avaliação de capacidade para ingresso no ISCTE-IUL dos maiores de 23 anos no ano letivo 2020/2021 integra obrigatoriamente:

- 1) A realização de uma prova escrita de literacia, comum a todos os cursos de licenciatura e de mestrado integrado do ISCTE-IUL, para avaliação de competências de leitura, interpretação e escrita de textos, utilização de linguagem numérica e capacidade de raciocínio abstrato.
- 2) A realização de uma entrevista para apreciação das motivações escolares e profissionais do candidato e para apreciação do seu currículo académico e profissional.

Adicionalmente,

- 3) Os candidatos aos cursos de Economia, Gestão, Finanças e Contabilidade, Gestão Industrial e Logística e Gestão de Marketing (IBS) e aos cursos de Ciência de Dados, Engenharia de Telecomunicações e Informática, Engenharia Informática e Informática e Gestão de Empresas (ISTA) deverão ainda realizar uma prova de aferição de conhecimentos em matemática;
- 4) Os candidatos ao Mestrado Integrado em Arquitetura (ISTA) deverão realizar uma prova em geometria descritiva.

## **Prova escrita de literacia**

A prova escrita de literacia tem a duração de 90 minutos (acrescidos de 30 minutos de tolerância). Esta prova é constituída por perguntas de comentário e análise sobre temas atuais, bem como perguntas que visam aferir a capacidade de raciocínio abstrato e utilização de linguagem matemática.

A prova abordará temas como: educação, cidadania e direitos sociais; demografia, migrações internacionais e diversidade cultural; economia, organizações, trabalho e emprego; territórios e populações, dinâmicas históricas e culturais; tecnologia e proteção de dados no contexto da sociedade digital.

## **Preparação para a prova escrita de literacia**

No âmbito da preparação para a prova escrita de literacia o ISCTE-IUL oferece aos candidatos a possibilidade de inscrição num módulo preparatório transversal em Escrita Académica e Pensamento Crítico.

De forma complementar ou alternativa, recomenda-se que os candidatos procurem manter-se informados sobre a atualidade dos temas enunciados através da leitura de [jornais diários e semanais](#), do visionamento de programas de informação e debate e da pesquisa na Internet de sites informativos. Este acompanhamento da atualidade em notícia deve ser intensificado pelo menos nos 30 dias anteriores ao exame (calendário disponível no Anexo I do regulamento n.º 137/2020).

# Prova de matemática

A prova de matemática tem a duração de 90 minutos (acrescidos de 30 minutos de tolerância) e integra os seguintes conteúdos:

## 1. Álgebra

- 1.1 Radicais e potências de expoente racional;
- 1.2 Polinómios: divisão euclidiana e regra de Ruffini; factorização; determinação de zeros

## 2. Geometria Analítica e Cálculo Vectorial

- 2.1 No plano (rectas, circunferências e elipses; equações; subconjuntos do plano definidos por inequações; vectores, norma de um vector, operações algébricas com vectores; colinearidade de vectores e paralelismo de rectas; produto escalar de vectores)
- 2.2 No espaço (rectas e planos; vectores e propriedades básicas do cálculo vectorial; produto escalar de vectores; perpendicularidade de vectores e rectas)

## 3. Trigonometria

- 3.1 Razões trigonométricas num triângulo rectângulo e em ângulos generalizados
- 3.2 Exploração do círculo trigonométrico

## 4. Sucessões

- 4.1 Generalidades
- 4.2 Progressões aritméticas e geométricas
- 4.3 Limites de sucessões

## 5. Funções Reais de Variável Real

- 5.1 Generalidades de funções
- 5.2 Limites e continuidade
- 5.3 Derivação e extremos
- 5.4 Funções módulo, polinomiais, racionais, raízes e potências de expoente racional
- 5.5 Funções trigonométricas
- 5.6 Funções exponencial e logaritmo

## 6. Complexos

- 6.1 O corpo dos números complexos
- 6.2 Complexo conjugado e módulo
- 6.3 Exponencial complexa e forma trigonométrica

## 7. Cálculo Combinatório e Probabilidades

- 7.1 Permutações, arranjos e combinações
- 7.2 Espaços de probabilidades e acontecimentos
- 7.3 Regra de Laplace e propriedades das probabilidades

## **Bibliografia e outro material de consulta:**

Mendes, Sérgio (2018), Notas da UC de Competências Numéricas, 2018, Repositório do ISCTE.  
Sá Alves, Ana et al (2011), Introdução ao Cálculo, Lisboa, Escolar Editora, 446p.

Manuais de Matemática A do Ensino Secundário:

- [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/lista\\_manuais\\_disponiveis\\_2019\\_2020\\_ensino\\_secundario\\_def.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/lista_manuais_disponiveis_2019_2020_ensino_secundario_def.pdf)

Informações disponibilizadas pelo IAVE (iave.pt):

- <http://livraria.iave.pt/index.php>

Exames nacionais de Matemática A – 635:

- <https://www.examesnacionais.pt/Exames-Finais-Nacionais/2019/Matematica-A-635/fase-1/ex-1.html>
- <http://www.iave.pt/index.php/avaliacao-de-alunos/informacoes-2018-2019/65-aval-alunos/arquivo-de-provas-e-exames/138-informacoes-prova-2019?showall=&start=2>
- <http://www.iave.pt/index.php/avaliacao-de-alunos/arquivo-de-provas-exames/exemplo-arquivo>

Informações disponibilizadas pela DGE:

- <https://www.dge.mec.pt/matematica-0>
- <https://ahm-germil.exercito.pt>

## **Preparação para a prova de matemática**

Para assegurar o reforço de conhecimentos indispensáveis para a prova de matemática, o ISCTE-IUL organiza um curso preparatório, em quatro módulos, abrangendo todas as matérias que estão em avaliação na prova de aferição desta área.

Adicionalmente, para os candidatos que tenham necessidade de reforçar competências numéricas elementares, visando colmatar lacunas ao nível do ensino básico e, assim, adquirir melhores condições para a frequência com sucesso académico dos módulos de matemática avançada que compõem o curso preparatório, o ISCTE-IUL oferece a possibilidade de inscrição em dois módulos de matemática elementar I e II.

Cabe ao candidato decidir pela frequência destas ofertas, podendo optar pela não inscrição ou pela inscrição em parte ou na totalidade dos módulos, seja de matemática elementar, seja do curso preparatório.

Para melhor decisão pelo candidato quanto à necessidade de inscrição nos módulos preparatórios de matemática avançada, durante o período de candidatura, é disponibilizado online um teste de diagnóstico de aferição de conhecimentos de matemática.

Os candidatos que frequentem os quatro módulos do curso preparatório de matemática avançada com aprovação ficam dispensados de realização da prova específica respetiva.

## Prova de geometria descritiva

A prova de geometria descritiva é uma prova prática desenhada com a duração de 90 minutos (acrescidos de 30 minutos de tolerância). É necessário material de desenho (lápis, borracha, régua, esquadro, compasso e transferidor). A prova avalia as competências em geometria descritiva A e integra os seguintes conteúdos:

### Sistemas de representação Triédrica e Diédrica

- Mudanças de diedros de projeção
- Rebatimentos de planos não projetantes
- Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos
- Problemas métricos
- Secções de sólidos
- Sombras

### Representação Axonométrica

- Axonometrias oblíquas ou clinogonais
- Axonometrias Ortogonais

### Bibliografia

Todos os livros e material auxiliar que contenham o programa de geometria descritiva A do ensino secundário.

RICCA, Guilherme (1992), *Geometria Descritiva: Método de Monge*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Exames Nacionais de Geometria Descritiva disponíveis em <http://www.aproged.pt/examesgeometria.html>

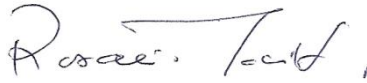
## Entrevista

Conforme disposto no art.º 10.º do regulamento em referência, serão admitidos a entrevista os candidatos que obtiveram aprovação na prova escrita de literacia e, quando se aplique, na prova de matemática ou geometria descritiva.

A entrevista pretende avaliar globalmente a candidatura, com particular incidência na apreciação das motivações do candidato, sobretudo em termos de percurso escolar e profissional. Esta entrevista serve também para esclarecer elementos relativos à avaliação do *curriculum vitae* do candidato que sejam relevantes na apreciação do seu percurso e particularmente da orientação para a frequência do ensino superior.

27 de fevereiro de 2020

A Presidente da Comissão Científica M23



(Rosário Mauritti)