

Informação de Prova - 2020

BIOLOGIA

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O presente documento divulga informação relativa à prova de avaliação do Concurso Especial de ingresso dos alunos de dupla titulação de nível secundário e cursos artísticos especializados em licenciaturas da região norte da disciplina de Biologia, a realizar em 2020, nomeadamente no que se refere:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Material
- Duração

OBJETO DE AVALIAÇÃO

A prova tem por referência os documentos curriculares em vigor para os 10.º, 11.º e 12.º anos dos cursos de dupla titulação de nível secundário e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo nomeadamente sobre as competências que se apresentam a seguir:

- Compreender a diversidade e a organização das formas de vida, a célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos, seus organitos e funções, bem como a sua diferença em procariontes e eucariontes;
- Comparar os diferentes processos de obtenção de matéria e energia através do estudo dos processos de auto e heterotrofia em seres vivos com diferentes graus de complexidade;
- Compreender o papel dos ácidos nucleicos na síntese das proteínas pela célula, bem como a mitose enquanto processo que garante a manutenção do património genético durante a divisão celular;
- Enquadrar o estudo da reprodução, nomeadamente, na diversidade de estratégias usadas pelos seres vivos e suas implicações ao nível da transferência de informação; nos processos sexuais é dado especial realce ao papel da meiose na promoção da variabilidade dos seres vivos;
- Compreender os processos envolvidos na transmissão de características hereditárias entre as diferentes gerações de seres vivos;
- Compreender as interações microbianas e o seu papel na dinâmica dos ecossistemas.

Do programa de Biologia seleccionam-se, para objeto de avaliação, os módulos que a seguir se enunciam:

- A. Organização Biológica
- A célula: unidade estrutural e funcional dos seres vivos
 - Organização celular - Estudo comparativo da estrutura geral das células procariontes e eucariontes.
 - Organitos celulares – principais funções
- B. Obtenção de Matéria e Energia
- Obtenção de matéria pelos seres autotróficos e heterotróficos: Fotossíntese e Respiração
- C. Renovação Celular
- Constituição do DNA e RNA
 - Síntese proteica
 - Ciclo celular: interfase e divisão celular: mitose
- D. Processos de Reprodução
- Reprodução assexuada
 - Reprodução sexuada: Meiose
- E. Hereditariedade
- Unidade funcional da hereditariedade
 - Genótipo e fenótipo
 - Indivíduo homocigótico e heterocigótico
 - Mutações genéticas
- F. Interações com Microrganismos
- Importância dos microrganismos do solo para os ecossistemas: solo, processos de tratamento de resíduos, micorrizas

CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

MATERIAL

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta. Não é permitido o uso de corretor.

DURAÇÃO

A duração total da Prova, que engloba a componente da área geral e a componente da área específica, é de 120 minutos com 30 minutos de tolerância.

INFORMAÇÃO-PROVA - 2020

ECONOMIA

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O presente documento divulga informação relativa à prova de avaliação do Concurso Especial de ingresso dos alunos de dupla titulação de nível secundário e cursos artísticos especializados em licenciaturas da região norte da disciplina de Economia, a realizar em 2020, nomeadamente no que se refere:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Material
- Duração

OBJETO DE AVALIAÇÃO

A prova tem por referência os [documentos curriculares em vigor](#) dos cursos de dupla titulação de nível secundário (Programa de Economia, com carga horária total de 200 horas) e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo nomeadamente sobre as competências que se apresentam a seguir:

- usar os conceitos económicos para compreender aspetos relevantes da organização económica das sociedades;
- utilizar corretamente a terminologia económica;
- aplicar conceitos económicos em novos contextos;
- utilizar instrumentos económicos para interpretar a realidade económica portuguesa, da União Europeia e mundial;
- utilizar técnicas de representação da realidade como esquemas-síntese, quadros de dados e gráficos;
- interpretar quadros e gráficos;

Do programa de Economia constam 8 módulos, sobre os quais incidirão a prova, que a seguir se enunciam:

1. A Economia e o Problema Económico
2. Agentes Económicos e Atividades Económicas
3. Mercados de Bens e Serviços e de Fatores Produtivos
4. Moeda e Financiamento da Atividade Económica
5. O Estado e a Atividade Económica
6. A Interdependência das Economias Atuais
7. Crescimento, Desenvolvimento e Flutuações da Atividade Económica
8. A Economia Portuguesa na Atualidade

CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla).

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas de dados, gráficos, mapas, esquemas e figuras, baseando-se, de um modo geral, em situações extraídas da realidade.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada de aprendizagens relativas a mais do que um dos módulos dos documentos curriculares.

A prova é cotada para 100 pontos.

MATERIAL

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

O examinando deve ser portador de calculadora não alfanumérica, não programável.

Não é permitido o uso de corretor.

DURAÇÃO

A duração total da Prova, que engloba a componente da área geral e a componente da área específica, é de 120 minutos, a que acresce 30 minutos de tolerância. Cada componente foi construída para ser resolvida em 60 minutos, ficando, contudo, a gestão do tempo de resolução ao critério do candidato.

INFORMAÇÃO- PROVA - 2020

HISTÓRIA DA CULTURA E DAS ARTES

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O presente documento divulga informação relativa à prova de avaliação do Concurso Especial de ingresso dos alunos de dupla certificação de nível secundário e cursos artísticos especializados em licenciaturas da região norte da disciplina de História da Cultura e das Artes, a realizar em 2020, nomeadamente no que se refere:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Material
- Duração

OBJETO DE AVALIAÇÃO

A prova tem por referência os documentos curriculares em vigor para os 10.º, 11.º e 12.º anos dos cursos de dupla certificação de nível secundário e cursos artísticos especializados (Programa de História da Cultura e das Artes) e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo nomeadamente sobre as competências que se apresentam a seguir:

- Pesquisar, selecionar e organizar informação diversificada de uma forma autónoma, responsável e criativa;
- Compreender o objeto artístico como documento/testemunho do seu tempo histórico;
- Evidenciar uma atitude crítica enquanto recetor de objetos de cultura;
- Mobilizar os conhecimentos adquiridos na disciplina para criticar a realidade contemporânea;
- Enquadrar as categorias de cada área artística na análise conjuntural do tempo e do espaço (histórico e cultural) para desenvolver referenciais profissionais específicos da sua área;
- Mobilizar os conhecimentos adquiridos de modo a preservar e valorizar o património artístico e cultural;
- Interiorizar a defesa do património como ato de cidadania.

Do programa de História da Cultura e das Artes (num total de 10 módulos), selecionam-se, para objeto de avaliação, os módulos que a seguir se enunciam:

- Módulo 1 - A Cultura da Ágora
- Módulo 4 - A Cultura da Catedral
- Módulo 5 - A Cultura do Palácio
- Módulo 6 - A Cultura do Palco
- Módulo 7 - A Cultura do Salão
- Módulo 9 - A Cultura do Cinema

REDE NORTE

CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) e itens de construção (por exemplo, resposta restrita ou extensa), através de questões de resposta obrigatória e de questões de resposta optativa.

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, figuras, plantas, mapas, cronologias, fotografias e esquemas.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada de aprendizagens relativas a mais do que um dos módulos dos documentos curriculares.

A prova é cotada para 100 pontos.

MATERIAL

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Não é permitido o uso de corretor.

DURAÇÃO

A prova tem a duração de 60 minutos, a que acresce a tolerância de 15 minutos (num total de 120 minutos com tolerância de 30 minutos para a realização das duas componentes: 50% para Português e 50% para a parte específica).

INFORMAÇÃO-PROVA - 2020

MATEMÁTICA

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O presente documento divulga informação relativa à parte específica de matemática da Prova de avaliação de conhecimentos e competências (doravante designada simplesmente de Prova), prevista para os titulares de cursos de dupla certificação de nível secundário e cursos artísticos especializados para efeito de candidatura ao concurso especial previsto na alínea e) do n.º 2 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de junho a realizar em 2020, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da Prova
- Material
- Duração

OBJETO DE AVALIAÇÃO

A Prova tem por referência o Programa para os cursos de dupla titulação de nível secundário e cursos artísticos especializados em que a carga horária da disciplina é de 200 horas.

A Prova permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo nos módulos seguintes:

- A2 - Funções polinomiais
- B1 - Funções periódicas e não periódicas
- A3 – Estatística
- A7 – Probabilidade
- A6 - Taxa de variação
- A9 - Funções de crescimento
- A10 - Otimização

CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

A Prova é constituída por itens de seleção e itens de construção.

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, figuras ou gráficos.

Cada item pode envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que um dos módulos.

A Prova inclui o formulário anexo a este documento.

A Prova é cotada para 100 pontos.

MATERIAL

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pela instituição onde é realizada a Prova (modelo oficial).

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta. Não é permitido o uso de corretor.

O examinando **deverá ser portador de uma calculadora científica, mas não gráfica.**

DURAÇÃO

A duração total da Prova, que engloba a componente da área geral de português e a componente da área específica de matemática, é de 120 minutos, a que acresce 30 minutos de tolerância. Cada componente foi construída para ser resolvida em 60 minutos, ficando, contudo, a gestão do tempo de resolução ao critério do candidato.

PROGRAMA

1. Funções.

- 1.1. Generalidades.
- 1.2. Gráficos.
- 1.3. Funções polinomiais (afim, quadrática e cúbica).
- 1.4. Funções racionais.
- 1.5. Funções trigonométricas.
- 1.6. Funções de crescimento (exponencial, logarítmica e logística).
- 1.7. Aplicação das funções na modelação de problemas reais.

2. Otimização.

- 2.1. Taxa de variação média num intervalo.
- 2.2. Taxa de variação num ponto.
- 2.3. Aplicação da derivada no estudo da monotonia e de extremos de funções.
- 2.4. Problemas de otimização.

3. Estatística e probabilidade.

- 3.1. Operações com acontecimentos.
- 3.2. Acontecimentos independentes.
- 3.3. Probabilidade. Probabilidade condicionada.
- 3.4. Distribuição de probabilidade.
- 3.5. Medidas de localização e de dispersão.

ANEXO

Formulário

Probabilidades

X é uma variável aleatória discreta, de valores x_i com probabilidades p_i

- Média de X
$$\mu = p_1x_1 + p_1x_2 + \dots + p_nx_n$$
- Desvio padrão de X
$$\sigma = \sqrt{p_1(x_1 - \mu)^2 + p_2(x_2 - \mu)^2 + \dots + p_n(x_n - \mu)^2}$$

Probabilidade condicionada de A sabendo que ocorreu B

- $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

Estatística

Sendo x_i valores observados e dimensão da amostra N

- Média
$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N}$$
- Variância
$$s^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_N - \bar{x})^2}{N-1}$$
- Desvio-padrão
$$s = \sqrt{s^2}$$

Derivadas

- $tmv_{[a,b]} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$
- $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$
- $(u + v)' = u' + v'$
- $(u \times v)' = u' \times v + u \times v'$
- $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' \times v - u \times v'}{v^2}$

- $(u^n)' = n \times u^{n-1} \times u'$ ($n \in \mathbb{R}$)
- $(\text{sen } u)' = u' \times \text{cos } u$
- $(\text{cos } u)' = -u' \times \text{sen } u$
- $(\text{tg } u)' = \frac{u'}{\text{cos}^2 u}$
- $(e^u)' = u' \times e^u$
- $(a^u)' = u' \times a^u \times \ln a$ ($a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$)
- $(\ln u)' = \frac{u'}{u}$
- $(\log_a u)' = \frac{u'}{u \times \ln a}$ ($a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$)

Modelos de funções de crescimento

Um modelo de crescimento exponencial é definido por uma função do tipo

- $f(x) = a \times b^x, b > 1$

Um modelo de decrescimento exponencial é definido por uma função do tipo

- $f(x) = a \times b^x, 0 < b < 1$

O modelo logístico é uma função do tipo

- $f(x) = \frac{c}{1+a \times e^{-b}}, a, b, c \in \mathbb{R}^+$

Regras operatórias das potências e dos logaritmos

Sejam $a \neq 0$ e $b \neq 0$:

- $a^n \times a^m = a^{n+m}$
- $a^n \times b^n = (a \times b)^n$
- $a^n : a^m = a^{n-m}$
- $a^n : b^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n$
- $(a^n)^m = a^{n \times m}$
- $a^0 = 1$

- $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
- $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$, $a \in \mathbb{R}^+$, $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$

Sejam $p \in \mathbb{R}$, $x, y \in \mathbb{R}^+$ e $a, b \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$:

- $\log_a x = y \Leftrightarrow a^y = x$
- $\log_a(x \times y) = \log_a x + \log_b y$
- $\log_a\left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_b y$
- $\log_a x^p = p \times \log_a x$
- $\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$

Trigonometria

- Fórmula fundamental da trigonometria: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
- $1 + \frac{1}{\operatorname{tg}^2 x} = \frac{1}{\sin^2 x}$
- $1 + \operatorname{tg}^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$
- $\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x}$
- $\sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + 2k\pi \vee x = \pi - \alpha + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow x = \pm \alpha + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Álgebra

- $ax^2 + bx + c = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, a \neq 0$

Informação de Prova - 2020

PORTUGUÊS

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O presente documento divulga informação relativa à prova de avaliação do Concurso Especial de ingresso dos alunos de dupla certificação de nível secundário e cursos artísticos especializados em licenciaturas da região norte da disciplina de Português, a realizar em 2020, nomeadamente no que se refere:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Material
- Duração

OBJETO DE AVALIAÇÃO

A disciplina de Português é uma Componente de Formação Sociocultural dos Cursos Profissionais do Ensino Secundário, sendo, por isso, comum a todos os cursos. Deste modo a prova tem por referência os documentos curriculares em vigor para os 10.º, 11.º e 12.º anos – relativos a essa disciplina - [Organização Modular do Programa e Metas Curriculares de Português](#) - e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os domínios da Leitura, da Escrita e da Gramática.

No que diz respeito ao domínio da Leitura e Gramática é apresentado um texto, seguido de um questionário que visa avaliar a competência de compreensão de leitura e funcionamento da língua. De modo a responder corretamente às questões o candidato deve ser capaz de:

- compreender as ideias centrais do texto;
- localizar informação específica;
- realizar inferências, mobilizando informações textuais implícitas e explícitas ao texto;
- extrair conclusões do texto;
- identificar mecanismos de coesão e coerência (*e.g.*, relações lógicas entre partes do texto, referência nominal, relações semânticas entre palavras);
- classificar sintaticamente segmentos frásicos.

O domínio da Escrita envolve a produção de um texto expositivo-argumentativo que visa avaliar a expressão escrita. Para produzir este texto, o candidato deve ser capaz de:

- ler e interpretar um excerto sobre a temática a desenvolver;

- construir uma linha de argumentação lógica, pertinente e devidamente fundamentada;
- estruturar o texto, com recurso a estratégias discursivas adequadas à defesa de um ponto de vista;
- elaborar um texto coerente e coeso;
- produzir um texto correto nos planos lexical, morfológico, sintático, ortográfico e de pontuação.

CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

Os desempenhos no domínio da Leitura e da Gramática são avaliados através de itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla, associação) tendo como suporte um texto de um dos géneros previstos nos documentos curriculares em vigor.

Os desempenhos no domínio da Escrita são avaliados através de itens de resposta extensa, através da realização de um texto expositivo-argumentativo para o qual são apresentadas orientações no que respeita ao tema e à extensão (200 a 300 palavras).

A prova é cotada para 100 pontos

MATERIAL

A prova é realizada no próprio enunciado.

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Não é permitida a consulta de dicionário.

Não é permitido o uso de corretor.

DURAÇÃO

A duração total da Prova, que engloba a componente da área geral e a componente da área específica, é de 120 minutos com 30 minutos de tolerância. Cada componente foi construída para ser resolvida em 60 minutos, ficando, contudo, a gestão do tempo de resolução ao critério do candidato

INFORMAÇÃO DE PROVA - 2020

PSICOLOGIA

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O presente documento divulga informação relativa à prova de avaliação do Concurso Especial de ingresso dos alunos de dupla titulação de nível secundário e cursos artísticos especializados em licenciaturas da região norte da disciplina de Psicologia, a realizar em 2020, nomeadamente no que se refere:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Material
- Duração

OBJETO DE AVALIAÇÃO

A prova tem por referência os [documentos curriculares em vigor](#) para os 10.º, 11.º e 12.º anos dos cursos de dupla titulação de nível secundário e cursos artísticos especializados (Programa de Psicologia) e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo nomeadamente sobre as competências que se apresentam a seguir:

1. Utilizar uma linguagem científica e técnica adequadas; ^[1]_[SEP]
2. Estruturar, revelar e mobilizar conhecimentos científicos do âmbito da Psicologia aquando da ^[1]_[SEP]análise e explicação do comportamento humano; ^[1]_[SEP]
3. Expressar de forma clara e rigorosa, oralmente ou por escrito, as suas ideias e argumentos; ^[1]_[SEP]
4. Proceder a uma abordagem criativa dos problemas, de forma a enriquecer as soluções que se venham a produzir; ^[1]_[SEP]
5. Trabalhar em grupo e de acordo com os objectivos e natureza das tarefas; ^[1]_[SEP]
6. Utilizar e otimizar o uso das tecnologias da informação e da comunicação (TIC); ^[1]_[SEP]
7. Adotar uma ética centrada no respeito e valorização dos outros e das suas diferenças; ^[1]_[SEP]
8. Refletir sobre as vivências próprias de forma a proporcionar uma certa descentração de si e, ^[1]_[SEP]desse modo, aumentar as suas competências de diálogo e de cooperação com outros atores; ^[1]_[SEP]

9. Estabelecer, gerir e manter relações interpessoais, nomeadamente em situações de conflito, ^[11]trabalho em equipa e de resolução de problemas; ^[11]

10. Auto-organizar o seu projeto vocacional e de carreira a partir da identificação das etapas do desenvolvimento vocacional e das principais tarefas que lhes estão associadas.

Do programa de Psicologia (num total de 7 módulos), selecionam-se, para objeto de avaliação, os módulos que a seguir se enunciam:

Módulo 1 – Descobrimo a Psicologia

Módulo 2 – O Desenvolvimento Humano

Módulo 3 – Processos Cognitivos, Emocionais e Motivacionais

Módulo 4 – Processos Relacionais e Comportamento Profissional

CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) e de classificação (por exemplo, Verdadeira ou Falsa).

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como por exemplo textos.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada de aprendizagens relativas a mais do que um dos módulos dos documentos curriculares.

A prova é cotada para 100 pontos.

MATERIAL

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Não é permitido o uso de corretor.

DURAÇÃO

A duração total da Prova, que engloba a componente da área geral (Português) e a componente da área específica, é de 120 minutos, a que acrescem 30 minutos de tolerância. Cada componente foi construída para ser resolvida em 60 minutos, ficando, contudo, a gestão do tempo de resolução ao critério do candidato.

NOTAS: -----