

# anexo 7 | conteúdos programáticos

## BIOLOGIA

### ORIENTAÇÃO GERAL

A Biologia, enfocando desde moléculas até organismos complexos como o do homem, estuda as estruturas e os mecanismos que caracterizam todos os tipos de vida, além de suas origens, evolução, diversidade e interações com o meio ambiente.

O conhecimento científico, em rápida evolução, origina novas tecnologias e novos saberes. Nesse sentido, o presente programa procura relacionar, com clareza, pontos fundamentais que alicerçam o desenvolvimento da biologia moderna, sendo organizado em cinco eixos que exploram os conhecimentos básicos estudados no ensino médio. O primeiro trata da origem, classificação e evolução dos seres vivos, bem como das relações ecológicas entre eles existentes. O segundo versa sobre vírus, células e tecidos, enquanto os terceiro e quarto blocos englobam as bases da genética, bioquímica e fisiologia dos seres vivos. O último tópico trata dos fundamentos de saúde e do bem-estar humanos.

O Exame Discursivo de Biologia pretende que os candidatos da área biomédica e os de áreas afins reflitam, de forma integrada, sobre o método científico e sua importância nas atividades profissionais futuras. Dentre as questões propostas, serão realizadas as de resolução de problemas sobre temas atuais aplicados no cotidiano, as de interpretação de resultados experimentais e as de proposição de experimentos simples para testar hipóteses. Busca-se, dessa forma, enfatizar a avaliação das capacidades de compreensão, síntese e raciocínio lógico dos candidatos.

### PROGRAMA

#### 1. Os seres vivos

- Os grandes reinos e suas características: conceitos atuais em sistemática biológica
- Evolução: origens da vida; mecanismos e teorias evolutivas e de seleção; biodiversidade
- Bases da ecologia: ecossistemas; fluxo de energia e de matéria na biosfera; cadeias e teias alimentares; populações e seu controle; comunidades; ciclos biogeoquímicos; sucessão e biomas; poluição e desequilíbrio ecológico

#### 2. Vírus, células e tecidos

- Vírus: tipos e estrutura; reprodução e mecanismos de patogenicidade; principais doenças virais
- Células em geral: características morfológicas e funcionais; principais componentes químicos; mecanismos e fases de divisão celular; características metabólicas dos diversos tipos; sistema de membranas, compartimentalização, organelas e transporte de nutrientes por membranas
- Bioenergética: respiração celular aeróbica e anaeróbica; fotossíntese
- Tecidos animais e vegetais: classificação, estrutura e funções; noções de embriologia animal
- Células-tronco: diferenciação celular; terapia celular

#### 3. Bases da genética

- Estrutura e funções do DNA e do RNA
- Cromossomos e anomalias cromossômicas; genes; código genético; o fluxo da informação gênica e a síntese de proteínas
- Mutação e recombinação gênica
- Engenharia genética e tecnologia do DNA recombinante
- Hereditariedade: mendelismo e neomendelismo; probabilidade genética; principais doenças hereditárias; genética de populações

#### 4. Fundamentos da bioquímica e da fisiologia de animais e vegetais

- As bases do metabolismo e seu controle: estrutura e cinética de enzimas; anabolismo e catabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas; tipos e funções dos hormônios

- Processamento de alimentos: digestão, absorção e transporte de nutrientes; macro e micronutrientes; vitaminas
- Respiração, circulação e excreção: mecanismos e estruturas envolvidas; equilíbrio hidrossalino e ácido-básico nos animais
- Sistemas de sustentação e locomoção; sistema nervoso nos animais, o impulso nervoso e sua propagação
- Reprodução: tipos; gametogênese e fecundação; reprodução humana
- O sistema imune animal

## 5. Saúde e bem-estar do homem

- Doenças provocadas por bactérias e vírus; mecanismo de ação dos principais antibióticos
- Doenças parasitárias e carenciais no Brasil
- Endemias, epidemias e pandemias
- Medidas preventivas em saúde pública: higiene, saneamento básico e vacinação

## FÍSICA

### ORIENTAÇÃO GERAL

O ensino da Física objetiva capacitar os estudantes a descreverem qualitativa e quantitativamente os fenômenos e sistemas físicos simples, relacionados com a experiência cotidiana, e contribuir para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita ao indivíduo a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais, favorecendo seu reconhecimento como parte integrante da natureza e dos avanços tecnológicos e científicos.

O presente programa foi didaticamente dividido em quatro grandes eixos – Fenômenos mecânicos, Fenômenos térmicos, Fenômenos elétricos e magnéticos e Fenômenos ondulatórios: acústicos e ópticos –, que correspondem às áreas clássicas da Física. Esta organização facilita a inserção da Física como uma área do saber contextualizada e integrada à vida diária, possibilitando uma construção do conhecimento rica em abstrações e generalizações, tanto de sentido prático quanto conceitual.

Com base nessa perspectiva, o Exame Discursivo de Física tem a finalidade de verificar o grau de compreensão dos conceitos, das leis e dos princípios básicos dessa ciência, esperando-se que o candidato, entre outras competências e habilidades, seja capaz primordialmente de reconhecer e estimar as grandezas associadas aos fenômenos físicos, estabelecer relações entre grandezas a partir da representação gráfica de dados, reconhecer os princípios de funcionamento dos instrumentos típicos de medição de grandezas físicas. Na elaboração das questões busca-se levar o candidato a relacionar a compreensão e a aplicação das leis e dos conceitos da Física a situações do cotidiano. As unidades de medida utilizadas serão, preferencialmente, aquelas do Sistema Internacional (SI), salvo as exceções mais usuais (atm, mmHg, cm, mm, angstrom, cal, eV, kWh, km/h, BTU).

### PROGRAMA

#### 1. Fenômenos mecânicos

- Equilíbrio de corpos: massa, peso, centros de massa e de gravidade, atrito, pressão, tração, tensão, força resultante, torque (momento de força); condições de equilíbrio; aplicações envolvendo fios, cabos e roldanas
- Descrição do movimento: sistemas de referência, grandezas escalares e vetoriais, posição, velocidade, momentum linear (quantidade de movimento), aceleração; movimentos uniforme (MU) e uniformemente variado (MUV)
- Leis de Newton: inércia, forças de interação, ação e reação
- Análise de movimentos típicos: queda livre (com ou sem atrito), movimento de projéteis, movimentos circulares, pêndulo simples, movimento dos planetas, oscilador harmônico simples
- Energia cinética, trabalho e potência de uma força: rendimento de dispositivos produtores de trabalho
- Conservação da energia: forças (gravitacional, elástica e eletromagnética) e campos conservativos; energia potencial gravitacional e elástica; movimento em campos conservativos
- Conservação do momentum linear: colisões unidimensionais e no plano (elásticas e inelásticas)
- Propriedades dos fluidos: massa específica, empuxo, pressão hidrostática, pressão atmosférica, lei de Boyle, princípios de Pascal e de Arquimedes

## 2. Fenômenos térmicos

- Equilíbrio térmico: temperatura, escalas Celsius e Kelvin
- Dilatação e contração de sólidos, líquidos e gases: calor e trabalho
- Comportamento dos gases em processos isotérmicos, isobáricos, isométricos e adiabáticos: equação de Clapeyron
- Interpretação mecânico-molecular da pressão, da temperatura e do calor
- Calorimetria com mudanças de estado: capacidade térmica, calores específico e latente

## 3. Fenômenos elétricos e magnéticos

- Estrutura atômica da matéria: elétrons e núcleos (prótons e nêutrons)
- Interação elétrica: carga elétrica, lei de Coulomb; energia, potencial e campos eletrostáticos
- Campos magnéticos de correntes e ímãs: fios longos, solenóides, toróides, campainhas e bússolas
- Circuitos elétricos elementares: corrente elétrica, resistores, baterias e pilhas; lei de Ohm e potência elétrica
- Movimento de partículas carregadas em campos elétricos e magnéticos uniformes
- Indução eletromagnética: lei de Faraday, transformadores, motores, geradores, corrente alternada, valores eficazes de tensão e corrente e potência média

## 4. Fenômenos ondulatórios: acústicos e ópticos

- Oscilações e ondas em meios materiais: perturbações longitudinais e transversais; polarização
- Características de uma onda harmônica: amplitude, frequência, período, comprimento de onda, número de onda e velocidade de propagação
- O som: propagação em cordas vibrantes, tubos sonoros, líquidos, sólidos e na atmosfera
- A luz: ondas eletromagnéticas em meios materiais e no vácuo, espectro eletromagnético e fontes de luz (lâmpadas incandescentes, descargas em gases e laser)
- Reflexão e refração da luz: aplicações em espelhos, lentes e instrumentos ópticos simples
- Interferência e difração da luz

# GEOGRAFIA

## ORIENTAÇÃO GERAL

A ciência geográfica tem como foco a análise da dimensão espacial da sociedade, o que inclui a relação sociedade-natureza. Disso resulta a importância de compreender os processos sociais, econômicos e políticos de produção do espaço geográfico e as formas espaciais que, simultaneamente, resultam daqueles processos e interferem sobre eles, nas diversas escalas geográficas de análise.

Com base nessa perspectiva, este programa está estruturado em cinco grandes eixos, que se relacionam entre si, organizados a partir de um conjunto de conceitos e categorias cuja afinidade e interdependência servem de base para a compreensão dos processos e das formas que configuram o espaço geográfico. Em cada eixo a preocupação com a espacialidade dos fenômenos está sempre presente como elemento norteador da perspectiva que permite construir visões geográficas do mundo. O primeiro desses blocos – Natureza, meio ambiente e representações do espaço – é composto pelos fundamentos que possibilitam um entendimento do espaço geográfico, a partir do conhecimento das dinâmicas da natureza em sua inter-relação com os processos sociais, e inclui as diferentes formas de representação do espaço. Os demais blocos – Trabalho, tecnologia e a produção social do espaço, Redes, fluxos e os recortes espaciais regionais, Política, estado e gestão do território, Sociedade, espaço e cultura – articulam fenômenos e processos sociais, econômicos, políticos e culturais cuja dimensão espacial remete à organização das escalas geográficas de análise privilegiadas neste exame: mundial, brasileira e fluminense.

Assim, o Exame Discursivo de Geografia tem como objetivo verificar as habilidades do candidato de localizar, interpretar, explicar, relacionar, analisar e avaliar os fenômenos geográficos, em uma perspectiva crítica do mundo contemporâneo, valendo-se da interpretação de textos, gráficos, tabelas, charges, imagens, mapas e cartogramas. Também será dado destaque à capacidade de identificar e explicar a diversidade do espaço geográfico a partir das contradições sociais, por meio da comparação de processos e formas espaciais e do reconhecimento de semelhanças, diferenças e nexos entre os contextos globais e locais.

## PROGRAMA

### 1. Natureza, meio ambiente e representações do espaço

- Dinâmicas da natureza: dinâmicas do relevo, do clima, do solo, da hidrografia e dos componentes biológicos (flora e fauna)
- Relação sociedade-natureza: o processo de desenvolvimento e a transformação da natureza; o aproveitamento econômico e a gestão dos recursos naturais; poluição dos componentes ambientais; as estratégias para o uso e conservação do meio ambiente; os processos de recuperação das áreas degradadas urbanas e rurais; as grandes temáticas ambientais atuais; recursos naturais e energia; os grandes ecossistemas mundiais e brasileiros
- Representações do espaço: a linguagem cartográfica; orientação e localização; escalas cartográficas; projeções cartográficas; sistema de posicionamento global (GPS) e coordenadas geográficas; fundamentos do geoprocessamento; fusos horários; a utilização dos mapas para o conhecimento, o planejamento e a gestão do território

### 2. Trabalho, tecnologia e a produção social do espaço

- Capitalismo global, tecnologia e espaço geográfico: modelos produtivos; as diferenças socioeconômicas do mundo contemporâneo; os diferentes momentos da divisão internacional do trabalho; o processo de mundialização e/ou globalização da economia capitalista; os organismos supranacionais; o terceiro setor e a organização do espaço
- Territórios e dinâmicas da indústria: a espacialização do processo de industrialização; concentração espacial e financeira da economia industrial; dispersão da atividade industrial; estrutura industrial e os agentes sociais que comandam o setor
- Trabalho e sociedade: as relações de trabalho no mundo contemporâneo; o desenvolvimento tecnológico e científico e as formas de organização do trabalho; informalidade, precarização das relações de trabalho e as formas de profissionalização na contemporaneidade
- Espaço rural: diferentes formas de organização da produção agrária no mundo; a modernização do campo e suas consequências sociais e ambientais; a agricultura familiar e o agronegócio; as relações cidade-campo e suas transformações; estrutura fundiária e as relações de trabalho; conflitos pela terra e os principais atores sociais envolvidos; atividades não-rurais desenvolvidas no campo

### 3. Redes, fluxos e os recortes espaciais regionais

- Espaço urbano: ritmos e características do processo de urbanização; metropolização e as formas espaciais resultantes; critérios de definição de aglomerado urbano; hierarquia urbana e rede de cidades; a estrutura interna das cidades; as condições de vida no meio urbano; modernização e exclusão no espaço citadino; as múltiplas formas da segregação socioespacial; movimentos sociais urbanos; o papel do setor de comércio e de serviços no espaço urbano e sua importância na absorção de força de trabalho e na geração de renda
- Fluxos: os circuitos mundiais de circulação de mercadorias; o sistema financeiro internacional e os fluxos globais de capital; movimentos populacionais e as questões econômicas, políticas e culturais associadas; circulação de informações e ciberespaço
- Redes técnicas: conexões entre locais de produção e de consumo e entre locais de moradia e de trabalho; o papel das redes de transportes e de comunicações na dinâmica da economia e na organização do espaço; redes de produção e transmissão de energia
- Recortes regionais: regionalização e unidades regionais no mundo; blocos regionais de comércio internacional; estruturação econômica, regionalização e unidades regionais no Brasil; organização espacial, social e econômica do estado do Rio de Janeiro

### 4. Política, estado e gestão do território

- Ação do Estado: Estado moderno territorial; dimensão espacial da organização político-administrativa; políticas públicas e estruturação do espaço geográfico; políticas territoriais de caráter regional; centralismo e federalismo; espaço e representação política
- Geografia política e a geopolítica do mundo contemporâneo: geografia política e a organização do território brasileiro; poder local; geografia do poder global e seus principais atores; sistema internacional contemporâneo; organizações supranacionais; os principais conflitos geopolíticos e suas inter-relações; os conflitos étnicos e religiosos; desdobramentos políticos dos deslocamentos internacionais; processos de fragmentação territorial; Estado-Nação, território e territorialidade; limites e fronteiras

### 5. Sociedade, espaço e cultura

- Dimensão demográfica da produção do espaço: dinâmicas do crescimento demográfico e seus efeitos na estrutura populacional; as principais teorias demográficas; desigualdades sociais e espaciais

- Espaço e cultura: nação; identidade nacional e nacionalismos; identidade regional e regionalismos e a região geográfica; representações literárias e espaço geográfico; espaço e religião; choques culturais, etnocentrismo e espaço

## HISTÓRIA

### ORIENTAÇÃO GERAL

O ensino da História deve possibilitar ao homem uma compreensão do tempo vivido. Assim sendo, constitui-se em um exercício de reflexão e de crítica, pois são esses instrumentos que formam, em nós, um espírito cotidiano que se volta para “informar nosso julgamento sobre o que vemos e ouvimos” (Pierre Villar).

Com este programa, busca-se uma via que dialogue com a sequencialidade dos conteúdos apresentados no ensino básico sem, contudo, abrir mão de uma perspectiva investigativa que permita ao candidato perceber os meandros da construção do conhecimento histórico, a relação multifacetada entre passado e presente que se estabelece em sua constituição. Além disso, busca-se também compreender a dimensão cognitiva do processo de ensino-aprendizagem de História nos ensinos fundamental e médio e a posição de relativa autonomia do saber histórico escolar que se relaciona com o conhecimento histórico acadêmico sem com ele se confundir. Os cinco eixos – Construção e apogeu da modernidade ocidental (XV-XVI), Consolidação e crise do Antigo Regime (XVII-XVIII), O longo século XIX (1815-1914), O tempo da Guerra Total (1914-1945), Da Guerra Fria ao mundo do tempo presente (1945-2001) – selecionam um conteúdo programático de História que tem como balizas temporais a construção da modernidade ocidental e uma reflexão sobre as principais problemáticas do tempo presente. Os eventos e processos selecionados serão abordados de modo a levar o candidato a estabelecer relações entre o social, o político, o econômico, o cultural e o ideológico, numa perspectiva espaço-temporal, possibilitando, desse modo, que ele apreenda as conjunturas históricas em toda a sua trama.

O Exame Discursivo de História visa a verificar no candidato sua capacidade de operacionalizar dados objetivos do conhecimento produzido no âmbito do saber histórico escolar, ultrapassando o nível da simples memorização de nomes e datas, de analisar e interpretar textos escritos ou imagéticos, articulando-os a noções, princípios e visões de mundo do contexto em que foram produzidos. Visa também a desenvolver explicações sobre determinados contextos históricos e conceitos fundamentais para compreensão do processo histórico, a caracterizar múltiplas durações do tempo histórico e a contemplar os ritmos distintos das mudanças políticas, econômicas, sociais, culturais e mentais.

### PROGRAMA

#### 1. Construção e apogeu da modernidade ocidental (XV-XVI)

- Expansão marítima e comercial europeia: entre o Mediterrâneo e o Atlântico
- Os processos de consolidação da expansão europeia na América, África e Ásia: resistência, aceitação e assimilação
- As sociedades ameríndias e africanas
- O Brasil colonial: estrutura social, política, econômica e cultural
- Mercantilismo: práticas e discussões teóricas
- Formação do Estado Moderno europeu: os casos de Portugal, Espanha, França e Inglaterra
- Reformas religiosas: entre a mudança e a conservação
- Humanismo e Renascimento: manifestações artísticas, filosóficas e intelectuais

#### 2. Consolidação e crise do Antigo Regime (XVII-XVIII)

- Os modelos clássicos de Antigo Regime: França e Inglaterra
- As Revoluções Inglesas: origens, motivos e desdobramentos
- A Revolução Científica: características, possibilidades e limites
- Ilustração e Despotismo Esclarecido: os modelos clássicos e suas realizações
- Críticas ao Mercantilismo: fisiocracia e liberalismo
- A Revolução Industrial: conceito, fatores, desdobramentos e a cultura do capitalismo
- A crise do Antigo Regime e a Revolução Francesa
- O sistema colonial em questão: a Independência das 13 Colônias, a revolução no Haiti, a Inconfidência Mineira e a Conjuração Baiana

- A expansão napoleônica na Europa e a corte portuguesa nos trópicos

### **3. O longo século XIX (1815-1914)**

- A independência das Américas Espanhola e Portuguesa
- Restauração e revoluções na Europa e na América: 1820 a 1848
- A consolidação do Brasil independente: política, economia, sociedade e cultura entre a tradição e a modernidade
- A consolidação capitalista dos Estados Unidos: a Guerra de Secessão, a expansão geográfica e a política em relação à América Latina e à Ásia
- Romantismo, Realismo, nacionalismo e a construção do Estado-Nação
- O desenvolvimento desigual do capitalismo no final do século XIX: transformações econômicas e tecnológicas e as relações centro-periferia
- O movimento operário e as novas ideias: socialismo, anarquismo, comunismo e o pensamento social-católico
- O Brasil da monarquia à república: Guerra do Paraguai, crise do escravismo, imigração, liberalismo, positivismo e questão republicana
- A questão popular na transição para a república no Brasil: trabalhadores, camponeses e manifestações populares
- Oligarquias e sociedades agroexportadoras nas Américas; Argentina, Brasil e México

### **4. O tempo da Guerra Total (1914-1945)**

- A guerra em dois movimentos: 1914-1918/1939-1945
- Os acordos de paz e os processos de consolidação da hegemonia norte-americana
- Ideologias em movimento, reformas e revoluções: a Revolução Russa, a Revolução Alemã, a Guerra Civil Espanhola, a emergência dos fascismos e os nacionalismos
- A sociedade liberal: a crise de 1929, o New Deal e os modelos de intervenção estatal na Europa e nas Américas
- Crise das oligarquias: Estado e industrialização na América Latina: Argentina, Brasil e México
- Vanguardas e modernismos: literatura, artes plásticas, cinema e arquitetura

### **5. Da Guerra Fria ao mundo do tempo presente (1945-2001)**

- Guerra Fria: conceituação e consequências nas sociedades do pós-guerra
- Nacionalismo, terceiro-mundismo e anticolonialismo
- Desenvolvimento e industrialização na América Latina
- As ditaduras civil-militares na América Latina: modelo, constituição, natureza e transições democráticas
- As redemocratizações tardias na Europa: Portugal, Espanha e Grécia
- As sociedades afro-asiáticas contemporâneas: Oriente Médio, África do Sul, Japão e China
- Os movimentos contestatórios dos anos 60 e 70: hippies, Panteras Negras, revolução sexual, pacifismo e movimentos ecológicos
- Desenvolvimento e declínio das sociedades industriais: Europa e Estados Unidos
- Apogeu e crise do socialismo real
- A formação dos blocos culturais e econômicos: a União Europeia e o Mercosul
- Movimentos hegemônicos e contra-hegemônicos no mundo contemporâneo: as manifestações antiglobalização, o ressurgimento dos nacionalismos, secularização e religiosidade

## **LÍNGUA ESTRANGEIRA**

### **ORIENTAÇÃO GERAL**

As Línguas Estrangeiras no ensino superior cumprem dupla função: possibilitar o acesso à leitura de uma diversidade de textos e a temáticas variadas; explicitar o lugar ocupado pela linguagem verbal nos processos de identificação do próprio indivíduo, por intermédio do reconhecimento de formas de alteridade, tanto linguísticas como culturais. Com o objetivo de atender a esses

fins, o estudo da Língua Estrangeira não se restringe à descrição da frase em seus sistemas fonológico, morfológico e sintático. Considera-se, primordialmente, o plano textual, tratado a partir da articulação dos elementos linguísticos com seu contexto sócio-histórico.

Com base nessa concepção, o programa de Língua Estrangeira está organizado em quatro dimensões, ou seja, quatro níveis significativos de apreensão das práticas de linguagem: linguístico-textual, intertextual, pragmático-discursiva e interacional.

O Exame Discursivo de Língua Estrangeira tem como objetivo avaliar a proficiência em leitura do candidato em sua língua de opção: espanhol, francês ou inglês. Essa proficiência consiste, principalmente, na capacidade de identificar os traços de gêneros e tipos de texto, as temáticas abordadas, a organização interna do texto e sua dimensão linguística, tendo como base suas condições de produção e de leitura. Trata-se, portanto, de um processo avaliativo de compreensão global e pontual, que requer a demonstração de diferentes competências e habilidades.

## **PROGRAMA**

### **1. Dimensão linguístico-textual**

- Tipos básicos de seqüências: descritiva, narrativa, explicativa, argumentativa, dialogal
- Mecanismos de coesão e coerência textuais
  - a. Referentes nominais e pronominais (anáfora e catáfora)
  - b. Relações lógico-semânticas de sequenciação (advérbios, conjunções, preposições)
  - c. Função remissiva de artigos e numerais
  - d. Conhecimento de mundo e conhecimento prévio
- Emprego e função de tempos, modos, vozes e aspectos verbais
- Recursos gráficos
  - a. Funções e sentidos dos sinais de pontuação
  - b. Funções e sentidos dos efeitos tipográficos
- Relações semânticas: sinonímia e antonímia; hiponímia e hiperonímia; polissemia; ironia; processos metafóricos e metonímicos

### **2. Dimensão intertextual**

- Mecanismos de intertextualidade: apropriação, citação, paródia, pastiche; paráfrase
- Discurso relatado
  - a. Formas marcadas e não-marcadas de introdução de outras vozes no enunciado
  - b. Introdutores do discurso relatado
- O texto verbal e suas relações com imagens: quadros, gráficos e tabelas; fotografias e desenhos
- Textos pluricodificados: quadrinhos, cartazes, cartuns, charges, tiras, logos, ilustrações em geral
- Características e funcionamento do hipertexto

### **3. Dimensão pragmático-discursiva**

- Marcas de enunciação na produção, circulação e recepção do texto: enunciador; coenunciador; espaço; tempo
- Polifonia
- Gêneros do discurso
- Processos de designação e qualificação
- Valores modais e modalidades lógicas: os vários sentidos de asserção, opinião, ordem e avaliação

### **4. Dimensão interacional**

- Papel da interação verbal na produção de enunciados
- Comunicação verbal e outros modos de comunicação presentes na situação de enunciação
- Diversidade de suportes: o oral e o escrito

- Autor, leitor: produção, circulação e recepção dos textos
- Interpretação e formas do implícito: inferência, pressuposição, subentendido

## LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA BRASILEIRA

### ORIENTAÇÃO GERAL

Segundo a opinião corrente, a finalidade de uma língua é servir de instrumento das relações sociais, permitindo a seus usuários uma participação eficiente em múltiplos e variados eventos comunicativos. Ao tomarem parte nesses eventos, as pessoas desempenham papéis sociais, os quais se refletem diretamente no modo como elas se expressam e exigem delas o domínio de certas habilidades e a posse de determinados recursos. Tanto as habilidades como os recursos são requisitos culturais do pleno exercício da cidadania, e a língua que herdamos de nosso meio – por ser uma construção histórica – põe à nossa disposição a maior parcela desses requisitos. Este destaque da face sociocultural da língua não significa que seus aspectos estruturais – especialmente sua gramática – tenham interesse menor. O uso da língua é inseparável de sua estrutura formal. A gramática é um dos componentes da língua que tornam possível a organização das ideias no discurso.

O programa de Língua Portuguesa/Literatura Brasileira valoriza não só o domínio das estruturas da língua e a consequente habilidade para construir e compreender textos, mas, ainda, a consciência linguística dos candidatos, revelada na capacidade em refletir sobre as formas de expressão verbal e em discorrer sobre a estrutura e o funcionamento da linguagem. Da mesma forma, o estudo da Literatura Brasileira, em uma perspectiva de integração à área da leitura, requer o entendimento do papel do discurso literário na construção do imaginário dos leitores e na formação das identidades culturais. O texto – objeto central deste programa – não é apenas uma cadeia de palavras organizadas segundo as regras da gramática. Sua finalidade é "significar", e é em função desse objetivo que o texto é construído de uma dada maneira. Suas características são determinadas por um complexo conjunto de componentes, que incluem o contexto histórico, a situação comunicativa, o perfil social dos interlocutores, além de elementos materiais como o gênero, o modo de organização, o registro, o vocabulário, a gramática, o estilo etc.

O Exame Discursivo desta disciplina priorizará a leitura e a análise de textos de autores brasileiros em geral, com foco nos temas abordados e nos procedimentos estéticos e/ou estilísticos que os expressam. Os candidatos deverão estar aptos, portanto, a reconhecer/estabelecer a adequada associação entre uso da língua e contexto situacional, nos planos da gramática da palavra, da frase e do texto, e a compreender o processo literário brasileiro a partir de sua inserção no cenário mundial e de suas conexões com a história e a cultura nacionais. Esta competência ampla inclui a) leitura e interpretação de diferentes gêneros textuais – literários e não literários; b) organização das ideias/informações na forma escrita, considerando o registro culto da língua e seu funcionamento textual-discursivo; e c) leitura e análise de textos literários brasileiros, a partir de aspectos teóricos da literatura e das relações entre os textos e os contextos socioculturais dos principais momentos do processo literário brasileiro.

### PROGRAMA

#### 1. Língua Portuguesa: estrutura, funcionamento e significação

- Língua e contexto comunicativo
  - a. Unidade e diversidade da língua portuguesa: variação regional, variação social e registros de uso
  - b. A frase e suas modalidades: declarativa, interrogativa, imperativa e exclamativa
  - c. Aspectos fonético-fonológicos, lexicais e gramaticais da língua, tendo em vista sua dimensão sociodiscursiva
- Organização textual
  - a. Coerência textual; progressão temática; informação dada e informação nova; informação principal e informação secundária; informação implícita e informação pressuposta
  - b. Modalização e ponto de vista
  - c. Discurso direto, indireto e indireto livre
  - d. Paráfrase, alusão e citação
  - e. Mecanismos de coesão textual: referências internas, substituições, elipses, repetições e redundância
- Sintaxe e morfossintaxe
  - a. A oração e seus termos essenciais, integrantes e acessórios
  - b. A coordenação e a subordinação de termos e de orações e respectivos conectivos



- c. Emprego das palavras gramaticais: pronomes pessoais, demonstrativos e possessivos; artigos definido e indefinido; advérbios
- d. Concordância verbal e nominal
- e. Regência verbal e nominal
- f. Colocação das palavras, dos termos e das orações
- g. Categorias gramaticais e flexões do substantivo, do verbo e do adjetivo
- Estrutura, formação e significação das palavras
  - a. Reconhecimento do significado das palavras com base em sua estrutura morfológica e nos processos de sua formação (composição e derivação); produtividade e criatividade lexicais; neologismos e estrangeirismos
  - b. Aspectos do significado lexical: sinonímia, antonímia, hiperonímia, hiponímia, polissemia, denotação e conotação

## 2. Literatura Brasileira: contexto, temas e formas

- Aspectos teóricos da literatura
  - a. Recursos expressivos da criação estética
  - b. Gêneros literários: caracterização e problematização
  - c. Elementos da narrativa: enredo, personagens, tempo, espaço e foco narrativo
  - d. Elementos de estruturação do texto poético: sonoridade, metro, ritmo, rima, estrofe, formas fixas e figuras de linguagem
  - e. Procedimentos de intertextualidade: estilização, paródia, paráfrase, apropriação e citação
- Literatura oitocentista no Brasil
  - a. Renovação e permanência de temas e meios de expressão literária em comparação com o período colonial
  - b. Romantismo e construção de identidade
  - c. Diversidade interna do movimento romântico
  - d. Ficção romântica e realista/naturalista: continuidades e descontinuidades
  - e. Poesia romântica, parnasiana e simbolista, em perspectiva comparada
- Literatura Brasileira do Modernismo à atualidade
  - a. Tradição e ruptura em relação a correntes literárias anteriores
  - b. Relações entre a estética modernista e a revisão da cultura e da história brasileiras
  - c. Principais tendências na prosa, na poesia e no teatro contemporâneos
  - d. Relações entre literatura e outras artes

## LÍNGUA PORTUGUESA INSTRUMENTAL COM REDAÇÃO

### ORIENTAÇÃO GERAL

A abordagem de Língua Portuguesa Instrumental com Redação fundamenta-se na concepção de língua como atividade de natureza sociodiscursiva e interacional, de modo a integrar o conhecimento linguístico e o conhecimento pragmático. Sob essa perspectiva, o estudo dos aspectos fonéticos e fonológicos, semânticos, morfossintáticos e estilísticos que estruturam a língua só podem ser considerados quando contextualizados, ou seja, em situações concretas de comunicação. O estudo da língua, portanto, tem sempre como base o enunciado, de modo que os variados usos linguísticos possam ser entendidos como práticas sociais, ativando-se não só a competência linguística como a discursiva, ou seja, o uso dos conhecimentos internalizados sobre a língua em situações de interação; e a gramática, segundo esse princípio, passa a ser considerada como o conjunto das regularidades fixadas e definidas pela comunidade linguística.

À luz desses pressupostos, o programa considera a diversidade de textos e gêneros em função de suas condições de uso e adequação ao contexto social e comunicativo. As estruturas de construção do sentido serão consideradas tanto em seus aspectos mais gerais, quanto no que diz respeito aos diversos recursos formais que as caracterizam. A ênfase na argumentação como gênero específico põe em destaque um importante requisito da vida acadêmica, pela articulação de informações e ideias e pelo exercício de recursos expositivos e persuasivos da linguagem.

A prova de Língua Portuguesa Instrumental com Redação tem como objetivo avaliar o candidato em sua habilidade de leitura e interpretação, na construção de sentidos e na reconstrução de textos e ideias em função dos propósitos comunicativos; em seu conhecimento da gramática, na articulação da competência linguística e da competência discursiva; em sua competência na produção de texto, com atenção às convenções linguísticas adequadas, ao gênero e à situação comunicativa.

## **PROGRAMA**

### **1. Formas e funções dos gêneros textuais**

- Texto literário e texto não literário: características e elementos distintivos
- Distinção entre elementos ficcionais e não ficcionais, relações entre língua, cultura, literatura e nação
- Modos de organização do discurso: descritivo, narrativo, argumentativo
- Relações entre elementos linguísticos em seus aspectos estilísticos e semânticos, na organização textual: os gêneros, seus objetivos comunicacionais e suas estratégias discursivas

### **2. Enunciação e organização textual**

- Intenções comunicativas e objetivos discursivos do texto: informar ou defender opinião, provocar polêmica, expressar emoções, produzir metalinguagem, persuadir o leitor
- Estrutura da enunciação: formas enunciativas e diferentes tipos de textos; ações e efeitos de elocução em 1ª, 2ª e 3ª pessoa (efeito de subjetividade, de interlocução e de objetividade)
- Elementos da argumentação: fundamentação do argumento (a opinião e o fato); tipos de argumentação (retórica e demonstrativa); operações de indução e dedução; tipos de argumentos; procedimentos dialéticos (tese, antítese e síntese); avaliação de argumentos (pertinência e suficiência, validade e verdade, falácias e sofismas)
- Estratégias de leitura: sentenças e textos (pressuposições explícitas e implícitas); relações entre marcas linguísticas e níveis de significação textual; relações lógico-semânticas; relações discursivas ou pragmáticas

### **3. Aspectos da construção do sentido no texto**

- Coerência textual: organização dos enunciados, das partes do texto e dos objetivos discursivos; fatores de coerência (inferência, conhecimento de mundo, conhecimento linguístico, situacionalidade, contexto, informatividade, focalização, intencionalidade, aceitabilidade e inteligibilidade)
- Coesão textual: referência, substituição, ligação e sequenciação
- Recursos retóricos: figuras de palavra, figuras de construção e figuras de pensamento
- Intertextualidade: estilização, paródia, paráfrase, apropriação e citação

### **4. Produção do texto**

- Emprego de formas e estruturas linguísticas de acordo com a norma culta
- Habilidade de leitura e interpretação como reconstrução de textos em diferentes níveis
- Construção de estrutura argumentativa

## **MATEMÁTICA**

### **ORIENTAÇÃO GERAL**

O conhecimento da matemática contribui efetivamente para a inserção do indivíduo na sociedade contemporânea, dando-lhe ferramentas eficazes de cidadania. Nesse contexto, a Matemática apresenta caráter formativo e instrumental de aplicação no dia-a-dia, nas atividades profissionais e em outras áreas do saber. Entre alguns poucos exemplos, podemos citar desde operações básicas com números, passando por cálculos de porcentagem, leitura de gráficos, conceito de proporcionalidade, até modelos matemáticos mais elaborados inseridos nas diferentes áreas do conhecimento – tecnológica, biomédica, humanas.

Com base nessa visão do ensino da Matemática, o programa apresentado a seguir, dividido em cinco eixos – Aritmética e álgebra, Funções e gráficos, Geometria e trigonometria, Análise combinatória e estatística, Vetores e geometria analítica – contempla os principais tópicos estudados no ensino fundamental e médio, e seu conhecimento serve como suporte para sua progressão no ensino superior. Sendo assim, o programa será abordado de modo a articular o caráter formativo e instrumental desta disciplina,

com foco sobre as competências básicas de leitura e interpretação lógica de dados numéricos e geométricos, tabelas, gráficos e outras formas e procedimentos de linguagem matemática, que serão exigidos do candidato em sua vida social e profissional.

Assim, o Exame Discursivo de Matemática enfatizará a resolução de situações-problema que possam ser modeladas matematicamente, valorizando a compreensão e o domínio de conceitos, ferramentas e técnicas matemáticas, com destaque à interconexão e à contextualização dos conteúdos, assim como à argumentação e à justificativa das soluções apresentadas.

## PROGRAMA

### 1. Aritmética e álgebra

- Noções de lógica
  - a. Raciocínio lógico intuitivo: utilização da argumentação lógica na justificativa de proposições
  - b. Uso de contraexemplos para demonstrar a falsidade de afirmações
  - c. Operações com conjuntos
  - d. Conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos)
- Aritmética dos números inteiros
  - a. Números naturais e inteiros: operações fundamentais
  - b. Múltiplos e divisores: critérios de divisibilidade, números primos, decomposição em fatores primos, número de divisores, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum
  - c. Sistemas de numeração de bases 2 e 10
- Estudo dos conjuntos numéricos
  - a. Números racionais e suas representações, com aplicações ao estudo de razões, proporções e porcentagem
  - b. Números irracionais e números reais; ordenação, módulo, representações e operações
  - c. Números complexos e suas representações: algébrica, geométrica e trigonométrica
  - d. Interpretação algébrica e geométrica das operações: raízes de números complexos e raízes da unidade
- Progressões aritméticas e geométricas, suas aplicações em matemática financeira: juros simples e compostos, valor futuro e valor atual
- Polinômios
  - a. Identidades (produtos notáveis) e operações
  - b. Teorema do resto da divisão de polinômios e suas consequências
  - c. Equações polinomiais: relações entre coeficientes e raízes, teorema fundamental da álgebra, pesquisa de raízes racionais, raízes imaginárias

### 2. Funções e gráficos

- Conceito de função: domínio e imagem; injetiva, sobrejetiva e bijetiva; composta; inversa
  - a. Constante, crescente ou decrescente e taxa de variação média
  - b. Simétrica (função par e função ímpar) e periodicidade
- Principais funções e seus gráficos
  - a. Afim: estudo do sinal e estudo de funções lineares com aplicações ao estudo de grandezas proporcionais
  - b. Quadrática: estudo de máximo ou mínimo; variação de sinal; inequações produto e quociente
  - c. Polinomial de coeficientes reais: valor numérico e interseções com os eixos coordenados
  - d. Modular: equações e inequações
  - e. Logarítmica e exponencial: propriedades operatórias dos logaritmos; função logarítmica natural e sua inversa, equações e inequações
  - f. Trigonométricas: domínios e periodicidades

### 3. Geometria e trigonometria

- Semelhança de figuras planas e espaciais: congruências; proporcionalidades entre comprimentos, áreas e volumes de figuras semelhantes
- Relações métricas e angulares
  - a. No triângulo retângulo: aplicações; teorema de Pitágoras; lei dos senos; lei dos cossenos
  - b. Em quadriláteros, polígonos regulares e círculos
- Razões trigonométricas no triângulo retângulo: aplicações; identidades; arcos côngruos
- Fórmulas trigonométricas de adição, subtração e duplicação de arcos
- Equações e inequações trigonométricas
- Áreas de polígonos, círculos e suas partes
- Paralelismo e perpendicularismo de retas e planos: aplicações; projeções ortogonais
- Estudo de sólidos
  - a. Prismas, cilindros, pirâmides, cones e troncos: elementos, planificações, áreas e volumes
  - b. Esfera e suas partes: elementos, planificações, áreas e volumes
  - c. Inscrição e circunscrição de sólidos
  - d. Poliedros: relações entre os números de vértices, faces, arestas e diagonais; poliedros regulares

### 4. Análise combinatória e estatística

- Análise combinatória: princípio fundamental da contagem (aditivo e multiplicativo); princípio da inclusão e exclusão; arranjos (agrupamentos ordenados) e combinações (agrupamentos não ordenados)
- Binômio de Newton
- Probabilidades: definição, espaço amostral e eventos; probabilidades da união e interseção de eventos; probabilidade condicional; eventos independentes e distribuição binomial
- Médias: aritmética simples e ponderada, geométrica e harmônica

### 5. Vetores e geometria analítica

- Coordenadas cartesianas de pontos no plano e no espaço
- Distância entre dois pontos
- Vetores em  $\mathbb{R}^2$  e  $\mathbb{R}^3$ : adição, subtração e multiplicação por um escalar; produto escalar e ortogonalidade; produto vetorial e produto misto, e suas aplicações respectivamente, no cálculo de áreas e volumes
- Geometria analítica no  $\mathbb{R}^2$  e  $\mathbb{R}^3$ : estudo de retas, cônicas (circunferência, elipse, hipérbole e parábola), plano e esfera
- Sistemas lineares de equações com 2 ou 3 incógnitas: interpretações geométricas e discussão de suas soluções
- Matrizes: operações; matrizes invertíveis ( $2 \times 2$  ou  $3 \times 3$ ) e suas inversas; determinantes de matrizes quadradas de ordem 2 e 3 e suas relações, respectivamente, com o cálculo de áreas e volumes

## QUÍMICA

### ORIENTAÇÃO GERAL

O estudo da Química tem como objetivo desenvolver as competências e habilidades fundamentais para observar e descrever os fenômenos químicos que ocorrem em um mundo em constante modificação. Dessa forma, a Química se torna um elemento fundamental no processo de construção do conhecimento, fornecendo subsídios para a tomada de decisão comprometida com a realidade, visando à formação de um cidadão atento às implicações sociais, ambientais, econômicas e políticas do conhecimento científico e de suas aplicações tecnológicas.

O programa está dividido nos três eixos básicos que compõem o conhecimento químico na educação básica: Química geral e inorgânica, Físico-química e Química orgânica. Este programa engloba os tópicos fundamentais da Química na educação básica e expressa e demanda o conhecimento mínimo para o candidato ingressar em um curso de graduação e progredir em sua formação inicial. Com esse intuito, o programa proposto visa à compreensão dos mundos macroscópico e microscópico, o entendimento

dos aspectos qualitativos e quantitativos envolvidos em um processo químico, a análise e aplicação de modelos teóricos na interpretação de fenômenos naturais e dados experimentais e o conhecimento da linguagem química, não somente como uma forma de identificação e representação das substâncias e reações químicas, mas também como uma forma de leitura do mundo.

O Exame Discursivo de Química busca uma abordagem contextualizada dos conteúdos programáticos, de forma a dar destaque à Química presente no dia-a-dia do candidato, avaliando tanto suas capacidades de observação e de descrição de fenômenos e suas representações usuais, como as de obtenção de dados e de reconhecimento do manuseio adequado de materiais, estreitando assim o vínculo entre a teoria e a prática e valorizando a concepção da ciência como uma atividade humana resultante de um processo de construção social.

## PROGRAMA

### 1. Química geral e inorgânica

- Aspectos macroscópicos das substâncias químicas: substância pura; alotropia; misturas; processos de purificação e fracionamento
- Estrutura atômica
  - a. Átomo: conceito; evolução dos modelos atômicos; partículas elementares
  - b. Elemento químico: número atômico e número de massa; semelhanças atômicas e iônicas
  - c. Distribuição eletrônica: níveis e subníveis energéticos; camada de valência; elétron diferenciador
  - d. Radioatividade: estabilidade nuclear; emissões alfa, beta e gama; radioisótopos; desintegrações radioativas; meia-vida
- Classificação periódica dos elementos
  - a. Famílias e períodos: nomenclatura; semelhanças
  - b. Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização; eletronegatividade; caráter metálico e ametálico
- Ligações químicas
  - a. Ligações interatômicas: ligações iônica, covalente e metálica
  - b. Moléculas: polaridade; geometria molecular
  - c. Forças intermoleculares: dipolo permanente, dipolo temporário e ligação de hidrogênio
  - d. Propriedades físicas das substâncias: correlação entre ponto de fusão, ponto de ebulição e solubilidade com as interações atômicas, moleculares e iônicas
  - e. Número de oxidação: definição; determinação em íons e moléculas
- Funções da química inorgânica
  - a. Ácidos e bases: conceitos de Arrhenius, Brønsted e Lewis; classificações; nomenclatura oficial; neutralização total e parcial
  - b. Sais e óxidos: conceito; classificação; nomenclatura oficial; principais reações
  - c. Reações químicas: representação; classificação; balanceamento; previsão de ocorrência; oxirredução
- Cálculos químicos
  - a. Relações numéricas fundamentais: massa atômica e massa molecular; constante de Avogadro; mol e massa molar
  - b. Cálculo estequiométrico: leis ponderais e volumétricas e suas relações com as reações químicas
  - c. Cálculo de fórmulas: centesimal, mínima e molecular
  - d. Gases ideais: equação de Clapeyron; misturas gasosas; pressão parcial e pressão total

### 2. Físico-química

- Soluções
  - a. Solubilidade: curvas de solubilidade; saturação
  - b. Unidades de concentração (porcentagem, massa por volume, quantidade de matéria e fração molar); diluição e mistura de soluções

- c. Efeitos coligativos: pressão de vapor, temperatura de congelamento, temperatura de ebulição e pressão osmótica
- Termoquímica
  - a. Entalpia: equação termoquímica; reações endotérmicas e exotérmicas
  - b. Variação de entalpia: calor de formação; calor de combustão e energia de ligação
  - c. Princípio da conservação de energia: lei de Hess
- Cinética química
  - a. Velocidade (taxa) de reação: rapidez; velocidade média e instantânea; fatores de influência (estado de agregação, concentração, temperatura, pressão, superfície de contato e catalisador); energia de ativação; teoria das colisões; mecanismo das reações e ordem de reação
- Equilíbrios químicos
  - a. O estado de equilíbrio: equilíbrio em sistemas homogêneos; constantes de equilíbrio ( $K_c$  e  $K_p$ )
  - b. Princípio de Le Chatelier: influência da temperatura, pressão e concentração
  - c. Equilíbrio iônico em meio aquoso: ionização e dissociação; constantes de acidez e basicidade ( $K_a$  e  $K_b$ ); pH e pOH; sistemas-tampão; hidrólise salina
  - d. Sistemas heterogêneos: produto de solubilidade ( $K_{ps}$ ); precipitação
- Eletroquímica
  - a. Oxirredução: espontaneidade de reações; tabela de potenciais
  - b. Célula eletroquímica e eletrolítica: semirreações e reação global; cálculo da diferença de potencial-padrão; pilhas e baterias
  - c. Eletrólise: aspectos qualitativos e quantitativos; corrosão e mecanismos de proteção

### 3. Química orgânica

- Compostos orgânicos
  - a. Átomo de carbono: propriedades; hibridação; cadeias carbônicas; representações (fórmula molecular, fórmula estrutural e notação em linha de ligação)
  - b. Funções da química orgânica: classificação; representação; nomenclatura oficial (hidrocarbonetos, haletos orgânicos, funções oxigenadas e nitrogenadas); funções mistas; efeitos eletrônicos; acidez e basicidade
  - c. Isomeria: plana; espacial (geométrica e óptica)
- Reações orgânicas
  - a. Classificação das reações orgânicas: tipos de reagentes (eletrófilos, nucleófilos e radicais livres); tipos de reações em função das partículas reagentes (adição, substituição, eliminação, oxidação e redução)
  - b. Reações de adição: adição de  $H_2$ ,  $X_2$ ,  $HX$  e  $H_2O$  a alcenos e alcinos; adição de compostos de Grignard a aldeídos e cetonas
  - c. Reações de eliminação: desidratação de álcoois e haletos orgânicos
  - d. Reações de substituição: hidrocarbonetos; compostos aromáticos (nitração, halogenação, alquilação e sulfonação); ácidos carboxílicos; haletos orgânicos
  - e. Reações de oxidação: alcenos; álcoois; aldeídos; combustão
  - f. Reações de redução: aldeídos e cetonas
- Química aplicada
  - a. Combustíveis: petróleo; gás natural; álcool; biodiesel
  - b. Energia nuclear: fissão; fusão; reator nuclear
  - c. Compostos bioquímicos: glicídios; lipídios; aminoácidos e proteínas
  - d. Polímeros sintéticos: reações de polimerização; aplicações
  - e. Química e meio ambiente: poluição atmosférica; poluição das águas; poluição do solo; chuva ácida; lixo urbano; resíduos sólidos