



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DO PROCESSO SELETIVO - COPERSE

*Av. Itália, km8 – Campus Carreiros Rio Grande, RS Brasil 96203-900 fone:  
53.32336666 e-mail:coperse@furg.br*

---

## **Conteúdos Programáticos do Processo Seletivo UAB- 2013**

### **I - Língua Portuguesa**

**Objetivo:** a prova de Língua Portuguesa tem por objetivo selecionar candidatos que sejam dotados de razoável competência como leitores e redatores e que evidenciem potencial para aprimoramento de suas habilidades linguísticas ao longo do curso.

#### **Estrutura da língua**

O objetivo das questões sobre estrutura da língua é verificar em que medida o candidato é capaz de reconhecer relações gramaticais e discursivas entre os componentes de um texto. Apesar de estas não serem questões sobre regras gramaticais, verifica-se o conhecimento implícito de alguns aspectos formais do português, como ortografia, pontuação, adequação verbal e pronominal, sintaxe de concordância e de regência, elementos coesivos, relações sintáticas e semânticas no texto. Esses itens serão tratados do ponto de vista de suas funções no estabelecimento da comunicação entre o autor e o leitor através do texto.

### **II - Literatura Brasileira**

**Objetivos:** o candidato deverá demonstrar conhecimento dos elementos de Teoria da Literatura e Literatura propostos.

Na leitura dos textos em prosa indicados para análise, o candidato deverá ser capaz de:

- a) reconhecer elementos estruturais da prosa: narrador, personagens, tempo, espaço;
- b) relacionar os elementos referidos no item anterior com os temas do texto;
- c) articular as obras com o contexto social e literário em que foram produzidos.

O candidato, na análise dos poemas, deverá revelar-se capaz de:

- a) reconhecer elementos estruturais da poesia: estrofe, metro, rima, figuras de linguagem;
- b) relacionar os elementos referidos no item anterior com os temas do texto;
- c) articular as obras com o contexto social e literário em que foram produzidos.

1. Épocas literárias brasileiras: do Romantismo aos dias atuais.
  - 1.1. Romantismo: poemas de Gonçalves Dias e romances de José de Alencar;
  - 1.2. Realismo, Parnasianismo, Simbolismo: prosa de Machado de Assis, poemas de Olavo Bilac e de Cruz e Sousa.
  - 1.3 Pré-modernismo: contos de João Simões Lopes Neto
  - 1.4 Modernismo e Contemporaneidade: poemas de Carlos Drummond de Andrade
2. Literatura Ocidental: poemas de Fernando Pessoa

As questões da prova de Literatura terão como foco a relação das concepções artísticas com os procedimentos de construção do texto literário, como bem como o estabelecimento dos vínculos entre o texto literário e o momento de sua produção, considerando aspectos do contexto histórico, social e político.

### **III - Língua Estrangeira: Língua Espanhola e Língua Inglesa**

A prova de Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol) será baseada na leitura e interpretação de gêneros textuais multissemióticos e multimodais associadas a questões de nível básico que avaliarão três competências: leitora, lexical e gramatical.

Competência leitora: estratégias de leitura; inferência contextual; identificação do tema central e das ideias secundárias presentes nos textos; estabelecimento de relações entre as diferentes ideias dos textos; referência pronominal; identificação de conectores como elementos coesivos.

Competência lexical: sinônimos e antônimos, significado de palavras e expressões idiomáticas, palavras conhecidas, cognatos e falsos cognatos.

Competência gramatical: pronomes, verbo (tempo e voz); graus de adjetivos, advérbios; conjunção; conectores que expressam causa, consequência, fim, tempo, condição, oposição, concessão, comparação.

### **IV - Biologia**

**Objetivo:** O candidato deverá demonstrar compreensão de fundamentos de Biologia, conforme caracterizado abaixo.

#### **1. Biologia da célula**

1.1. A célula: síntese, estrutura e função das biomoléculas (DNA, RNA, proteínas, lipídeos e carboidratos); organização básica da célula procariótica e eucariótica; estrutura e função do citoesqueleto, organelas citoplasmáticas e inclusões; metabolismo e regulação; núcleo e cromatina; mitose, meiose e gametogênese; alterações no material genético.

1.2. Genética: genes; leis de Mendel; mecanismos de herança; alelos múltiplos; interação gênica; ligação e recombinação genética clássica; epigenética. tecnologia do DNA recombinante e suas aplicações.

1.3. Biotecnologia: conceitos e processos biotecnológicos.

**2. Biologia dos organismos:** humanos, animais, plantas, fungos, algas, protozoários, bactérias e vírus.

2.1. Aspectos gerais: sistemas de classificação; regras de nomenclatura; conceitos de espécie; categorias taxonômicas: caracterização dos grupos de organismos; diversidade; aspectos econômicos e ecológicos.

2.2. Organização estrutural: morfologia externa e interna; tecidos e suas funções.

2.3. Fisiologia: fotossíntese; nutrição; digestão; respiração; circulação; excreção; sistemas de proteção; sustentação e locomoção; sistema nervoso e endócrino; órgãos dos sentidos.

2.4. Reprodução e crescimento: tipos de reprodução; ciclos de vida; desenvolvimento embrionário; diferenciação celular.

2.5. Saúde, higiene e saneamento básico: princípios básicos de saúde, causas, consequências e implicações sociais de doenças carências, infecto-contagiosas e parasitárias (ciclos de vida e profilaxia); principais epidemias e endemias no Brasil; as defesas do organismo; imunidade passiva e ativa.

2.6. Dependência por drogas psicoativas; conceito de drogas psicoativas e classificação; conceito de dependência e características; conceito de prevenção e classificação.

### **3. Biologia das comunidades**

3.1. Evolução: origem da vida; evidências da evolução; teorias e mecanismos; evolução do homem.

3.2. Ecologia: ecossistemas e biosfera; fatores ecológicos; relações tróficas entre os seres vivos; ciclos biogeoquímicos; fluxo de energia; dinâmica das populações; poluição, degradação e conservação ambiental; relação entre saúde, educação e ambiente.

### **4. Tópicos Especiais**

4.1. Efeitos Biológicos de drogas psicoativas que levam a dependência.

4.2. Efeitos Biológicos das radiações.

## **V - Física**

**Objetivo:** O candidato deverá demonstrar conhecimentos básicos de Física, como ciência natural, através de aspectos qualitativos e quantitativos de uma lei física - noção de grandezas físicas e suas medidas, conceitos de grandezas escalares e vetoriais - no que concerne aos itens abaixo relacionados.

### **1. Mecânica**

- a. Dinâmica
- b. Estática
- c. Quantidade de movimento

- d. Energia
- e. Leis de Conservação
- f. Hidrostática

## **2. Termodinâmica**

- a. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica
- b. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica

## **3. Oscilações e ondas**

- a. Oscilações
- b. Ondas

## **4. Eletromagnetismo**

- a. Eletrostática – campo elétrico, Lei de Coulomb, potencial elétrico
- b. Eletrodinâmica – corrente elétrica, resistência elétrica, potência elétrica e análise de circuitos

# **VI - Geografia**

**Objetivo:** O candidato deverá demonstrar conhecimentos básicos de Geografia, com ênfase na realidade brasileira, no que concerne aos itens relacionados abaixo.

## **1. Geografia geral e do Brasil**

### **1.1. A Geografia como ciência**

- A produção do espaço geográfico;
- O espaço no capitalismo;
- Relação entre sociedade e espaço geográfico.

### **1.2. Cartografia**

- A utilização de mapas e cartas geográficas;
- Fusos horários;
- Projeções cartográficas;
- A linguagem dos mapas;
- Novas tendências da cartografia.

### **1.3. Climatologia Estações do ano;**

- Distribuição global de energia solar, temperatura e precipitação;
- Circulação atmosférica;
- Classificação climática;
- Mudanças climáticas globais.

### **1.4. A dinâmica da natureza**

- Processos endógenos e exógenos de elaboração do relevo;

- Grandes domínios naturais;
- Domínios morfoclimáticos brasileiros;
- A questão ambiental e a degradação da natureza;
- Os recursos naturais.

#### 1.5. Dinâmica demográfica

- Crescimento da população;
- Estrutura da população;
- Movimentos migratórios;
- Distribuição da população.

#### 1.6. O espaço urbano

- A produção social do espaço urbano;
- A lógica das cidades;
- A rede urbana;
- Espaço e indústria;
- Urbanização e metropolização no capitalismo;
- A questão da habitação;
- O meio ambiente nas cidades.

#### 1.7. O espaço agrário

- A produção social do espaço agrário;
- A produção agrícola e pecuária;
- A agricultura no capitalismo;
- A agricultura camponesa;
- A questão fundiária e a reforma agrária.

#### 1.8. Regionalização do espaço brasileiro

- Os critérios para a regionalização;
- Regiões naturais e político-administrativas;
- A divisão regional do trabalho;
- Nova regionalização brasileira (Centro-Sul, Nordeste e Amazônia).
- Desigualdades regionais.

#### 1.9. Regionalização do espaço mundial

- Fronteiras culturais;
- Fronteiras econômicas e políticas;
- Desigualdades econômicas;
- Blocos regionais:
- A mundialização do capitalismo e a globalização;
- A nova ordem mundial;
- Conflitos regionais e nacionalistas.

## **VII - Historia**

**Objetivo:** A prova de Historia tem como base a articulação entre a Historia Geral, a Historia da América e a Historia do Brasil. A partir da operacionalização de dados objetivos, espera-se que O candidato demonstre sua capacidade de entendimento e de análise dos fatos históricos.

### **1. Pré-história**

1.1. O povoamento da América: origens, estágios culturais e sua distribuição espacial.

### **2. História Antiga Oriental e Clássica**

2.1. Aspectos econômicos, sociais e políticos dos egípcios, gregos e romanos.

### **3. Historia Medieval**

3.1. Formação e caracterização do sistema feudal;

3.2. Renascimento comercial e urbano;

3.3. Desagregação do sistema feudal;

3.4. Renascimento cultural;

### **4. Historia Moderna**

4.1. Reforma e Contra-Reforma;

4.2. Hegemonias europeias, expansão marítima;

4.3. Colonização e o sistema colonial nas Américas;

4.4 Revolução Francesa;

### **5. História Contemporânea**

5.1. Descolonização e as Américas no século XIX;

5.2. Primeira Guerra Mundial;

5.3. Entre-Guerras (Revolução Russa; crise de 1929 a 1930; crise das liberais-democracias: Estados Fascistas);

5.4. Segunda Guerra Mundial;

5.5. Pós-Guerra (reconstrução europeia; Guerra Fria; descolonização afro-asiática);

5.6. América Latina no século XX;

5.7. Tendências do mundo atual.

### **6. História do Brasil Império**

6.1. Processo de independência e formação do Estado Nacional;

### **7. História do Brasil República (1889-1930)**

7.1. Processo de Proclamação da República e formação Institucional;

7.2. Coronelismo;

7.3. Processo de desagregação da República Velha;

### **8. História do Brasil Contemporâneo(1930-)**

8.1. Período Getulista (1930-1937);

8.2. Estado Novo (1937-1945);

- 8.3. República Populista (1945-1964);
- 8.4. Era Militar (1964-1985);
- 8.5. Nova República (1985-);

## **VIII - Matemática**

**Objetivo:** o candidato deverá demonstrar o uso sistemático do raciocínio lógico e dedutivo para chegar a conclusões ou resultados a partir de proposição ou dados numéricos, usando os principais conceitos, axiomas e teoremas.

### **Álgebra**

- 1. Expressões algébricas, equações, inequações e sistemas
- 2. Conjuntos numéricos
- 3. Funções
  - 3.1. Definições e conceitos básicos
  - 3.2. Função de 1<sup>o</sup> grau
  - 3.3. Função de 2<sup>o</sup> grau
  - 3.4. Função modular
  - 3.5. Função exponencial
  - 3.6. Função logarítmica
- 4. Progressões
  - 4.1. Sequências
  - 4.2. Progressão aritmética
  - 4.3. Progressão geométrica
- 5. Matrizes
- 6. Determinantes
- 7. Sistemas lineares
- 8. Análise combinatória
- 9. Binômio de Newton
- 10. Números complexos
- 11. Polinômios
- 12. Equações polinomiais

### **Trigonometria**

- 1. Trigonometria no triângulo retângulo
- 2. Conceitos básicos
- 3. Funções circulares

4. Relações e identidades trigonométricas
5. Transformações trigonométricas
  - 5.1. Fórmulas de adição
  - 5.2. Fórmulas de arco duplo
  - 5.3. Equações trigonométricas
  - 5.4. Inequações trigonométricas
  - 5.5. Resolução de triângulos quaisquer

## **Geometria**

1. Geometria plana
  - 1.1. Semelhança de figuras geométricas planas
  - 1.2. Relações métricas no triângulo retângulo
  - 1.3. Relações métricas de polígonos regulares inscritos na circunferência
  - 1.4. Áreas das figuras geométricas planas
2. Geometria espacial
  - 2.1. Noções sobre poliedros
  - 2.2. Estudo do prisma
  - 2.3. Estudo da pirâmide
  - 2.4. Estudo do cilindro
  - 2.5. Estudo do cone
  - 2.6. Estudo da esfera
3. Geometria analítica
  - 3.1. Introdução à geometria analítica plana: distância entre dois pontos e ponto médio
  - 3.2. Estudo da reta no plano cartesiano
  - 3.3. Estudo da circunferência no plano cartesiano

## **Probabilidade**

1. Conceitos básicos de probabilidade: experimentos aleatórios, eventos, intersecção e união de eventos;
2. Espaços amostrais equiprováveis;
3. Probabilidade frequencista;
4. Probabilidade da união e intersecção de eventos;
5. Probabilidade condicional e independência de eventos.

## **Estatística**

1. Noções de análise e representação gráfica de dados: gráficos de colunas, barras e setores;
2. Cálculo e interpretação de medidas de tendência central para dados não agrupados: média aritmética simples, mediana e moda;
3. Cálculo e interpretação de medidas de dispersão para dados não agrupados: variância e desvio-padrão.

## **IX - Química**

**Objetivos:** pretende-se que o (a) candidato(a) evidencie capacidade de compreensão do conhecimento básico de química, da linguagem específica e das relações da química com o ambiente sócio-natural. Enfatiza-se que, além de ser capaz de observar e descrever fenômenos, utilizando modelos adequados para interpretá-los, é importante relacioná-los às implicações sócio-econômicas resultantes do conhecimento produzido nessa área. Por isso, espera-se que o(a) candidato(a) possua habilidades intelectuais na interpretação de textos, gráficos, tabelas e na aplicação desses conhecimentos na resolução de problemas especialmente em seu cotidiano. Os itens da química descritiva devem ser restritos a casos simples, sem aprofundamento de caráter científico e/ou tecnológico, de acordo com os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio.

### **1. Química geral**

1.1. Substâncias químicas: Composição, representação e propriedades.

- Massas atômicas e moleculares.
- Constante de Avogadro, quantidade de matéria, mol, massas molares.
- Propriedades físicas e químicas.

1.2. Misturas

- Misturas homogêneas, misturas heterogêneas: separação de misturas.

1.3. Estudo dos gases

- Variáveis de estado e transformações gasosas: Leis volumétricas.
- Equação geral dos gases ideais.
- Misturas gasosas: Lei de Dalton.

1.4. Leis ponderais. Estequiometria. Fórmulas empírica e molecular, Reagente limitante.

1.5. Estrutura dos átomos:

- Prótons, elétrons e nêutrons.
- Modelos atômicos (Dalton, Thomson, Rutherford, Rutherford-Bohr, Modelo de Orbitais).
- Número atômico. Número de massa. Isotopia.

1.6. Radioatividade e suas aplicações.

1.7. Classificação periódica. Propriedades periódicas.

1.8. Ligações Químicas:

- Ligação iônica, ligação covalente. ligação metálica.
- Ligações intra e intermoleculares.

1.9. Geometria Molecular:

- Polaridade de moléculas e de ligações.

1.10. Funções inorgânicas

- Ácidos. Bases. Óxidos. Sais.
- Conceitos de ácidos e bases segundo Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis.
- Principais propriedades e reações. Obtenções. Aplicações.

## **2. Físico-química**

2.1. Soluções

- Solubilidade. Coeficiente de solubilidade. Produto de solubilidade.
- Classificação. Relações: massa/volume, quantidade de matéria/volume, volume/volume, quantidade de matéria/massa.
- Pressão máxima de vapor e ponto de ebulição. Propriedades coligativas.

2.2. Termoquímica

- Equações termoquímicas. Reações endotérmicas e exotérmicas.
- Entalpia e entalpia padrão. Variações de entalpia em reações.

2.3. Cinética química

- Ordem de reação.
- Rapidez das reações químicas.
- Expressão da velocidade da reação.
- Energia de ativação.

2.4. Equilíbrio químico

- Constante de equilíbrio  $K_p$  e  $K_c$ .
- Deslocamento de equilíbrio. Princípio de Le Chatelier.
- Equilíbrio iônico. Produto iônico da água. pH e pOH. Indicadores de pH.

2.5. Eletroquímica

- Reações de oxidação e redução. Balanceamento. Número de oxidação.
- Pilhas. Medida de força eletromotriz. Tabela de potenciais padrão. Espontaneidade de reação. Pilhas comerciais e baterias.
- Corrosão de metais.
- Eletrólise. Leis de Faraday.

### **3. Química orgânica**

#### 3.1. Princípios básicos da química orgânica.

- Características, estruturas e propriedades do átomo de carbono e seus compostos.
- Classificação de cadeias carbônicas.
- Fórmulas moleculares, estrutural condensada e simplificada, e de Lewis.

#### 3.2. Funções orgânicas.

- Grupos funcionais.
- Fundamentos de nomenclatura e classificação.
- Principais representantes (hidrocarbonetos, haletos e organometálicos, funções oxigenadas, funções nitrogenadas, sal orgânico).
- Séries homólogas e séries isólogas.
- Propriedades Físicas.
- Propriedades Químicas (Reações orgânicas: rupturas de ligações; classificações e tipos de reagentes; tipos de reações; ressonância).

#### 3.3 Tipos de Isomeria

- Plana (cadeia, posição, função, tautomeria, compensação).
- Espacial (geométrica e ótica).

#### 3.4. Compostos naturais (noções básicas estruturais e reações: glicídios, lipídios. aminoácidos e proteínas).

#### 3.5. Polímeros naturais e sintéticos (tipos de reações de polimerização, polímeros mais comuns e suas aplicações)

### **4. Química no mundo em transformação**

#### 4.1. Química e ambiente.

#### 4.2. Química dos alimentos.

#### 4.3. Química e saúde.