



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO Nº 30/2012**

Estabelece datas, duração, quantidade de questões e programas das provas do Processo Seletivo da UFES para ingresso nos cursos de graduação no ano letivo de 2013.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

CONSIDERANDO o que consta do Processo nº 12.033/2012-65 – **COMISSÃO PERMANENTE PARA ELABORAÇÃO DE NORMAS DE ACESSO AO ENSINO SUPERIOR DA UFES;**

CONSIDERANDO o parecer da Comissão de Ensino de Graduação e Extensão;

CONSIDERANDO, ainda, a aprovação da Plenária, por unanimidade, na Sessão Ordinária realizada no dia 17 de setembro de 2012,

**R E S O L V E:**

**Art. 1º** O Processo Seletivo da Universidade Federal do Espírito Santo (PS/UFES) para ingresso nos cursos de graduação no ano letivo de 2013 será realizado de acordo com a Resolução nº 33/2009 deste Conselho.

**Art. 2º** A primeira etapa do PS/UFES será constituída pela prova objetiva do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) realizado no ano de 2012, sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

*Parágrafo único.* As datas e programas referentes às provas da primeira etapa serão divulgados pelo INEP.

**Art. 3º** A segunda etapa do PS/UFES será constituída por uma prova de redação e por duas provas discursivas específicas, de acordo com os programas relacionados no Anexo I desta Resolução, e será realizada nas seguintes datas:

I. 20 de janeiro de 2013 – prova de redação, com 3 (três) questões, para todos os candidatos, com início às 14 (quatorze) horas e término às 17 (dezessete) horas;

II. 21 e 22 de janeiro de 2013 – provas discursivas específicas, conforme Anexo II desta Resolução, cada uma com 5 (cinco) questões, com início às 14 (quatorze) horas e término às 17 (dezessete) horas.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**Art. 4º** As provas discursivas específicas serão avaliadas atribuindo-se uma nota de 0,0 (zero vírgula zero) a 2,0 (dois vírgula zero) a cada questão, e a prova de redação será avaliada atribuindo-se uma nota de 0,0 (zero vírgula zero) a 4,0 (quatro vírgula zero) a uma das questões e de 0,0 (zero vírgula zero) a 3,0 (três vírgula zero) a cada uma das outras.

*Parágrafo único.* Nas notas atribuídas às questões, admitir-se-á, em qualquer caso, uma subdivisão decimal múltipla de 0,1 (um décimo).

**Art. 5º** A Tabela de Provas Discursivas Específicas, constantes do Anexo II desta Resolução, contém as disciplinas das provas discursivas específicas por curso para o PS/UFES para ingresso nos cursos de graduação no ano letivo de 2013.

*Parágrafo único.* As provas discursivas específicas por curso versarão sobre as matérias relacionadas nos programas constantes do Anexo I desta Resolução.

**Art. 6º** Novos cursos poderão ser acrescentados ao Anexo II desta Resolução até a data da publicação do edital, mediante apreciação prévia da Comissão de Ensino de Graduação e Extensão deste Conselho (CEGE/CEPE).

Sala das Sessões, 17 de setembro de 2012.

**REINALDO CENTODUCATTE**  
PRESIDENTE



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### ANEXO I DA RESOLUÇÃO Nº 30/2012 – CEPE

#### PROGRAMAS DO PROCESSO SELETIVO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO PARA INGRESSO NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO NO ANO LETIVO DE 2013

#### BIOLOGIA

A prova de Biologia será fundamentada por questões que abrangerão o conteúdo abaixo relacionado, que traduz uma programação esperada em nível de Ensino Médio.

Assim, espera-se que os candidatos possuam:

- conhecimentos básicos de Biologia referentes ao conteúdo programático do Ensino Médio;
- consciência de que a ciência não é um processo acabado, mas apresenta uma evolução contínua;
- informações gerais e atitudes críticas acerca da convivência e da aprendizagem em Biologia, tais como: debates sobre cultura e tecnologia divulgados pela imprensa escrita e falada; movimentos ecológicos; atividades políticas orientadas à área educacional e, mais especificamente, à área de Biologia;
- senso crítico de observação e convivência com os fenômenos da natureza;
- capacidade de correlacionar e integrar conhecimentos que abranjam campos distintos do conteúdo do Ensino Médio;
- capacidade para elaboração de hipóteses lógicas, com argumentação coerente em relação a determinados fatos ou fenômenos apresentados;
- capacidade de construção, análise e interpretação de esquemas gráficos e tabelas, associando-os ao conhecimento específico do assunto;
- habilidade criativa de argumentação com coerência explícita à luz dos conhecimentos atuais e inerentes ao Ensino Médio.

#### 1. Biologia da célula.

1.1. A célula: estrutura e função das biomoléculas (DNA, RNA, proteínas, lipídios e carboidratos); organização básica das células procariótica e eucariótica; estrutura e função das organelas citoplasmáticas; núcleo e cromatina; mitose, meiose e gametogênese; alterações no material genético.

1.2. Genética: genes; leis de Mendel; padrões de herança; alelos múltiplos; interação gênica, ligação e recombinação genética; mutação, técnica de recombinação genética artificial e suas aplicações, DNA recombinante, a genômica e sua utilização; genética clássica, genética de população citogenética.

1.3. Biotecnologia: conceitos básicos, processos biotecnológicos e suas aplicações.

1.4. Processos e etapas da síntese de biomoléculas; o metabolismo das organelas citoplasmáticas e a sua regulação; estrutura da cromatina (nucleossomos e níveis superiores de compactação); mecanismos de produção das alterações do material genético.

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

2.1. Aspectos gerais:

2.1.1. Sistemas de classificação, regras de nomenclatura, conceito de espécie, categorias taxonômicas, diversidade.

2.1.2. Caracterização dos grupos de organismos, aspectos econômicos e ecológicos.

2.2. Organização estrutural:

2.2.1. Morfologia externa e interna; tecidos e suas funções.

2.3. Fisiologia:

2.3.1. Fotossíntese, nutrição, digestão e respiração, circulação e excreção.

2.3.2. Sistemas de proteção, sistemas de sustentação e locomoção: sistemas nervoso e endócrino; órgãos dos sentidos.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### 2.4. Reprodução e crescimento:

- 2.4.1. Tipos de reprodução, ciclos de vida e importância.
- 2.4.2. Reprodução, desenvolvimento embrionário.
- 2.4.3. Diferenciação celular.

### 2.5. Saúde, higiene e saneamento básico:

- 2.5.1. Princípios básicos de saúde; principais epidemias e endemias no Brasil; ciclos de vida e profilaxia de doenças infecto-contagiosas e parasitárias.
- 2.5.2. Causas, consequências e implicações sociais de doenças carenciais, infectocontagiosas e parasitárias.
- 2.5.3. Defesas do organismo; imunidade passiva e ativa.

### 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; relações tróficas entre os seres vivos; ciclos biogeoquímicos; biomassa; dinâmica das populações; conservação e preservação da natureza (impacto humano, poluição e biocidas, ecossistemas e espécies ameaçadas de extinção); relação entre saúde, educação e ambiente.

## FÍSICA

O objetivo da prova de física é avaliar os candidatos que potencializem condições de desenvolvimento e aprendizagem da física segundo os novos paradigmas propostos na Lei de Diretrizes e Bases do Ensino Médio. Dentre esses paradigmas destaca-se a Física do Cotidiano e a Física das Novas Tecnologias. Os itens descritos destacam de forma histórico-pedagógica o conteúdo programático que o candidato deve apresentar.

### 1. Conceitos preliminares.

#### 1.1. Grandezas físicas.

- 1.1.1. Grandezas escalares e vetoriais.
- 1.1.2. Dimensões e análise dimensional.

#### 1.2. Medidas e grandezas físicas.

- 1.2.1. Sistemas de unidades.
- 1.2.2. Algarismos significativos, erros e desvios.
- 1.2.3. Notação científica.

### 2. Mecânica.

#### 2.1. Cinemática escalar.

- 2.1.1. Ponto material.
- 2.1.2. Repouso, movimento e sistemas de referência.
- 2.1.3. Localização de um ponto material. Espaço.
- 2.1.4. Velocidade escalar média e instantânea.
- 2.1.5. Aceleração escalar média e instantânea.
- 2.1.6. Movimento uniforme.
- 2.1.7. Movimento uniformemente variado.

#### 2.2. Cinemática vetorial.

- 2.2.1. Vetores posição e deslocamento.
- 2.2.2. Vetor velocidade.
- 2.2.3. Vetor aceleração.
  - 2.2.3.1. Acelerações tangencial e normal (centrípeta).
- 2.2.4. Movimento retilíneo uniforme.
- 2.2.5. Movimento retilíneo uniformemente variado.
  - 2.2.5.1. Queda livre.
  - 2.2.5.2. Lançamento vertical.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

- 2.2.6. Movimento no plano. Lançamento oblíquo.
- 2.2.7. Movimento no espaço tridimensional.
- 2.2.8. Movimento relativo.
- 2.3. Cinemática angular.
  - 2.3.1. Grandezas angulares.
  - 2.3.2. Movimento circular uniforme.
  - 2.3.3. Movimento circular uniformemente variado.
- 2.4. Dinâmica.
  - 2.4.1. Inércia (massa inercial).
  - 2.4.2. Momento linear (quantidade de movimento).
  - 2.4.3. Força.
    - 2.4.3.1. Força peso (campo gravitacional uniforme).
    - 2.4.3.2. Força normal.
    - 2.4.3.3. Forças de atrito. Atrito estático e dinâmico. Forças de arrasto, velocidade limite.
    - 2.4.3.4. Tração.
    - 2.4.3.5. Força elástica. Lei de Hooke.
    - 2.4.3.6. Forças em trajetórias curvilíneas.
  - 2.4.4. Leis de Newton.
  - 2.4.5. Aplicações das Leis de Newton.
  - 2.4.6. Trabalho e potência.
  - 2.4.7. Energia mecânica.
    - 2.4.7.1. Energia cinética. Teorema da energia cinética.
    - 2.4.7.2. Energia potencial.
      - 2.4.7.2.1. Forças conservativas e forças dissipativas.
      - 2.4.7.2.2. Energia potencial gravitacional (campo gravitacional uniforme).
      - 2.4.7.2.3. Energia potencial elástica.
  - 2.4.8. Sistema de partículas.
    - 2.4.8.1. Centro de massa.
    - 2.4.8.2. Momento linear total.
  - 2.4.9. Leis de conservação.
    - 2.4.9.1. Conservação da energia mecânica.
    - 2.4.9.2. Conservação do momento linear.
    - 2.4.9.3. Colisões elásticas e inelásticas em uma e duas dimensões.
- 2.5. Estática.
  - 2.5.1. Torque (momento) de uma força.
  - 2.5.2. Equilíbrio dos corpos rígidos.
    - 2.5.2.1. Equilíbrio de translação.
    - 2.5.2.2. Equilíbrio de rotação.
- 2.6. Hidrostática.
  - 2.6.1. Densidade e massa específica.
  - 2.6.2. Pressão e pressão hidrostática.
  - 2.6.3. Teorema de Stevin.
  - 2.6.4. Princípio de Pascal.
  - 2.6.5. Teorema de Arquimedes. Empuxo.
- 2.7. Gravitação.
  - 2.7.1. Leis de Kepler.
  - 2.7.2. Lei da gravitação universal.
  - 2.7.3. Campo gravitacional.
  - 2.7.4. Energia potencial gravitacional.
  - 2.7.5. Órbitas circulares.
- 2.8. Oscilações.
  - 2.8.1. Movimento periódico e oscilatório.
  - 2.8.2. Movimento harmônico simples (M.H.S.).
    - 2.8.2.1. Equações horárias do M.H.S.
    - 2.8.2.2. Energia no M.H.S.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

2.8.2.3. Gráficos do M.H.S.

2.8.3. Oscilações amortecidas, forçadas e ressonância.

### 3. Termodinâmica.

- 3.1. Termometria.
  - 3.1.1. Equilíbrio térmico e temperatura.
  - 3.1.2. Equações termométricas.
  - 3.1.3. Escalas termométricas.
- 3.2. Dilatação térmica.
  - 3.2.1. Dilatação térmica nos sólidos.
  - 3.2.2. Dilatação térmica nos líquidos.
- 3.3. Calorimetria.
  - 3.3.1. Energia térmica e calor.
  - 3.3.2. Calor sensível e calor latente.
  - 3.3.3. Capacidade térmica e calor específico.
  - 3.3.4. Princípio geral das trocas de calor.
- 3.4. Mudanças de fase.
  - 3.4.1. Estados da matéria.
  - 3.4.2. Diagrama de fases.
  - 3.4.3. Transição sólido-líquido.
  - 3.4.4. Transição líquido-vapor.
  - 3.4.5. Transição sólido-vapor.
- 3.5. Transmissão do calor.
  - 3.5.1. Condução térmica.
    - 3.5.1.1. Lei de Fourier.
  - 3.5.2. Convecção térmica.
  - 3.5.3. Irradiação térmica.
- 3.6. Gases ideais.
  - 3.6.1. Propriedades do gás ideal.
  - 3.6.2. Variáveis de estado.
  - 3.6.3. Transformações gasosas.
    - 3.6.3.1. Isobárica.
    - 3.6.3.2. Isocórica.
    - 3.6.3.3. Isotérmica.
    - 3.6.3.4. Adiabática.
  - 3.6.4. Lei geral dos gases ideais.
  - 3.6.5. Teoria cinética dos gases.
- 3.7. Leis da termodinâmica.
  - 3.7.1. Trabalho nas transformações gasosas.
  - 3.7.2. Primeira Lei da Termodinâmica e energia interna.
  - 3.7.3. Calor específico dos gases. Relação de Mayer.
  - 3.7.4. Transformações cíclicas.
  - 3.7.5. Máquinas térmicas e frigoríficas.
  - 3.7.6. Ciclo de Carnot.
  - 3.7.7. Escala absoluta termodinâmica.
  - 3.7.8. Processos reversíveis e irreversíveis.
  - 3.7.9. Segunda Lei da Termodinâmica e entropia.

### 4. Ondas.

- 4.1. Propagação.
  - 4.1.1. Pulso e trem de ondas.
  - 4.1.2. Natureza das ondas.
  - 4.1.3. Ondas transversais e longitudinais.
  - 4.1.4. Ondas uni, bi e tridimensionais.
  - 4.1.5. Ondas mecânicas.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

- 4.1.5.1. Ondas periódicas.
  - 4.1.5.1.1. Frequência, período e comprimento de onda.
  - 4.1.5.1.2. Frente e raio de onda. Princípio de Huygens.
- 4.1.5.2. Velocidade de propagação.
- 4.1.5.3. Equação de onda.
- 4.1.6. Ondas eletromagnéticas (luz).
- 4.1.7. Potência e intensidade de uma onda.
- 4.2. Superposição.
  - 4.2.1. Reflexão.
    - 4.2.1.1. Leis de reflexão.
  - 4.2.2. Refração.
    - 4.2.2.1. Índice de refração.
    - 4.2.2.2. Leis de refração.
    - 4.2.2.3. Propagação em meios não-homogêneos.
  - 4.2.3. Difração.
  - 4.2.4. Interferência.
    - 4.2.4.1. Princípio de superposição.
    - 4.2.4.2. Batimentos.
    - 4.2.4.3. Ondas estacionárias.
    - 4.2.4.4. Experiência de Young.
  - 4.2.5. Polarização.
- 4.3. Ondas sonoras.
  - 4.3.1. Timbre e altura.
  - 4.3.2. Audição e percepção do som.
  - 4.3.3. Reflexão de ondas sonoras.
    - 4.3.3.1. Reforço.
    - 4.3.3.2. Reverberação.
    - 4.3.3.3. Eco.
  - 4.3.4. Cordas vibrantes.
  - 4.3.5. Tubos sonoros.
  - 4.3.6. Efeito Doppler.
  - 4.3.7. Onda de choque e estrondo sônico.
- 5. **Óptica.**
  - 5.1. Luz.
    - 5.1.1. Propagação da luz.
    - 5.1.2. Índice de refração.
    - 5.1.3. O espectro da luz visível e as cores.
    - 5.1.4. Fenômenos ópticos.
    - 5.1.5. Princípios da óptica geométrica.
  - 5.2. Reflexão da luz.
    - 5.2.1. Leis da reflexão.
    - 5.2.2. Espelhos planos.
    - 5.2.3. Espelhos esféricos.
      - 5.2.3.1. Propriedades dos espelhos esféricos de Gauss.
      - 5.2.3.2. Construção geométrica de imagens.
      - 5.2.3.3. Estudo analítico.
  - 5.3. Refração da luz.
    - 5.3.1. Leis de refração.
    - 5.3.2. Dispersão da luz.
    - 5.3.3. Reflexão total e ângulo limite.
    - 5.3.4. Arco-íris.
    - 5.3.5. Dioptra plano.
    - 5.3.6. Lâmina de faces paralelas.
    - 5.3.7. Prisma óptico.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

- 5.3.8. Lentes esféricas.
  - 5.3.8.1. Comportamento óptico.
  - 5.3.8.2. Propriedades das lentes delgadas.
  - 5.3.8.3. Construção geométrica de imagens.
  - 5.3.8.4. Estudo analítico.
  - 5.3.8.5. Equação dos fabricantes de lentes.
- 5.4. A visão humana.
  - 5.4.1. O olho humano.
  - 5.4.2. Miopia e hipermetropia.
  - 5.4.3. Lentes corretoras das ametropias.
- 5.5. Instrumentos ópticos.
  - 5.5.1. Instrumentos de projeção.
    - 5.5.1.1. Máquina fotográfica.
    - 5.5.1.2. Projetores.
  - 5.5.2. Instrumentos de observação.
    - 5.5.2.1. Lupa e microscópio.
    - 5.5.2.2. Microscópio composto.
    - 5.5.2.3. Luneta.
- 6. Eletromagnetismo.**
  - 6.1. Eletrostática.
    - 6.1.1. Natureza elétrica da matéria.
      - 6.1.1.1. Carga elétrica.
      - 6.1.1.2. Eletrização da matéria.
      - 6.1.1.3. Condutores e isolantes.
    - 6.1.2. Força elétrica e Lei de Coulomb.
    - 6.1.3. Campo elétrico.
      - 6.1.3.1. Movimento de um ponto material carregado sob a ação de um campo elétrico.
    - 6.1.4. Potencial elétrico.
      - 6.1.4.1. Trabalho realizado por um campo elétrico.
      - 6.1.4.2. Energia potencial elétrica.
      - 6.1.4.3. Potencial elétrico.
      - 6.1.4.4. Superfícies equipotenciais.
    - 6.1.5. Condutores isolados em equilíbrio eletrostático.
    - 6.1.6. Corrente elétrica.
    - 6.1.7. Geradores.
      - 6.1.7.1. Força eletromotriz.
      - 6.1.7.2. Lei de Pouillet.
      - 6.1.7.3. Associação de geradores.
    - 6.1.8. Receptores.
      - 6.1.8.1. Força contra-eletromotriz.
      - 6.1.8.2. Lei de Pouillet.
    - 6.1.9. Potência elétrica.
    - 6.1.10. Resistência elétrica e resistores.
      - 6.1.10.1. Primeira Lei de Ohm.
      - 6.1.10.2. Segunda Lei de Ohm. Resistividade.
      - 6.1.10.3. Associação de resistores.
      - 6.1.10.4. Efeito Joule.
      - 6.1.10.5. Aparelhos de medida.
    - 6.1.11. Capacitores.
      - 6.1.11.1. Capacitância.
      - 6.1.11.2. Associação de capacitores.
      - 6.1.11.3. Energia armazenada em um capacitor.
      - 6.1.11.4. Dielétricos.
    - 6.1.12. Circuitos elétricos.





## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

- 6.1.12.1. Leis de Kirchhoff.
- 6.1.12.2. Circuito RC.
- 6.2. Magnetostática.
  - 6.2.1. Força magnética.
  - 6.2.2. Campo magnético.
    - 6.2.2.1. Movimento de um ponto material carregado sob a ação de um campo magnético.
  - 6.2.3. Lei de Ampère.
    - 6.2.3.1. Campo magnético de um fio retilíneo.
    - 6.2.3.2. Campo magnético no centro de uma espira circular.
    - 6.2.3.3. Campo magnético no interior de um solenóide.
- 6.3. Indução Eletromagnética.
  - 6.3.1. Corrente elétrica induzida.
  - 6.3.2. Força eletromotriz induzida.
  - 6.3.3. Lei de Lenz.
  - 6.3.4. Lei de Faraday.
  - 6.3.5. Motores e geradores elétricos.
- 6.4. Propriedades magnéticas da matéria.
  - 6.4.1. Diamagnetismo. Supercondutividade.
  - 6.4.2. Paramagnetismo.
  - 6.4.3. Ferromagnetismo.
    - 6.4.3.1. Histerese.
    - 6.4.3.2. Temperatura de Curie.
- 6.5. Corrente alternada.
  - 6.5.1. Corrente alternada senoidal.
  - 6.5.2. Valores eficazes.
  - 6.5.3. Transformador.
- 7. Física Moderna.**
  - 7.1. Relatividade especial ou restrita.
    - 7.1.1. Transformações de Galileu.
    - 7.1.2. Transformações de Lorentz.
      - 7.1.2.1. Contração do comprimento.
      - 7.1.2.2. Dilatação do tempo.
    - 7.1.3. Postulados de Einstein.
    - 7.1.4. Equivalência massa-energia.
  - 7.2. Física Quântica.
    - 7.2.1. Efeito fotoelétrico.
    - 7.2.2. Postulado de Broglie.
    - 7.2.3. Dualidade onda-partícula.
    - 7.2.4. Princípio de incerteza de Heisenberg.
  - 7.3. Estrutura do átomo.
    - 7.3.1. Modelo Atômico de Bohr.
    - 7.3.2. Absorção e emissão de radiação.
  - 7.4. Física Nuclear.
    - 7.4.1. Decaimentos alfa, beta e gama.
    - 7.4.2. Vida média e meia vida.
    - 7.4.3. Fissão e fusão nuclear.

## GEOGRAFIA

O programa de Geografia foi elaborado em coerência com os conteúdos desenvolvidos no Ensino Fundamental e Médio. Como bibliografia, serão admitidas obras didáticas e paradidáticas





## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

atualizadas, atlas geográficos e periódicos. Serão usadas, também, informações veiculadas pelos meios de comunicação (Internet, rádio, TV).

As questões terão como suporte:

- leitura e interpretação de textos, tabelas, mapas, gráficos e equivalentes, fazendo comparações, estabelecendo relações e extraindo conclusões;
- compreensão dos mecanismos e da dinâmica do quadro natural enquanto recurso e restrição à ação humana, podendo ser esse quadro modificado de acordo com o grau de desenvolvimento da sociedade;
- análise da realidade imediata, pressupondo entendimento de relações mais amplas, norteadas pela compreensão do processo histórico e do fato de que sociedades desiguais podem produzir espaços desiguais;
- interpretação de fatos cotidianos, em especial, fatos da realidade brasileira, relacionando-os com a totalidade na qual se inserem, numa visão global do processo social, político, econômico e cultural da humanidade, através do conhecimento geográfico.

Portanto, a abordagem dos temas propostos, considerando a dinâmica, a cientificidade e a especificidade da ciência geográfica, deverão permitir a verificação da capacidade de análise, síntese, analogia, aplicação e avaliação na interpretação dos processos e formas de produção e organização do espaço mundial e brasileiro. Dentro dessa ótica, poderão ser, também, abordados aspectos geográficos do Estado do Espírito Santo.

Serão considerados os países e as áreas onde os temas relacionados no programa, abaixo discriminado, tenham maior relevância, dentro de uma avaliação do quadro atual.

### **1. Organização e produção do espaço mundial.**

- 1.1. Espaço e território no mundo globalizado: implicações econômicas, políticas e culturais do processo de globalização.
- 1.2. Constituição e expansão dos territórios; surgimento do Estado e seu papel na organização territorial e nas relações de produção; evolução do Estado e os problemas do mundo atual.
- 1.3. Reordenação do espaço Mundial: os modos de produção, suas especificidades e repercussões na organização espacial.
- 1.4. Os conflitos geopolíticos e étnicos e as reconfigurações territoriais do mundo contemporâneo.
- 1.5. O espaço agrário: estrutura fundiária; transformações recentes no espaço agrário; organização e dinâmica da produção agrícola; relações de trabalho no campo; transformações nas relações campo-cidade.
- 1.6. O processo de urbanização e metropolização. Redes e hierarquias urbanas, metrópoles regionais e globais; problemas urbanos.
- 1.7. População: crescimento; distribuição; mobilidades; conflitos étnicos e religiosos; condições de vida e de trabalho.
- 1.8. A regionalização do espaço mundial: da bipolarização à multipolarização.
- 1.9. Formação e perspectivas dos blocos regionais.
- 1.10. O espaço regional latino-americano: identidades sócio-econômicas e culturais e as tentativas de integração regional.
- 1.11. Globalização e fragmentação "desintegradora" do espaço: as regiões excluídas e suas organizações econômicas e políticas.
- 1.12. Panorama energético mundial.
- 1.13. Circulação de pessoas, mercadorias e informações.

### **2. A formação, organização e produção do espaço brasileiro e do Espírito Santo.**

- 2.1. Dimensão política da organização do território – processo histórico e geográfico da formação territorial do Brasil e do Espírito Santo.
- 2.2. A divisão territorial do trabalho no espaço brasileiro: produção, circulação e (re)estruturação espacial.
- 2.3. O Brasil como potência regional na economia mundial: a inserção na DIT, sua organização espacial interna e o papel do Estado brasileiro face à nova ordem mundial.
- 2.4. O papel do Estado e do capital na organização do espaço brasileiro e espírito-santense.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

- 2.5. A agricultura e o espaço agrário brasileiro e espírito-santense: estrutura fundiária; transformações recentes no espaço agrário; organização e estrutura da produção agrícola; relações de trabalho no campo; transformações nas relações campo-cidade.
- 2.6. O espaço urbano brasileiro e espírito-santense: redes e hierarquias urbanas; metrópoles regionais e globais; problemas urbanos.
- 2.7. População: crescimento; distribuição; modalidades; condições de vida e de trabalho no Brasil e no Espírito Santo.
- 2.8. Questões e políticas ambientais do Brasil e do Espírito Santo.

### 3. Dinâmica da natureza e a questão ambiental.

- 3.1. Relação sociedade-natureza: do meio natural ao meio técnico-científico-informacional.
- 3.2. O espaço e suas representações: o globo terrestre, mapas e as visões do mundo.
- 3.3. Gênese, evolução e transformação do relevo da Terra: vulcanismo, tectonismo, erosão e ação antrópica.
- 3.4. Climas da Terra: fatores e distribuição. Dinâmica da atmosfera. Mudanças climáticas globais e seus impactos na sociedade.
- 3.5. Biomas terrestres: distribuição, características, forma de apropriação e implicações na biodiversidade.
- 3.6. As águas oceânicas e continentais: importância econômica e geopolítica mundial.
- 3.7. As questões ambientais mundiais. Os recursos naturais e sua importância nas relações econômicas e geopolíticas mundiais.
- 3.8. Políticas ambientais e desenvolvimento sustentável.

## HISTÓRIA

A prova de História pretende identificar candidatos com consciência crítica da realidade na qual se encontram inseridos e com capacidade de reflexão acerca das sociedades ao longo do tempo, o que, sem dúvida, constitui um auxílio inestimável para a construção da cidadania. Em consonância com as recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de História, os conteúdos selecionados visam aferir o desenvolvimento, por parte dos candidatos, dos conceitos de História, processo histórico, tempo, sujeito histórico, trabalho, poder, cultura, memória e cidadania, razão pela qual o Programa da Prova se encontra subdividido em nove eixos que contemplam, de maneira integrada, os principais domínios do conhecimento histórico, incluindo princípios de Teoria e Metodologia, indispensáveis para uma correta compreensão da disciplina, e temas de História Regional do Espírito Santo. Desse modo, pretende-se, com a prova, aferir habilidades cognitivas importantes para a História, tais como: a capacidade de comparar processos históricos distintos no espaço e no tempo, de identificar transformações e permanências, de realizar a conexão entre o presente e o passado, de interpretar as diversas modalidades de fonte histórica e de produzir a análise e a síntese acerca dos conteúdos apreendidos.

### 1. Tempo, memória e História.

- 1.1. A História como conhecimento científico.
- 1.2. História e interdisciplinaridade.
- 1.3. A noção de fonte histórica.
- 1.4. A preservação da memória: patrimônio histórico e história de vida.
- 1.5. A relação passado/presente: transformações e permanências.
- 1.6. Cronologia e História.

### 2. Poder, Instituições Políticas e Cidadania.

- 2.1. A monarquia faraônica.
- 2.2. A democracia ateniense e a oligarquia espartana.
- 2.3. O cidadão na Grécia e em Roma.
- 2.4. República, Principado e *Dominato*: aspectos político-institucionais.
- 2.5. Os reinos bárbaros e as monarquias medievais.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

- 2.6. Formação dos Estados Modernos europeus.
  - 2.7. A administração colonial na América de colonização ibérica.
  - 2.8. Poder patriarcal e relações de família no nordeste brasileiro.
  - 2.9. Repercussões das reformas pombalinas no Brasil.
  - 2.10. Emancipação e formação dos Estados nacionais nas Américas.
  - 2.11. A experiência monárquica no Brasil: de D. João VI a D. Pedro II.
  - 2.12. A crise do Império e o Movimento Republicano no Brasil.
  - 2.13. O Estado republicano brasileiro: de Deodoro da Fonseca aos dias atuais.
  - 2.14. O Estado Totalitário: os casos italiano, alemão e russo.
  - 2.15. O populismo na América Latina: os casos argentino e brasileiro.
  - 2.16. Autoritarismo e redemocratização na América Latina.
  - 2.17. Os processos constituintes e as Constituições brasileiras.
  - 2.18. O Espírito Santo nos contextos do Império e da República: aspectos político-institucionais.
- 3. Territórios, espaços e fronteiras.**
- 3.1. Atenas e a Liga de Delos.
  - 3.2. Roma e seu Império.
  - 3.3. As invasões bárbaras e a desagregação do Império Romano do Ocidente.
  - 3.4. O Império Carolíngio.
  - 3.5. Muçulmanos na Península Ibérica e a Reconquista.
  - 3.6. As Cruzadas e a expansão europeia para o Oriente.
  - 3.7. As Grandes Navegações e a criação do Império Ultramarino Português.
  - 3.8. A conquista do Novo Mundo e o confronto com as populações autóctones.
  - 3.9. A colonização portuguesa na Capitania do Espírito Santo.
  - 3.10. A presença estrangeira no Brasil colonial: franceses, holandeses e ingleses.
  - 3.11. Expansão territorial e a formação das fronteiras do Brasil: do Tratado de Tordesilhas ao Tratado de Badajoz.
  - 3.12. A hegemonia dos Estados Unidos da América na América Latina: da Doutrina Monroe ao Consenso de Washington.
  - 3.13. O Imperialismo europeu do século XIX: a partilha da África e da Ásia.
  - 3.14. As propostas de integração para a América Latina: O Mercosul, o Nafta e a Alca.
  - 3.15. A crise do Socialismo real e a nova ordem mundial.
- 4. Homem, espaço urbano e tecnologia.**
- 4.1. A Revolução Urbana na Mesopotâmia.
  - 4.2. A cidade no Mundo Clássico.
  - 4.3. O Renascimento Comercial e Urbano a partir do século XI.
  - 4.4. A Revolução Científica do século XVII.
  - 4.5. Ofícios urbanos e rurais nas colônias espanholas e portuguesa.
  - 4.6. Da manufatura à maquinofatura: etapas da Revolução Industrial e da urbanização.
  - 4.7. Industrialização e urbanização no Brasil.
  - 4.8. A questão urbana no Espírito Santo: dos grandes projetos industriais aos dias atuais.
- 5. Exploração do Trabalho e geração de riqueza.**
- 5.1. O modo de produção asiático: os casos egípcio e mesopotâmico.
  - 5.2. O escravismo na Grécia e em Roma.
  - 5.3. O sistema feudal.
  - 5.4. As práticas mercantilistas e os sistemas coloniais.
  - 5.5. Formas de exploração da mão de obra indígena e africana nas Américas.
  - 5.6. A crise do feudalismo e a formação do sistema capitalista.
  - 5.7. A imigração na transição do trabalho escravo para o trabalho livre no Brasil.
  - 5.8. Formação e expansão da classe operária no Brasil.
  - 5.9. Diversificação do setor primário exportador no Brasil.
  - 5.10. A propriedade fundiária e a economia agrária no Espírito Santo.
  - 5.11. A exploração da madeira no norte do Espírito Santo.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**6. Conflitos, guerras e revoluções.**

- 6.1. As guerras greco-pérsicas.
- 6.2. A questão patrício-plebeia em Roma.
- 6.3. A crise da República dos irmãos Graco a Otávio.
- 6.4. As rebeliões escravistas romanas.
- 6.5. As revoltas camponesas do século XIV.
- 6.6. As revoluções Inglesa e Francesa.
- 6.7. A crise do sistema colonial nas Américas: Revolução Americana, conjurações e guerras de independência.
- 6.8. Participação do Brasil nos conflitos militares na América do Sul.
- 6.9. Conflitos sociopolíticos no Brasil: Império, Regência e República.
- 6.10. A Guerra de Secessão norte-americana.
- 6.11. O movimento abolicionista brasileiro.
- 6.12. A Revolta de Queimado no Espírito Santo.
- 6.13. A Revolução Russa.
- 6.14. Revoluções e contra-revoluções na América Latina.
- 6.15. As Guerras Mundiais, a Guerra Fria e suas repercussões no Brasil.
- 6.16. Descolonização da África e da Ásia.
- 6.17. Conflitos etnopolíticos contemporâneos: o Oriente Médio, os Balcãs e a Ásia.
- 6.18. A questão agrária no Brasil: das Ligas Camponesas ao MST.

**7. Religião e sociedade.**

- 7.1. Paganismo e cristianismo no Mundo Antigo.
- 7.2. A Igreja Medieval.
- 7.3. Reforma e Contra-Reforma.
- 7.4. A atuação missionária na colonização luso-espanhola: jesuítas, franciscanos e dominicanos.
- 7.5. Influências do Padroado e da Inquisição no Brasil.
- 7.6. Peculiaridades da sociedade colonial brasileira: regiões de agricultura, pecuária e mineração.
- 7.7. Pluralismo religioso no Brasil contemporâneo.

**8. Arte, pensamento e cultura.**

- 8.1. A filosofia e o teatro gregos.
- 8.2. O legado de Roma: direito e arquitetura.
- 8.3. As universidades medievais.
- 8.4. Renascimento e Humanismo.
- 8.5. A educação na América de colonização ibérica.
- 8.6. D. João VI e a Missão Artística Francesa.
- 8.7. O Barroco no Brasil colonial.
- 8.8. Positivismo, liberalismo e socialismo no Brasil.
- 8.9. Manifestações culturais no Brasil republicano: da Semana de Arte Moderna ao Tropicalismo.

**9. Multiculturalismo e sujeitos históricos.**

- 9.1. A mulher na Antiguidade e na Idade Média.
- 9.2. As sociedades indígenas americanas: tribos, confederações e "Altas Culturas".
- 9.3. A presença negra nas Américas.
- 9.4. Imigrações europeia e asiática no Brasil a partir do século XIX.
- 9.5. A formação étnica do Espírito Santo: índios, portugueses, negros e imigrantes.
- 9.6. Afirmção das identidades indígena e negra no Brasil contemporâneo.

**LÍNGUA INGLESA**

A prova de Língua Inglesa constará de questões abertas redigidas em Inglês, que deverão ser respondidas nesse mesmo idioma. Além de aferir a habilidade de compreensão/interpretação do texto escrito, a prova deverá verificar a competência e o desempenho linguístico do candidato nos aspectos morfológico, sintático e semântico da língua inglesa.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Ao redigir suas respostas, o candidato deverá atentar-se tanto para os aspectos de correção formal – ortografia, regência nominal e verbal, concordância nominal e verbal – quanto à adequação do vocabulário e do conteúdo.

As questões também exigirão do candidato habilidades que demonstrem competência de leitura em língua estrangeira, tanto em nível linguístico quanto em nível discursivo; ou seja, o candidato deverá reconhecer tipos de textos e suas intenções comunicativas.

### LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DA LÍNGUA PORTUGUESA

As provas de Língua Portuguesa e Literaturas da Língua Portuguesa são elaboradas para avaliar a capacidade do candidato de ler, compreender, interpretar textos, dados e fatos e, ainda, de estabelecer relações entre os textos e os contextos a que se referem. Espera-se, portanto, que o aluno demonstre que sua formação vai além da memorização e da repetição acrítica do conjunto de informações a que esteve exposto em seu período escolar nos níveis fundamental e médio.

As questões formuladas ora têm seu foco em língua portuguesa, ora em Literaturas da Língua Portuguesa e ainda podem ser elaboradas numa perspectiva de interseção entre essas áreas e outras constantes do programa do PS/UFES.

As questões de Língua Portuguesa não procuram avaliar se o candidato memorizou as regras gramaticais. Procuram, sobretudo, avaliar a sua capacidade de utilizar essas regras em contextos específicos de uso da língua, em suas diversas modalidades. Essa competência, voltada para um bom desempenho linguístico oral e escrito, é mais relevante do que uma análise descontextualizada de frases ou palavras, para o exercício das profissões e para a convivência social. Nesta prova, o candidato deverá, portanto, demonstrar capacidade de ler e escrever textos em língua portuguesa. Deve, também, demonstrar sensibilidade para perceber as diversas modalidades nas quais a língua portuguesa pode se apresentar em contextos específicos de uso. Finalmente, o candidato deve demonstrar capacidade de análise, ou seja, deve ser capaz de reconhecer e explicitar o papel desempenhado por diferentes recursos linguísticos na organização de um texto.

Nesse sentido, as questões têm como finalidade avaliar a capacidade do candidato de ler textos de diferentes níveis de linguagem e interpretá-los, bem como a capacidade de perceber relações estruturais do padrão culto – o sistema ortográfico vigente; as relações morfossintáticas e semânticas entre os fatos da língua.

Tendo em vista essa proposta, não cabe aqui o registro de uma lista de conteúdos que funcione como programa, na medida em que as habilidades acima resultam do seu envolvimento contínuo com práticas apropriadas para o desenvolvimento de sua competência linguística oral e escrita.

As questões com foco em Literaturas da Língua Portuguesa visam a verificar os conhecimentos obtidos pelo candidato no Ensino Médio no que se refere à capacidade de:

- a) identificar e interpretar um texto literário;
- b) relacionar a Literatura Brasileira, do século XVII ao XX, com o contexto histórico-social em que se insere;
- c) identificar, por meio de autores e obras representativos, as características dos diversos períodos literários, do Barroco à época atual;
- d) relacionar os diversos períodos da Literatura Brasileira, assinalando as semelhanças e diferenças entre eles.

As questões serão formuladas preferencialmente com base nos textos dos autores mais representativos de cada período literário e nas obras indicadas, conforme orientação abaixo:

- 1) Teoria da literatura: criação estética; linguagem literária e não literária; gêneros literários.
- 2) Processo literário brasileiro: momentos do processo literário brasileiro em conexão com a história e a cultura brasileira; o fenômeno literário brasileiro no quadro da cultura e da literatura internacional; a expressão literária das atitudes do homem em face do mundo; tradição e modernidade dos procedimentos de expressão literária culta ou popular e do tratamento dado aos temas; classificação de textos em dada época literária em função de suas características temáticas e expressões.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

3) Romantismo no Brasil: renovação e permanência de temas e de meios de expressão da poesia romântica relativamente à do Barroco e à do Arcadismo; características temáticas e expressões da poesia, da ficção e do teatro romântico.

4) Realismo no Brasil: a questão do Realismo na ficção do final do século XIX e início do século XX; o Naturalismo e o Impressionismo na ficção; o Parnasianismo e o Simbolismo na poesia.

5) Modernismo no Brasil: o Modernismo brasileiro no contexto da cultura do século XX; o Modernismo comparado às épocas literárias passadas; elementos de permanência, oposição e transformação; características renovadoras na ficção; principais tendências da poesia brasileira modernista; a poesia de 1945; tendências pós-45.

6) Literatura contemporânea brasileira.

7) Literatura portuguesa: características temáticas e expressões do Trovadorismo, do Humanismo, do Classicismo, do Barroco, do Arcadismo, do Romantismo, do Realismo, do Simbolismo e do Modernismo.

### OBRAS LITERÁRIAS:

- I. *Monólogo de uma sombra* – Augusto dos Anjos;
- II. *O noviço* – Martins Pena;
- III. *Poemas* – Mário de Sá-Carneiro;
- IV. *Singularidades de uma rapariga loira, Adão e Eva no paraíso, Civilização e O defunto* – contos de Eça de Queiroz;
- V. *O recado do morro* – Guimarães Rosa;
- VI. *As meninas* – Lygia Fagundes Telles;
- VII. *O matador* – Patrícia Melo;
- VIII. *Senhor branco ou o indesejado das gentes: poemas* – Paulo Roberto Sodrê;
- IX. *Kitty aos 22: divertimento* – Reinaldo Santos Neves.

### REDAÇÃO

A prova de Redação se constitui de três questões. Uma delas vale 4 (quatro) pontos, e as outras duas valem 3 (três) pontos cada uma. Para cada questão será proposto um tema a ser desenvolvido em, no máximo, vinte linhas. Cada questão da prova poderá apresentar, no máximo, 2 (dois) textos motivadores, contendo informações e perspectivas acerca de cada tema.

A redação é utilizada principalmente como um instrumento de avaliação da capacidade de pensar por escrito sobre um determinado assunto. Não procura avaliar apenas o conhecimento dos mecanismos de organização linguística da modalidade culta da língua.

Muito mais do que isso, essa prova pretende avaliar a capacidade e as habilidades de uso da língua na perspectiva de um bom desempenho em qualquer área de conhecimento.

Nesse sentido, o candidato deve demonstrar uma boa capacidade de leitura, de elaboração e de confronto de dados e, ainda, de argumentos.

### **Critérios para Correção da Prova de Redação.**

#### **1. Fidelidade ao tema, ao tipo de texto e ao gênero textual.**

Espera-se que o candidato elabore um texto levando em consideração a tipologia e as características do gênero textual solicitado, bem como o tema proposto para cada questão.

#### **2. Utilização dos elementos fornecidos pela coletânea correspondente ao tema.**

O candidato deverá demonstrar que sabe utilizar de forma adequada os elementos da coletânea. Isto significa que deverá saber identificar, nos textos apresentados, as informações que contribuam para discussão e/ou desenvolvimento da redação. Se simplesmente reproduzir os fragmentos em forma de colagem, não estará fazendo uma utilização adequada da coletânea e perderá pontos neste item. Se o candidato não utilizar nenhuma ideia da coletânea de textos, terá sua questão anulada.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### 3. Adequação à modalidade escrita em língua padrão.

O candidato deverá demonstrar, em sua redação, capacidade de exprimir-se de forma adequada ao estilo escrito formal. Deverá também revelar domínio das regras gramaticais da variante padrão, do sistema ortográfico e dos recursos de pontuação, bem como dar legibilidade ao texto.

### 4. Coesão.

Neste item, será avaliada a capacidade de empregar adequadamente os recursos (vocabulares, sintáticos e semânticos) da língua, para relacionar termos ou segmentos na construção de um texto. O candidato deverá, portanto, demonstrar que sabe fazer uso adequado, como exemplo, dos pronomes, dos conectivos e de outros elementos de coesão textual.

### 5. Coerência.

Na avaliação da coerência das questões, será levado em conta a capacidade do candidato de relacionar fatos e argumentos e de organizá-los de forma a extrair deles conclusões apropriadas, produzindo uma relação de sentido clara e consistente entre as idéias, atendendo ao objetivo proposto em cada questão.

### 6. Para finalizar.

Se o candidato fugir totalmente do tema proposto em uma questão, apenas essa questão será anulada. Do mesmo modo, se produzir outro tipo de texto ou gênero textual ou, ainda, não fizer o uso das ideias sugeridas pela coletânea, também haverá anulação da questão. Deve ser observado que os critérios serão aplicados considerando cada tema proposto em cada uma das três questões.

## MATEMÁTICA

A prova de Matemática busca avaliar o conhecimento que o candidato possui do conteúdo dessa disciplina em nível de Ensino Fundamental e Médio, listado abaixo, o qual constitui a formação mínima indispensável para ingressar na Universidade. Pretende, ainda, avaliar a capacidade de utilização desse conhecimento para a resolução de questões e problemas ligados ou não a situações reais, de forma a não priorizar a memorização de fórmulas, mas sim os métodos, a criatividade e o raciocínio lógico-dedutivo capazes de relacionar dados e propor soluções.

### 1. Conjuntos.

1.1. Noção intuitiva de conjuntos: caracterização de conjuntos, igualdade, inclusão, reunião, intersecção, diferença e produto cartesiano, representação por diagramas e aplicações à resolução de problemas.

1.2. Conjuntos numéricos:  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$  e  $\mathbb{C}$ .

1.2.1.  $\mathbb{N}$ : divisibilidade, decomposição em fatores primos, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, números primos entre si.

1.2.2.  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$  e  $\mathbb{R}$ : caracterização de tais conjuntos, representação decimal e na reta real, operações (aritméticas, potenciação e radiciação) e propriedades, ordem, valor absoluto, intervalos.

1.2.3.  $\mathbb{C}$ : representação algébrica e geométrica, propriedades, módulo, conjugado, operações na forma algébrica e na forma trigonométrica.

### 2. Equações, inequações e sistemas.

2.1. Equações: resolução de equações de 1° e 2° grau em uma variável, equações redutíveis ao 2° grau, conjunto-solução, proporções, porcentagens, juros simples e compostos.

2.2. Inequações: resolução de inequações de 1° e 2° grau com uma ou duas variáveis, conjunto-solução, representação gráfica.

2.3. Sistemas de equações e de inequações a duas e três variáveis: representação gráfica, resolução, conjunto-solução.

2.4. Equações e inequações exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.

4





## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### 3. Polinômios e equações algébricas.

3.1. Definição elementar de polinômios, raízes, operações com polinômios, propriedades da divisão de um polinômio por um binômio da forma  $(x-a)$ .

3.2. Pesquisa de raízes inteiras e racionais, raízes reais e complexas, Teorema Fundamental da Álgebra, relações entre coeficientes e raízes, multiplicidade de uma raiz.

### 4. Funções.

4.1. Conceito de função, funções reais de variável real, gráficos, domínio e imagem, injetividade, sobrejetividade, bijetividade, monotonicidade, paridade, operações com funções (em particular, composição), inversibilidade.

4.2. Função afim (função de 1º grau), função quadrática (função de 2º grau), função exponencial e logarítmica e suas propriedades, função valor absoluto, extremos de funções.

### 5. Progressões aritméticas e geométricas.

5.1. Noção de sequência, progressões aritméticas (P.A) e geométricas (P.G.), limite da soma dos termos de uma P.G.

### 6. Análise combinatória e probabilidade.

6.1. Contagem, arranjos, permutações e combinações, binômio de Newton.

6.2. Conceito e cálculos elementares de probabilidade. Aplicações.

### 7. Trigonometria.

7.1. Arcos e ângulos: medidas em graus e radianos.

7.2. Funções trigonométricas: cálculo de valores em  $0$ ,  $/6$ ,  $/4$ ,  $/3$  e  $/2$ , redução ao 1º quadrante, periodicidade, domínio e imagem, gráficos.

7.3. Fórmulas de adição, subtração, duplicação, bissecção de arcos e aplicações.

7.4. Resolução de triângulos retângulos e triângulos quaisquer, lei dos senos e lei dos cossenos.

### 8. Geometria Plana.

8.1. Caracterização e propriedades das figuras geométricas planas básicas: reta, semirreta, segmento, ângulo, polígonos, circunferência.

8.2. Congruência e semelhança de polígonos (em particular, de triângulos), teorema de Tales.

8.3. Relações métricas nos triângulos, polígonos e círculos; o teorema de Pitágoras.

8.4. Áreas e perímetros: de triângulos, quadriláteros, círculos e polígonos em geral.

8.5. Ângulos internos e externos e número de diagonais de um polígono.

8.6. Inscrição e circunscrição de figuras planas.

### 9. Geometria espacial.

9.1. Retas e planos no espaço: posições relativas.

9.2. Relações métricas e cálculo de áreas e volumes em prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas.

9.3. Troncos de pirâmides e de cones, sólidos de revolução, sólidos semelhantes, Princípio de Cavalieri.

9.4. Inscrição e circunscrição de sólidos.

### 10. Geometria analítica plana.

10.1. Coordenadas cartesianas retangulares: distância entre pontos, divisão de um segmento numa dada razão.

10.2. Equação da reta, coeficiente angular, retas concorrentes e paralelas, feixe de retas, distância de ponto a reta, ângulos entre retas, área de um triângulo.

10.3. Equação da circunferência, posições relativas entre retas e circunferências, inequação do círculo.

10.4. Cônicas, equações reduzidas, caracterização das cônicas via secções planas de um cone.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### 11. Matrizes, determinantes e sistemas lineares.

- 11.1. Matrizes: operações e inversão.
- 11.2. Determinantes de ordem 2 e 3: cálculo e propriedades.
- 11.3. Sistemas lineares em duas e três variáveis: matriz associada, discussão das soluções e resolução.

## QUÍMICA

A prova de Química tem como objetivo avaliar os conhecimentos dos candidatos quanto aos conteúdos básicos abordados no Ensino Médio. Pretende-se, ainda, avaliar a capacidade do candidato em aplicar tais conhecimentos na resolução de problemas práticos interrelacionando os conteúdos envolvidos aos itens do programa.

### 1. Substâncias e misturas.

- 1.1. Matéria. Elemento químico.
- 1.2. Substâncias simples e compostas. Substâncias puras e misturas. Critérios de pureza.
- 1.3. Estados físicos da matéria e mudanças de estado.

### 2. Estrutura atômica.

- 2.1. Evolução dos modelos atômicos: de Dalton ao modelo quântico.
- 2.2. Partículas fundamentais do átomo. Número atômico e massa atômica.
- 2.3. Configuração eletrônica e números quânticos.

### 3. Classificação periódica dos elementos.

- 3.1. A Tabela Periódica. Relação entre configuração eletrônica e Tabela Periódica. Propriedades periódicas e aperiódicas.
- 3.2. Relação entre as propriedades das substâncias químicas e a posição dos elementos na Tabela Periódica.

### 4. Ligações químicas e a Tabela Periódica dos elementos.

- 4.1. Teoria do Octeto. Valência e número de oxidação.
- 4.2. Tipos de ligações químicas e a sua relação com as propriedades físico-químicas das substâncias. Força das ligações.
- 4.3. Hibridação  $sp$ ,  $sp^2$  e  $sp^3$  e a forma das moléculas.

### 5. Funções da química inorgânica.

- 5.1. Ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos. Conceitos, classificação, nomenclatura e propriedades gerais.

### 6. Reações químicas.

- 6.1. Conceituação e classificação. Reações químicas das várias funções inorgânicas.
- 6.2. Balanceamento de equações químicas.

### 7. Estequiometria e fórmulas.

- 7.1. Cálculos estequiométricos.
- 7.2. Conceito de mol. Quantidade da matéria.
- 7.3. Composição Centesimal, Fórmula Mínima (empírica), Molecular e Estrutural.
- 7.4. Estequiometria de Reações.

### 8. Sistemas gasosos.

- 8.1. Lei de Boyle. Lei de Gay-Lussac. Lei de Charles. Lei do Gás Ideal (Eq. Clayperon).
- 8.2. Hipótese de Avogrado.
- 8.3. Mistura de gases (Lei de Dalton). Densidade dos gases.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**9. Soluções.**

- 9.1. Conceito. Classificação de soluções.
- 9.2. Unidades de concentração e cálculos estequiométricos de reações em solução.
- 9.3. Diluição e misturas de soluções.
- 9.4. Volumetria.

**10. Propriedades coligativas.**

- 10.1. Tonometria.
- 10.2. Ebulioscopia.
- 10.3. Crioscopia.
- 10.4. Osmose e pressão osmótica.

**11. Termodinâmica e termoquímica.**

- 11.1. Calor e trabalho.
- 11.2. 1ª lei da termodinâmica.
- 11.3. Calor de reação. Lei de Hess.
- 11.4. Entropia.
- 11.5. 2ª lei da termodinâmica.
- 11.6. Energia livre de Gibbs. Espontaneidade e equilíbrio.

**12. Equilíbrio químico.**

- 12.1. Reações reversíveis e o estado de equilíbrio.
- 12.2. As constantes de equilíbrio  $K_c$  e  $K_p$ .
- 12.3. Relações entre  $G^\circ$  e  $K$  de equilíbrio
- 12.4. Princípio de Le Chatellier.
- 12.5. Equilíbrio homogêneo e heterogêneo.
- 12.6. Equilíbrio iônico, pH e pOH, hidrólise de sais.
- 12.7. Produto de solubilidade.
- 12.8. Sistema tampão.
- 12.9. Cálculos de equilíbrio.

**13. Cinética química.**

- 13.1. Velocidade de reação e fatores que podem alterá-la.
- 13.2. Ordem de reação.
- 13.3. Energia de ativação.
- 13.4. Tempo de meia-vida.

**14. Eletroquímica.**

- 14.1. Oxidação e redução. Número de oxidação. Oxidante e redutor.
- 14.2. Balanceamento de reações de oxi-redução. Semi-reações de oxidação e redução.
- 14.3. Células eletroquímicas. Células galvânicas e suas aplicações práticas.
- 14.4. Potencial de eletrodo. Força eletromotriz. Células eletrolíticas.
- 14.5. Eletrólise e suas aplicações práticas.

**15. Reações nucleares.**

- 15.1. Natureza do núcleo.
- 15.2. Decaimentos.
- 15.3. Reações nucleares.

**16. Introdução à química orgânica.**

- 16.1. Características gerais dos compostos orgânicos.
- 16.2. O átomo de carbono. As ligações do carbono.
- 16.3. As cadeias carbônicas. Classificação das cadeias carbônicas.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**17. Funções orgânicas.**

- 17.1. Hidrocarbonetos alifáticos, cíclicos não-aromáticos e aromáticos.
- 17.2. Álcoois, fenóis, éteres, ésteres, ácidos carboxílicos, anidridos, haletos, nitrilas, compostos com funções mistas, aldeídos, cetonas, aminas e amidas. Compostos de enxofre.
- 17.3. Notação. Nomenclatura e propriedades físicas e químicas.
- 17.4. Isomeria plana e espacial.

**18. Reações orgânicas.**

- 18.1. Classificação geral.
- 18.2. Reatividade dos compostos orgânicos. Reações de adição, eliminação e substituição.
- 18.3. Reações nucleofílicas, eletrofílicas e radicais livres.
- 18.4. Reações de redução e oxidação.
- 18.5. Combustão.

**19. Noções básicas e aplicações no cotidiano.**

- 19.1. Carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas.
- 19.2. Polímeros (reações de polimerização, polímeros mais comuns e suas aplicações).
- 19.3. Combustíveis: petróleo e seus derivados. Carvão mineral e vegetal, metanol e etanol, hidrogênio e gás natural.
- 19.4. Sabões e detergentes (estrutura e comportamento em solução).
- 19.5. Química ambiental (poluição atmosférica, poluição das águas, chuva ácida, poluição do solo, lixo urbano e resíduos industriais).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**ANEXO II DA RESOLUÇÃO Nº 30/2012 - CEPE**

**TABELA DE PROVAS DISCURSIVAS ESPECÍFICAS POR CURSO DO  
PROCESSO SELETIVO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO  
SANTO PARA INGRESSO NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO NO ANO  
LETIVO DE 2013**

<b>CURSOS</b>	<b>DISCURSIVA 1</b>	<b>DISCURSIVA 2</b>
Administração (Bacharelado) – Diurno	História	Matemática
Administração (Bacharelado) – Noturno	História	Matemática
Agronomia – Alegre	Química	Matemática
Agronomia – São Mateus	Química	Matemática
Arquitetura e Urbanismo	História	Matemática
Arquivologia (Bacharelado) – Vespertino/Noturno	História	Língua Portuguesa e Literatura
Artes Plásticas (Bacharelado)	História	Língua Portuguesa e Literatura
Artes Visuais (Licenciatura) – Noturno	História	Língua Portuguesa e Literatura
Artes Visuais (Licenciatura)	História	Língua Portuguesa e Literatura
Biblioteconomia (Bacharelado) – Noturno	História	Língua Portuguesa e Literatura
Ciências Biológicas (Licenciatura/Bacharelado)	Química	Biologia
Ciências Biológicas (Bacharelado) – Alegre	Química	Biologia
Ciências Biológicas (Bacharelado) – São Mateus	Química	Biologia
Ciência da Computação (Bacharelado)	Física	Matemática
Ciências Contábeis (Bacharelado) – Noturno	História	Matemática
Ciências Contábeis (Bacharelado) – Vespertino	História	Matemática
Ciências Econômicas (Bacharelado)	História	Matemática
Ciências Sociais (Licenciatura/Bacharelado) – Noturno	História	Geografia
Ciências Sociais (Licenciatura/ Bacharelado) – Vespertino	História	Geografia
Comunicação Social – Audiovisual (Bacharelado) – Noturno	História	Língua Portuguesa e Literatura
Comunicação Social – Jornalismo (Bacharelado)	História	Língua Portuguesa e Literatura
Comunicação Social – Publicidade e Propaganda (Bacharelado)	História	Língua Portuguesa e Literatura
Desenho Industrial – Programação Visual (Bacharelado)	História	Matemática
Direito (Bacharelado)	História	Língua Portuguesa e Literatura



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Educação Física (Licenciatura)	História	Biologia
Educação Física (Bacharelado) – Noturno	História	Biologia
Enfermagem	Química	Biologia
Enfermagem – São Mateus	Química	Biologia
Engenharia Ambiental	Física	Matemática
Engenharia Civil	Física	Matemática
Engenharia de Alimentos - Alegre	Química	Matemática
Engenharia de Computação	Física	Matemática
Engenharia de Computação – São Mateus	Física	Matemática
Engenharia de Produção	Física	Matemática
Engenharia de Produção – São Mateus	Física	Matemática
Engenharia Elétrica	Física	Matemática
Engenharia de Petróleo – São Mateus	Física	Matemática
Engenharia Florestal – Alegre	Química	Matemática
Engenharia Mecânica	Física	Matemática
Engenharia Química – Alegre	Química	Matemática
Engenharia Química – São Mateus	Química	Matemática
Estatística	Física	Matemática
Farmácia	Química	Biologia
Farmácia – São Mateus	Química	Biologia
Filosofia (Bacharelado) – Noturno	História	Língua Portuguesa e Literatura
Filosofia (Licenciatura) – Noturno	História	Língua Portuguesa e Literatura
Física (Bacharelado) – Diurno	Física	Matemática
Física (Licenciatura) – Noturno	Física	Matemática
Fisioterapia	Química	Biologia
Fonoaudiologia	Química	Biologia
Gemologia – Vespertino	História	Geografia
Geografia (Licenciatura /Bacharelado) – Diurno	História	Geografia
Geografia (Licenciatura /Bacharelado) – Noturno	História	Geografia



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Geologia – Alegre	Química	Matemática
História (Licenciatura /Bacharelado) – Vespertino	História	Geografia
História (Licenciatura /Bacharelado) – Noturno	História	Geografia
Letras – Inglês (Licenciatura)	Língua Inglesa	Língua Portuguesa e Literatura
Letras – Português (Licenciatura) – Matutino	História	Língua Portuguesa e Literatura
Letras – Português (Licenciatura) – Noturno	História	Língua Portuguesa e Literatura
Letras - Português/Espanhol (Licenciatura Dupla) – Noturno	História	Língua Portuguesa e Literatura
Letras - Português/Italiano (Licenciatura Dupla) – Matutino	História	Língua Portuguesa e Literatura
Matemática (Licenciatura/Bacharelado)*	-	-
Matemática Industrial – São Mateus	Física	Matemática
Medicina	Química	Biologia
Medicina Veterinária – Alegre	Química	Biologia
Música (Bacharelado) – Noturno	História	Língua Portuguesa e Literatura
Música (Licenciatura)	História	Língua Portuguesa e Literatura
Nutrição – Alegre	Química	Biologia
Nutrição – Vitória	Química	Biologia
Oceanografia	Física	Biologia
Odontologia	Química	Biologia
Pedagogia (Licenciatura) – Matutino	História	Língua Portuguesa e Literatura
Pedagogia (Licenciatura) – Noturno	História	Língua Portuguesa e Literatura
Psicologia	História	Biologia
Química (Bacharelado)	Química	Matemática
Química (Licenciatura)	Química	Matemática
Serviço Social (Bacharelado)	História	Geografia
Tecnologia em Manutenção Industrial – Noturno	Física	Matemática
Terapia Ocupacional	Química	Biologia
Zootecnia – Alegre	Química	Biologia

**\* Processo Seletivo Estendido**