



**ANEXO I**

**DISCIPLINAS E RESPECTIVOS CONTÉUDOS**

---

**BIOLOGIA**

---

A disciplina de Biologia na prova do Processo Seletivo tem por objetivo avaliar a capacidade do candidato de:

- conhecer os fundamentos em Biologia, compreendendo a vida como manifestação de sistemas organizados e integrados, em constante interação com o meio ambiente;
- reconhecer que esses sistemas se reproduzem e se modificam em função de fatores evolutivos;
- reconhecer a ciência como uma atividade em constante transformação;
- interpretar impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na sociedade e no meio ambiente.

**PROGRAMAÇÃO**

**BIOLOGIA CELULAR**

- Tipos de células
- Estrutura e função dos componentes celulares (membrana, citoplasma e organelas)
- Organização molecular e bioquímica da célula
- Aspectos de fisiologia celular
- Ciclo de vida celular – divisões celulares

**SERES VIVOS**

- Biodiversidade
- Níveis de organização estrutural
- Sistemas de classificação e cladística
- Caracterização dos principais grupos de organismos



- Tipos de reprodução
- Desenvolvimento embrionário animal
- Histologia: características principais dos tecidos vegetais e animais
- Fisiologia animal e vegetal

### **ESTUDO DAS POPULAÇÕES**

- Conceito geral de herança biológica
- Citogenética: cromossomas, genes, mutações gênicas e anomalias cromossômicas
- Genética mendeliana
- Epigenética
- Evolução, principais teorias do processo evolutivo
- Evidências evolutivas
- Teorias sobre a origem da vida
- Mecanismos evolutivos e especiação

### **ECOLOGIA**

- Ecossistemas: estrutura e composição
- Sucessão ecológica
- Alelobioses
- Ciclos biogeoquímicos
- Os principais biomas brasileiros e mundiais
- Ação antrópica, desequilíbrios ecológicos e suas causas
- Fluxo de matéria e energia, relações tróficas entre os seres vivos

### **BIOLOGIA E SAÚDE, HIGIENE + SANEAMENTO BÁSICO**

- Principais endemias do País e meios de combatê-las
- Víroses, bacterioses, protozooses, micoses e helmintíases
- Doenças de carência
- Doenças metabólicas
- Higiene pessoal e social
- Noções de imunidade

---

## QUÍMICA

---

A disciplina de Química na prova do Processo Seletivo tem por objetivo avaliar a capacidade do candidato de:

- compreender as transformações químicas que ocorrem no mundo físico, de maneira a poder avaliar criticamente fatos do cotidiano e informações recebidas por diversas fontes de divulgação do conhecimento, tornando-se capaz de tomar decisões enquanto indivíduo e cidadão;
- reconhecer o papel da química no sistema produtivo, industrial e rural, destacando-se a aplicação de princípios básicos e restritos a casos simples, sem necessidade de aprofundamento de caráter científico ou tecnológico;
- interpretar e elaborar textos e expressões com simbologia química, bem como tabelas e gráficos fazendo relações e extraindo conclusões;
- resolver problemas numéricos sobre os aspectos quantitativos das transformações da matéria envolvendo as variáveis – pressão, volume, temperatura, massa, quantidade de matéria e concentração;
- reconhecer a finalidade de materiais de laboratório em montagens experimentais e propor materiais adequados para a realização de experimentos.

As questões fornecerão todos os dados necessários e avaliarão, principalmente, habilidades de compreensão, interpretação e análise das informações recebidas.

### PROGRAMAÇÃO

#### QUÍMICA: UMA CIÊNCIA EXPERIMENTAL

O conhecimento químico e suas tecnologias na interação com outras ciências, com os seres vivos e com o meio ambiente, reciclagem de materiais, metodologia científica; laboratório: segurança no laboratório, proteção pessoal, principais materiais utilizados em laboratório e suas funções.

#### MATÉRIA, SUAS TRANSFORMAÇÕES E CONSTITUIÇÃO

DG/AMS/2018/EDITAL 165/PROCESSO\_SELETIVO/MEDICINA

Mantida pela Sociedade Evangélica Beneficente de Curitiba  
Rua Padre Anchieta, 2770 CNPJ: 76.575.604/0003-90  
CEP: 80.730-000 Curitiba/PR Fone/Fax: (41) 3240-5500/5517  
Homepage: [www.fepar.edu.br](http://www.fepar.edu.br) Email: [fepar@fepar.edu.br](mailto:fepar@fepar.edu.br)







- Matéria, energia, sistemas materiais, unidades de medida, transformações da matéria (fenômenos físicos e químicos)
- Estados físicos da matéria e suas características: mudanças de estado físico e diagramas de mudanças de estado.
- Substâncias puras e misturas. Tipos de misturas e processos de separação: análise imediata (levigação, evaporação, cristalização, dissolução, decantação, centrifugação, flotação, filtração, destilação, adsorção, cromatografia em papel)
- Lei da conservação das massas, lei das proporções definidas, lei das proporções múltiplas, teoria atômica de Dalton
- Elementos químicos e seus símbolos, substâncias químicas e suas fórmulas, substâncias simples e compostas
- Reação química e sua representação simbólica, equação química, reagentes e produtos

#### **ESTRUTURA DA MATÉRIA E EVOLUÇÃO DA TEORIA ATÔMICA**

- Modelo atômico de Thomson, modelo atômico de Rutherford
- Identificação dos átomos: número atômico, número de massa, número de nêutrons, íons, elemento químico
- Semelhanças atômicas: isótopos, isóbaros, isótonos, isoeletrônicos
- Modelo atômico de Rutherford-Bohr: eletrosfera, estados energéticos dos elétrons, distribuição dos elétrons nos átomos e íons; modelo dos orbitais atômicos, o princípio de incerteza de Heisenberg, modelo quântico, distribuição eletrônica em orbitais

#### **TABELA PERIÓDICA**

- Classificação periódica moderna; períodos, grupos ou famílias, configuração eletrônica dos elementos ao longo da classificação periódica; metais, ametais, semi-metais e gases nobres; elementos representativos, de transição e de transição interna; propriedades periódicas (raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, eletropositividade, reatividade)





- Propriedades físicas dos elementos: densidade, volume atômico, temperatura de fusão e de ebulição. cátions e ânions, estados de oxidação

### LIGAÇÕES QUÍMICAS

- Ligação iônica ou eletrovalente: teoria do octeto, valência, determinação de fórmulas iônicas, propriedades dos compostos iônicos
- Ligação covalente ou molecular: fórmulas moleculares, estruturas de Lewis, propriedades das substâncias moleculares, ligação covalente dativa ou coordenada; alotropia
  - Exceções a regra do octeto: Be, B, Al, P ( $\text{PCl}_5$ ), S ( $\text{SF}_6$ ), N ( $\text{NO}$  e  $\text{NO}_2$ )
  - Ligação metálica, ligas metálicas
  - Geometria molecular, polaridade das ligações, forças intermoleculares, caráter iônico e molecular
- Relação entre forças intermoleculares e temperatura de fusão e ebulição, polaridade e solubilidade

### FUNÇÕES INORGÂNICAS

- Teoria ácido-base de Arrhenius: dissociação e ionização, conceito, nomenclatura, classificação, propriedades, ação sobre indicadores
- Principais ácidos e suas aplicações ( $\text{HF}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HCN}$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$ ); reações com metais, reações com carbonatos e bicarbonatos
- Principais bases e suas aplicações ( $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{Mg(OH)}_2$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$ )
- Sais: conceito, nomenclatura, classificação, solubilidade em água; principais sais e suas aplicações:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaF}$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{NaClO}$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ; reações de obtenção de sais, neutralização total e parcial
- Óxidos e peróxidos: conceito, nomenclatura, classificação, reações; principais óxidos e peróxidos e suas aplicações:  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}_2$
- Hidretos: iônicos e moleculares
- Nomenclatura comercial ou usual de ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos mais comuns



## REAÇÕES QUÍMICAS

- Balanceamento das equações químicas
- Classificação dos tipos de reações químicas: síntese, análise, deslocamento e dupla-troca; condições para ocorrência de reações: reatividade dos metais, reatividade dos ametais, reações de dupla-troca

## MASSA DOS ÁTOMOS

- Unidade de massa atômica, massa atômica de um átomo, massa molecular, constante de Avogadro, mol, massa molar, número de mol, volume molar dos gases, equação de Clapeyron

## CÁLCULO DE FÓRMULAS E CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS

- Fórmula percentual, fórmula mínima ou empírica, fórmula molecular
- Cálculos estequiométricos: quantidade de matéria, massas, volumes, constante de Avogadro, reagentes impuros, reagente em excesso, reações sucessivas, rendimento de reações.

## SOLUÇÕES

- Soluções, suspensões e coloides, conceito e classificação
- Tipos de soluções, solubilidade e curvas de solubilidade, preparo de soluções, densidade da solução, concentração comum, porcentagem em massa, concentração molar, fração molar, molalidade, relação entre unidades de concentração, diluição de soluções, mistura de soluções sem reação química, mistura de soluções com reação química, volumetria

## PROPRIEDADES COLIGATIVAS

- Tonoscopia ou tonometria, ebulioscopia ou ebuliometria, crioscopia ou criometria, pressão osmótica, propriedades coligativas nas soluções iônicas.

## TERMOQUÍMICA

- Processos exo e endotérmicos, entalpia, variação de entalpia, equações termoquímicas, calor ou entalpia das reações químicas: entalpia de formação, entalpia de combustão; energia de ligação, Lei de Hess, entalpia de neutralização e solução, entropia, energia livre

## ELETROQUÍMICA

- Número de oxidação, determinação do NOX, reações de oxidorredução, agente redutor e agente oxidante, balanceamento de equações de reações de oxidorredução
- Pilhas, potencial de pilhas, espontaneidade de uma reação, corrosão e proteção de metais, pilhas comerciais e baterias
- Eletrólise ígnea, eletrólise em solução aquosa com eletrodos inertes, eletrólise em solução aquosa com eletrodos ativos
- Estequiometria das pilhas e eletrólise

## CINÉTICA QUÍMICA

- Velocidade de reação, lei de velocidade, ordem de reação e molecularidade
- Fatores que alteram a velocidade das reações químicas (concentração das substâncias, pressão, temperatura, estado de agregação, catalisadores)
- Teoria das colisões
- Teoria do estado de transição e energia de ativação
- Relação entre lei de velocidade e mecanismo de reação (conceito de etapa lenta)
- Velocidade inicial e a determinação da ordem dos reagentes

## EQUILÍBRIO QUÍMICO

- Processos reversíveis, constante de equilíbrio, grau de equilíbrio, quociente de equilíbrio, deslocamento de equilíbrio, Princípio de Le Chatelier, pressão, temperatura, catalisadores





- Constante de ionização, Lei de Diluição de Ostwald, teoria protônica de Brönsted-Lowry, ácido-base de Lewis, equilíbrio iônico da água/pH e pOH, hidrólise salina, constante de hidrólise, produto de solubilidade, soluções-tampão

### **RADIOATIVIDADE**

- Raios X, radiações do urânio: alfa, beta e gama, leis da radioatividade, séries radioativas, cinética das desintegrações radioativas, meia-vida, reações de transmutação, elementos cisurânicos e transurânicos, fissão nuclear, fusão nuclear

### **CARBONO E LIGAÇÕES COVALENTES**

- Teoria estrutural de Kekulé; ligação entre carbonos: simples, dupla e tripla; princípio da exclusão de Pauli, regra de Hund, modelo de Lewis, modelo de Pauling com orbitais, ligação sigma ( $\sigma$ ), ligação pi ( $\pi$ ), hibridização  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$ ; hibridização do berílio e do boro, nuvens eletrônicas e hibridização

### **CADEIAS CARBÔNICAS**

- Classificação dos carbonos: primário, secundário, terciário e quaternário; saturado insaturado; classificação das cadeias carbônicas: cadeia aberta, acíclica ou alifática (quanto à disposição dos átomos, quanto ao tipo de ligação entre carbonos, quanto à natureza dos átomos), cadeia fechada ou cíclica (aromáticas ou alicíclicas), cadeia mista; representação estrutural e da estrutura através de notação em bastão

### **FUNÇÕES ORGÂNICAS**

- Reconhecimento, classificação, formulação, notação estrutural e em bastão, nomenclatura IUPAC das funções: hidrocarbonetos (fontes, usos e combustão); álcoois; fenóis; aldeídos; cetonas; ácidos carboxílicos (anidridos e sais); ésteres; éteres; aminas; amidas; nitrilas; nitrocompostos; derivados halogenados; ácidos sulfônicos; organometálicos; tiocompostos
- Reconhecimento de funções em compostos de funções mistas, nomenclatura de compostos de funções mistas

- Nomenclatura usual de compostos orgânicos de uso corrente

### PROPRIEDADES FÍSICAS DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS

- Temperatura de ebulição, forças intermoleculares, tamanho das moléculas, polaridade, série heteróloga, série homóloga; solubilidade

### ISOMERIA EM COMPOSTOS ORGÂNICOS

- Conceito; isomeria plana: de função, de cadeia, de posição, de compensação (metameria), dinâmica (tautomeria); isomeria espacial ou estereoisomeria: isomeria geométrica ou cis-trans e isomeria óptica
- Reconhecimento dos tipos de isomeria nos compostos, determinação do número isômeros para determinada fórmula molecular, representação estrutural de isômeros

### REAÇÕES ORGÂNICAS

- Reações de hidrocarbonetos: reações de substituição: halogenação, nitração, sulfonação, alquilação, acilação (reações de Friedel-Crafts), dirigência nos aromáticos; reações de adição: hidrogenação catalítica, halogenação, adição de HX, hidratação de alquenos e alquinos e aromáticos; reações de oxidação: combustão, oxidação branda e enérgica de alquenos e alquinos, ozonólise de alquenos
- Reações com álcoois: combustão, oxidação, desidratação, esterificação; métodos de obtenção
- Reações de aldeídos e cetonas: reações com compostos de Grignard, redução e oxidação; métodos de obtenção
- Reações de ácidos carboxílicos: desidratação intermolecular (anidridos); métodos de obtenção
- Reações dos ésteres: hidrólise ácida, hidrólise alcalina (saponificação); características dos sabões
- Reação de alquilação do amoníaco (reação de Hoffmann)

## PROPRIEDADES QUÍMICAS

- Caráter ácido dos compostos orgânicos, constante de ionização, hidrólise ácida e alcalina, caráter básico das aminas

## POLÍMEROS

- Polímeros sintéticos: reconhecimento dos monômeros que formam os polímeros e dos métodos de obtenção (homopolímeros, copolímeros, condensação)
- Polímeros naturais: borracha, polissacarídeos (amido, glicogênio e celulose) e proteínas
- Carboidratos: monossacarídeos (glicose, frutose), dissacarídeos (sacarose)

---

## FÍSICA

---

A disciplina de Física na prova do Processo Seletivo tem por objetivo avaliar se o estudante, oriundo do Ensino Médio e candidato a uma vaga no curso de Graduação, compreende as diversas leis fundamentais da Física e saber como aplicá-las a problemas relacionados a diversas situações, que vão desde o próprio cotidiano até as aplicações tecnológicas contemporâneas.

Deseja-se também avaliar se o candidato domina a linguagem utilizada em Física, de modo a poder expressar-se e interpretar os resultados obtidos. Quando se menciona o envolvimento do estudante com situações do cotidiano, pretende-se saber se ele está familiarizado com as grandezas físicas e suas unidades, se sabe fazer a leitura de instrumentos de medida, independentemente da escala utilizada, e até de aparelhos domésticos que funcionam a uma determinada tensão elétrica ou frequência, por exemplo. Entendemos que os conhecimentos do estudante nessa área são relevantes para a compreensão e interpretação do mundo que o rodeia.

## PROGRAMAÇÃO

### INTRODUÇÃO À FÍSICA

Grandezas físicas. Algarismos significativos. Notação científica. Sistema Internacional de Unidades. Ordem de grandeza. Análise dimensional.

DG/AMS/2018/EDITAL 165/PROCESSO\_SELETIVO/MEDICINA

Mantida pela Sociedade Evangélica Beneficente de Curitiba  
Rua Padre Anchieta, 2770 CNPJ: 76.575.604/0003-90  
CEP: 80.730-000 Curitiba/PR Fone/Fax: (41) 3240-5500/5517  
Homepage: [www.fepar.edu.br](http://www.fepar.edu.br) Email: [fepar@fepar.edu.br](mailto:fepar@fepar.edu.br)





## MECÂNICA

- Cinemática escalar: conceito de ponto material, posição, trajetória, movimento, referencial. Velocidade escalar média e instantânea. Aceleração escalar média e instantânea. Movimento retilíneo uniforme. Movimento retilíneo uniformemente variado. Queda livre.
- Cinemática vetorial: vetores. Velocidade vetorial média e instantânea. Aceleração vetorial média e instantânea. Composição do movimento. Lançamento horizontal, vertical e oblíquo. Movimentos circulares.
- Dinâmica: leis de Newton. Conceitos de massa e forças. Força: peso, de atrito, elástica, tração e contato. Resultante centrípeta. Trabalho e potência. Energia cinética, Energia potencial e Lei de Conservação da Energia Mecânica. Impulso, quantidade de movimento, conservação da quantidade de movimento e colisões unidimensionais.
- Gravitação universal: leis de Kepler. Lei da Gravitação Universal. Movimento de planetas e satélites em órbitas circulares.
- Estática: centro de massa. Equilíbrio do ponto material. Momento de uma força. Equilíbrio dos corpos extensos.
- Hidrostática: conceito de massa específica e densidade. Conceito de pressão. Pressão hidrostática e o Teorema de Stevin. Princípio de Pascal e a prensa hidráulica. Teorema de Arquimedes e a força de empuxo.

## TERMOLOGIA

- Termometria: conceito de temperatura, energia térmica e calor. Equilíbrio térmico. Escalas termométricas.
- Dilatometria: dilatação térmica de sólidos e líquidos. Dilatação anômala da água.
- Calorimetria: conceito de capacidade térmica, calor específico e calor latente. Trocas de calor. Mudanças de fase. Diagrama de fases. Propagação do calor.
- Termodinâmica: conceito de gás ideal. Transformações gasosas. Trabalho de um gás. Energia interna. Leis da Termodinâmica. Ciclo de Carnot.

## ONDAS

- Ondulatória: conceito de onda, comprimento de onda, frequência, amplitude e velocidade de onda. Tipos de onda. Propagação de um pulso. Fenômenos ondulatórios. Ondas estacionárias. Interferência de ondas.



- Acústica: ondas sonoras, velocidade do som. Qualidades fisiológicas do som. Propriedades do som. Cordas vibrantes. Tubos sonoros. Efeito Doppler.
- Movimentos periódicos: pêndulo simples. Sistema massa-mola. Movimento harmônico simples.

## ELETRICIDADE E MAGNETISMO

- Eletrostática: conceito de carga elétrica. Processos de eletrização. Condutores e isolantes. Força elétrica e a Lei de Coulomb. Campo elétrico. Linhas de força. Potencial elétrico e superfícies equipotenciais. Equilíbrio eletrostático. Capacitância eletrostática.
- Eletrodinâmica: conceito de corrente elétrica. Energia e potência elétrica. Resistência elétrica e as leis de Ohm. Associação de resistores. Aparelhos de medidas Elétricas. Geradores e receptores elétricos. Efeito joule. Capacitores. Associações de capacitores.
- Eletromagnetismo: o campo magnético dos ímãs, das correntes elétricas e terrestre. Força magnética. Indução eletromagnética e as leis de Lenz e de Faraday. Noções de corrente alternada.

## ÓPTICA GEOMÉTRICA

Princípios da óptica geométrica. Fenômenos ópticos. Lei da reflexão. Espelho plano e esférico. Índice de refração. Lei da refração, ângulo-limite e reflexão total. Prismas. Dispersão luminosa. Lentes esféricas delgadas. Instrumentos ópticos. Óptica da visão.

---

## MATEMÁTICA

---

O conhecimento da Matemática precisa ir além da memorização de regras e dos cálculos mecânicos com números. É necessário que os candidatos saibam fazer conexões entre as diferentes facetas de um mesmo conceito, possibilitando uma visão ampliada do saber matemático envolvido no estudo desse conceito. Assim, o enfoque pretendido não estará na avaliação de uma determinada técnica, mas na descrição matemática que a técnica apresenta do conceito. Por isso, nossa proposta de avaliação estará fundamentada na análise de conceitos matemáticos formados pelo estudante e nas ferramentas necessárias a seu entendimento, sem que seja dada ênfase à memorização de fórmulas e cálculos mecânicos, priorizando-se a capacidade de raciocínio e a argumentação matemática.

DG/AMS/2018/EDITAL 165/PROCESSO\_SELETIVO/MEDICINA



## PROGRAMAÇÃO

### ESTUDO DE FUNÇÕES

O conceito matemático de função tem papel de grande destaque em várias áreas do conhecimento por servir de ferramenta na modelagem de problemas e fornecer formas eficientes de estudá-los. Frequentemente, o comportamento de uma função é mostrado de maneira mais clara por um simples gráfico, logo a capacidade de leitura, a interpretação e a análise de gráficos são ferramentas fundamentais para tornar mais significativo o estudo de função. Dessas informações podem-se extrair novos dados, estimar valores e fazer previsões de problemas relacionados, inclusive questionando-se sobre o que poderia ocorrer em situações em que o parâmetro envolvido cresce arbitrariamente ou se aproxima de um valor preestabelecido.

#### Tópicos

- A noção de função como instrumento para trabalhar com a variação de grandezas. Caracterizações e representações gráficas das funções módulo, polinomiais de 1º e 2º graus, raiz quadrada,  $x^n$  (com  $n$  inteiro), exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Aplicações
  - Funções injetora, sobrejetora, bijetora e inversa. Determinação algébrica da inversa de uma função bijetora
  - Interpretação de gráficos de funções. Valores destacados no gráfico (máximos, mínimos e zeros). Periodicidade. Intervalos de crescimento e decréscimo. Aplicações em situações-problema de contexto variado, incluindo estimativas e previsão de valores.
  - A ideia intuitiva de limite em problemas envolvendo seqüências e funções.

### GEOMETRIA

Uma boa visão espacial, o domínio das ideias de proporcionalidade, semelhança e congruência e a compreensão dos conceitos de comprimento, área e volume são pré-requisitos para a compreensão de situações-problema e para o encaminhamento da estratégia adotada na resolução dos problemas. A



resolução exige também o conhecimento dos procedimentos de cálculo de comprimentos, áreas e volumes.

### Tópicos

- Características, elementos e propriedades geométricas de figuras planas e espaciais: polígonos, círculo, prismas, pirâmides, esfera, cilindros, cones e troncos. Poliedros e fórmula de Euler
- Razões entre comprimentos e áreas de figuras semelhantes. Teorema de Tales e aplicações. Semelhança e congruência de triângulos. Trigonometria no triângulo retângulo. Aplicações
- Círculo: circunferência, arco, ângulo inscrito, ângulo central, medidas de ângulos e de arcos, área do círculo e de suas partes
- Relações métricas em triângulos. Teorema de Pitágoras, lei dos senos, lei dos cossenos.

### Aplicações

- Cálculo de perímetros e áreas de polígonos
- Cálculo de área e volume de prismas, pirâmides, cilindros, cones, troncos e esferas.

### Princípio de Cavalieri

- Seções planas de sólidos

## ÁLGEBRA

O estudo de procedimentos para se resolver certos tipos de problema, nos quais se fazem necessários à manipulação de incógnitas e constantes, e o estudo das propriedades das operações com números reais e polinômios têm sua importância. Entretanto, esse aspecto da álgebra não pode se reduzir à memorização e manipulação de expressões. Deve-se enfatizar o significado desses procedimentos e propriedades, dando lugar também ao estudo de relações entre grandezas, em que se contemple a ideia de variação (de uma grandeza em relação à outra).

### Tópicos

- Sistemas de numeração, números naturais, números primos e divisibilidade. Números inteiros
- Números racionais e irracionais e sua representação decimal. Aproximações de irracionais por meio de racionais

DG/AMS/2018/EDITAL 165/PROCESSO\_SELETIVO/MEDICINA

Mantida pela Sociedade Evangélica Beneficente de Curitiba  
Rua Padre Anchieta, 2770 CNPJ: 76.575.604/0003-90  
CEP: 80.730-000 Curitiba/PR Fone/Fax: (41) 3240-5500/5517  
Homepage: [www.fepar.edu.br](http://www.fepar.edu.br) Email: [fepar@fepar.edu.br](mailto:fepar@fepar.edu.br)



- Propriedades dos números reais e das operações fundamentais com números reais
- Significados algébrico e geométrico das raízes de polinômios e implicações na fatoração, incluindo o completamento de quadrados
- Operações com polinômios, com ênfase à divisão de polinômios
- Representações algébrica e geométrica dos números complexos. Operações com números complexos. Conjugado e módulo de um número complexo. Forma trigonométrica. Fórmulas de De Moivre
- Sistemas lineares e matrizes. Discussão e resolução de sistemas lineares (até 4 equações e 4 incógnitas) por escalonamento e substituição de variáveis
- Operações com matrizes. Determinantes

## GEOMETRIA ANALÍTICA

A ideia fundamental da Geometria Analítica é a introdução de um sistema de coordenadas que permite caracterizar a forma e a posição de um objeto geométrico no plano ou no espaço por meio de números e equações. Saber utilizar o sistema de coordenadas cartesianas permite-nos a utilização das ferramentas algébricas para a resolução de problemas geométricos.

### Tópicos

- Coordenadas cartesianas de pontos no plano. Distância entre pontos
- Equações da reta e posições relativas entre duas retas. Distância de ponto a reta.

### Aplicações

- Equações da circunferência. Tangência. Aplicações

## TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Estatísticas e probabilidades, na forma de pesquisas de opinião ou coletas de dados a respeito de assuntos relevantes em nosso dia a dia, estão cada vez mais presentes nos meios de comunicação como forma de apresentação de informações. A capacidade de interpretar a linguagem apresentada por gráficos e tabelas com o objetivo de extrair as informações desejadas e inferir prováveis consequências é fundamental para um bom desempenho em diversas profissões.

DG/AMS/2018/EDITAL 165/PROCESSO\_SELETIVO/MEDICINA

Mantida pela Sociedade Evangélica Beneficente de Curitiba  
Rua Padre Anchieta, 2770 CNPJ: 76.575.604/0003-90  
CEP: 80.730-000 Curitiba/PR Fone/Fax: (41) 3240-5500/5517  
Homepage: [www.fepar.edu.br](http://www.fepar.edu.br) Email: [fepar@fepar.edu.br](mailto:fepar@fepar.edu.br)



## Tópicos

- População e amostra. Estatística descritiva. Tratamento da informação obtida com a organização e interpretação de dados em tabelas e gráficos
- Medidas de tendência central (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio-médio, desvio-padrão e variância)
- Probabilidade de um evento. Amostras. Representação por meio de frequências relativas. Aplicação de probabilidade em situações-problema
- Problemas de contagem: o princípio fundamental de contagem, o princípio aditivo, a divisão como processo de redução de agrupamentos repetidos
- Princípio da casa dos pombos. Resolução de problemas envolvendo a contagem de diferentes tipos de agrupamento. Binômio de Newton

---

## GEOGRAFIA

---

A Geografia, como ciência da organização do espaço, faz parte do dia a dia de cada indivíduo. Quando se procura explicar uma paisagem, a sucessão dos dias e das noites, as estações do ano, está-se fazendo Geografia. Para compreender a localização de uma indústria, a dinâmica de uma cidade, de um espaço rural, é preciso recorrer à análise geográfica. Portanto, o conhecimento geográfico é um conhecimento necessário para compreender o mundo.

A Geografia, como parte integrante da prova do Processo Seletivo, tem como objetivo a avaliação dos candidatos quanto a seus conhecimentos geográficos, valorizando, ao mínimo, a memorização e dando ênfase à capacidade de raciocínio, crítica e conexões, considerando a organização do espaço brasileiro e mundial, na relação sociedade-natureza e as transformações e discrepâncias do mundo contemporâneo, diante da globalização.

Nesse contexto, as questões de Geografia possibilitarão ao candidato ser avaliado, em relação à:

- compreensão das múltiplas dimensões entre a sociedade e a natureza;
- compreensão do espaço geográfico, quanto a seus aspectos físico, socioeconômico, cultural e político como uma totalidade dinâmica;
- compreensão do papel da Geografia em relação à construção da cidadania e à inserção na sociedade da informação;





- compreensão do espaço geográfico, considerando as experiências vividas no espaço local e suas relações com o espaço regional e global;
- compreensão de linguagens geográficas relacionadas a mapas e outras representações cartográficas;
- compreensão dos fenômenos geográficos em sua grandeza escalar;
- compreensão da interatividade da Geografia com outras áreas do conhecimento científico.

## **PROGRAMAÇÃO**

### **A TERRA, UM PLANETA EM TRANSFORMAÇÃO, O HOMEM E O MEIO AMBIENTE**

#### **ASPECTOS NATURAIS E SUA INTERAÇÃO COM A SOCIEDADE**

A Terra no espaço: características determinantes para a manutenção da vida – conceitos básicos de Astronomia

#### **GEOLOGIA**

Tempo geológico. Estrutura da Terra. Tectônica de placas. Vulcanismo e abalos sísmicos. Minerais e rochas. Bens minerais, matéria-prima e fontes de energia no Brasil e no mundo. Riscos geológicos no Brasil e no mundo

#### **RELEVO**

Formas de relevo, identificação, classificação, localização no Brasil e no mundo. Evolução do relevo: processos erosivos, identificação, classificação e localização no Brasil e no mundo. Áreas de risco de ocupação no Brasil

#### **TEMPO E CLIMA**

Características da atmosfera e implicações para a vida na superfície terrestre. Movimentos atmosféricos e estados de tempo. Elementos e fatores climáticos. Ritmo sazonal. Classificações



climáticas e sua aplicação em nível local, regional e global. Alterações climáticas pela ação antrópica em nível local, regional e global

### **ÁGUA NA SUPERFÍCIE TERRESTRE**

O ciclo da água. A distribuição da água no planeta e características de seus diversos reservatórios. Recursos hídricos no Brasil e no mundo

### **SOLO**

Processos de formação. Características, classificação e localização. Uso e ocupação dos solos no Brasil e no mundo

### **VEGETAÇÃO**

Domínios e diversidade da vegetação. Classificação da vegetação brasileira. Importância da vegetação para a manutenção da vida. Alteração da vegetação natural pela ação antrópica

### **GERENCIAMENTO DOS RECURSOS NATURAIS**

Recursos naturais e conflitos no Brasil e no mundo. Recursos naturais e planejamento no Brasil. Legislação ambiental brasileira. Unidades de Conservação no Brasil

### **TERRA, UM PLANETA HUMANIZADO**

### **OCUPAÇÃO HUMANA**

Teorias demográficas. Conceitos básicos em demografia. Distribuição da população e fatores determinantes. Características da população mundial e do Brasil. Países jovens, intermediários e velhos. Mobilidade populacional: movimentos transitórios, movimentos pendulares e migrações. Etnias, cultura e religião. Políticas demográficas no Brasil e no mundo

### **MUNDO GEOPOLÍTICO E GEOECONÔMICO**

O Estado, características e funções. O Estado-nação, origem e desenvolvimento. Características e funções das fronteiras no mundo globalizado. A geopolítica mundial: da origem da guerra fria à queda do Muro de Berlim. Os conflitos geopolíticos contemporâneos. Os blocos econômicos. A divisão



internacional do trabalho. Regionalização do espaço mundial. A globalização e os organismos multilaterais

## **ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO**

### **ESPAÇO URBANO BRASILEIRO E MUNDIAL**

A urbanização em países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Rede urbana: hierarquia e funções. Metropolização no Brasil e no mundo. Planejamento e gestão das cidades. Os centros urbanos perante a globalização

### **ESPAÇO RURAL**

A organização da produção agropecuária no Brasil e no mundo. A questão fundiária. As novas dimensões do espaço rural: turismo, lazer e conservação ambiental

### **ESPAÇO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL**

Os fatores de localização e do desenvolvimento industrial. Tipos de indústrias. O novo paradigma industrial: a produção flexível. O impacto das novas tecnologias sobre o mercado de trabalho. A divisão territorial do trabalho no Brasil. A representação do espaço terrestre

### **REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS E CARTOGRÁFICAS**

Identificação, leitura e interpretação de tabelas, gráficos, perfis, plantas, cartas e mapas. Sistema de coordenadas geográficas. Orientação. Fusos horários. Projeções cartográficas. Escalas, reconhecimento e cálculo

---

## **HISTÓRIA**

---

A disciplina de História na prova do Processo Seletivo tem por objetivo avaliar a capacidade do candidato com relação aos itens que se seguem.





Realizar análises e interpretações sobre os processos históricos, com base em fontes documentais e textos historiográficos.

- Identificar concepções de tempo e periodização, tendo como referência as diversas instâncias das atividades humanas (sociedade, cultura/religião, política, economia) nos respectivos contextos históricos.
- Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação, situando os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e em suas relações de sucessão e/ou de simultaneidade.
- Estabelecer comparações e associações entre problemáticas da atualidade e de outros momentos históricos, compreendendo a lógica dos fatos em suas relações com o passado.

#### **PROGRAMAÇÃO**

- **Elementos introdutórios dos estudos históricos:** a) ciências e disciplinas auxiliares da História; cronologia; periodização da História; b) a Pré-História – antiga idade da pedra ou paleolítico; nova idade da pedra ou neolítico; idade dos metais.
- **Antiguidade oriental:** o Egito; as civilizações mesopotâmicas (sumérios, acádios, 1º Império Babilônico, Império Assírio, 2º Império Babilônico); O Império Persa; os hebreus/judeus; os fenícios.

**OBSERVAÇÃO:** das civilizações da Antiguidade Oriental serão enfatizadas características geográficas, evolução política (tópicos básicos), organização econômica, social, religiosa e cultural.

- **Antiguidade Clássica:** a) Grécia: as pólis, Atenas, Esparta, civilização helenística; b) Roma: Realeza, República e Império.

**OBSERVAÇÃO:** da civilização grega, romana e helenística serão enfatizados os aspectos geográficos, a evolução política (tópicos básicos), organização econômica e social, fundamentos religiosos e culturais; mitraísmo e cristianismo.



- **Idade Média:** a) povos bárbaros, invasões, reinos bárbaros, o Império Carolíngio; b) Império e civilização árabe; c) Império Bizantino ou Romano do Oriente; d) o feudalismo; e) as Cruzadas (apenas causas e consequências); f) Igreja Medieval e principais heresias; g) a cultura medieval.

**OBSERVAÇÃO:** das civilizações árabe e bizantina serão enfatizados aspectos geográficos evolução política (tópicos básicos), organização econômica, social e cultural/religiosa.

- **Idade Moderna:** a) a expansão marítima e comercial; b) os impérios coloniais e a política mercantilista; os Países Baixos e as companhias de comércio; c) Renascimento; cultura barroca; revolução científica; d) Reforma Protestante e Contrarreforma; e) absolutismo: teóricos do absolutismo real; o absolutismo real em França e Inglaterra; f) Iluminismo e despotismo esclarecido; g) a Independência das 13 Colônias; h) a Constituição de 1787 e a Federação.

- **Período colonial no Brasil:** a) administração colonial no Brasil – capitânicas hereditárias e governo-geral; b) economia colonial brasileira; a sociedade no Brasil do ciclo do ouro; jesuítas e catequese; c) tratados de limites no Brasil colonial – de Tordesilhas, de Madri, de Santo Ildefonso; conquistas territoriais luso-brasileiras no Sul, posteriores ao Tratado de Santo Ildefonso e definição das fronteiras com as colônias espanholas; i) a Inconfidência Mineira.

- **Idade Contemporânea:** a) Revolução Francesa: causas, fases; Napoleão e o Congresso de Viena; a doutrina Monroe; b) A Revolução Industrial (causas, fases e consequências da Revolução Industrial); ciência e cultura no século XIX.

## BRASIL

- **O governo joanino (1808-1821)**
- **A Independência do Brasil:** causas, o movimento e o reconhecimento da independência
- **O primeiro imperador do Brasil:** Constituição de 1824 e Ato Adicional de 1834; a política interna e externa do primeiro imperador do Brasil; a abdicação de Dom Pedro I
- **Os Governos Regenciais no Brasil:** origens; Regência Trina Permanente; Regências Unas; rebeliões regenciais: Cabanagem e Guerra dos Farrapos
- **O segundo imperador do Brasil:** a maioria de Dom Pedro II; economia; política externa; abolição da escravidão, imigração europeia.

DG/AMS/2018/EDITAL 165/PROCESSO\_SELETIVO/MEDICINA

Mantida pela Sociedade Evangélica Beneficente de Curitiba  
Rua Padre Anchieta, 2770 CNPJ: 76.575.604/0003-90  
CEP: 80.730-000 Curitiba/PR Fone/Fax: (41) 3240-5500/5517  
Homepage: [www.fepar.edu.br](http://www.fepar.edu.br) Email: [fepar@fepar.edu.br](mailto:fepar@fepar.edu.br)



- **O imperialismo europeu e norte-americano.**
- **Estados Unidos no século XIX:** expansão territorial; guerra civil ou de secessão; o governo de Abraham Lincoln e a libertação dos escravos
- **A política das nacionalidades:** a) A unificação da Alemanha e suas consequências; a Comuna de Paris; b) a unificação da Itália e a Questão Romana
- **Ideias políticas na Europa do século XIX:** liberalismo, socialismo, anarquismo e terrorismo anarquista; a Igreja e a questão social

### **Brasil**

- **A Proclamação da República no Brasil e a República Velha (oligárquica) ou Primeira República:** a) Proclamação da República e o governo provisório; a República da Espada: governos de Deodoro e Floriano Peixoto; b) a Constituição de 1891; c) Guerra de Canudos; d) política dos governadores, do café com leite, coronelismo; e) Questão Acreana e participação do Brasil na Primeira Guerra Mundial; f) economia e finanças: encilhamento, inflação, saneamento financeiro de Joaquim Murinho; café, borracha, açúcar, cacau; industrialização e proletariado; g) socialistas e anarquistas; imigração; h) o tenentismo e a Revolução de 1930
- **A Primeira Guerra Mundial:** causas; fases do conflito em terra; a guerra naval e aérea, novos armamentos; consequências do conflito; tratados de paz; a gripe espanhola
- **A Revolução Socialista na Rússia:** causas; formação da URSS; governos de Lenin e Stalin.
- **Os totalitarismos de direita:** fascismo, nazismo, salazarismo; a Guerra Civil Espanhola e o franquismo
- **A Grande Depressão e seus desdobramentos**

### **Brasil**

- **A Segunda República no Brasil:** a) governos de Getúlio Vargas (1930-1945); progressos econômicos e sociais do período, em especial sob o Estado Novo; reflexos políticos e ideológicos no Brasil: Aliança Nacional Libertadora e Integralismo; a Constituição de 1937; o populismo; b) a Constituição de 1946; governos de Dutra, Vargas, JK e a experiência parlamentarista em 1961-1963; d) o ciclo dos governos militares (1964-1985), a Constituição de 1967 e a emenda de 1969





- **A Segunda Guerra Mundial:** causas e síntese da guerra
- **A guerra fria e o mundo bipolarizado:** o império norte-americano e a URSS; a ONU; revoluções comunistas no pós-Guerra: China (Chiang Kai-shek x Mao Tsé-tung), Coreia, Vietnã, Cuba; descolonização em África e Ásia (apenas aspectos gerais); queda do Muro de Berlim e desintegração da União Soviética; União Europeia: origem, evolução, situação atual

## Brasil

- **A Nova República no Brasil:** governos de 1985 até a atualidade (aspectos políticos e econômicos); a Constituição de 1988
- **O mundo atual:** globalização; o Estado de Bem-Estar Social e sua crise; migrações e terrorismo; conflitos no Oriente Médio e Primavera Árabe; crise econômica de 2008 e seus desdobramentos; Brics e suas economias; democratas e republicanos nos Estados Unidos; a Questão Palestina; pressões ocidentais contra o Irã e Coreia do Norte; ressurgimento e novas facetas da esquerda (a ideologia do politicamente correto; ativismo político e midiático; narcotráfico e narcoterrorismo; governos e movimentos esquerdistas na América Latina); blocos econômicos: Nafta, Mercosul, Aliança do Pacífico, projeto de bloco de livre comércio EUA e Europa, crescimento da China e suas implicações; a Igreja Católica (Concílio do Vaticano II, Teologia da Libertação, renúncia de Bento XVI e Pontificado em curso do Papa Francisco)

---

## LÍNGUA PORTUGUESA

---

## REDAÇÃO

O teste de redação tem por objetivo avaliar a capacidade de produzir um texto dissertativo (argumentativo ou explicativo/argumentativo) com base em um problema apresentado.

Haverá uma (1) proposta de redação (mínimo: 20; máximo: 35 linhas).

Na composição do texto o aluno deverá atentar aos seguintes aspectos:

- fidelidade ao tema proposto;
- estrutura dos parágrafos e adequação dos processos de análise e argumentação;



– domínio da norma culta da Língua Portuguesa – uso adequado de vocabulário e dos processos sintáticos (recursos coesivos; regência, colocação de termos e pronomes, concordância, pontuação);

– legibilidade do texto e respeito às normas ortográficas em vigor.

### **COMPREENSÃO-INTERPRETAÇÃO DE TEXTO**

- Noções de assunto, tema, tese, argumento, vozes do texto
- Noção de tópico e parágrafo
- Principais processos de análise e argumentação (descrição, citação, exemplificação, causalidade, relações comparativas ou dialógicas)
  - Noções básicas de semântica (denotação e conotação; sinonímia e antonímia; adequação e distorção semântica; registros de linguagem: adloquial e coloquial)
- Ordem lógica da estrutura do texto (coerência e coesão)

### **Gramática da norma culta da Língua Portuguesa**

- Ortografia e acentuação gráfica
- Classes e processos de formação de palavras (principais radicais gregos e latinos; principais prefixos e sufixos)
  - Sintaxe (articulação frasal): frase, oração, período; coordenação e subordinação (processos e conjunções de coordenação e subordinação); regência verbal e nominal; uso e colocação de pronomes na frase; concordância verbal e nominal; elementos de articulação entre frases; sintaxe de pontuação

---

### **LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA**

**(Inglês e Espanhol)**

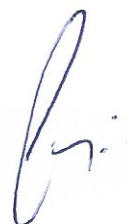
---

As disciplinas de Inglês e Espanhol têm por objetivo avaliar a capacidade de compreensão de textos em língua estrangeira, com nível de complexidade linguística e cultural adequado ao Ensino Médio.

As questões deverão verificar até que ponto o candidato:

DG/AMS/2018/EDITAL 165/PROCESSO\_SELETIVO/MEDICINA

Mantida pela Sociedade Evangélica Beneficente de Curitiba  
Rua Padre Anchieta, 2770 CNPJ: 76.575.604/0003-90  
CEP: 80.730-000 Curitiba/PR Fone/Fax: (41) 3240-5500/5517  
Homepage: [www.fepar.edu.br](http://www.fepar.edu.br) Email: [fepar@fepar.edu.br](mailto:fepar@fepar.edu.br)





- identifica as ideias principais do texto;
- estabelece relações entre diferentes partes do texto;
- estabelece relações entre texto e contexto;
- domina os aspectos gramaticais básicos do Inglês ou do Espanhol.

Os textos utilizados poderão ser jornalísticos (reportagens ou artigos de opinião), publicitários, de divulgação científica ou literários.

Quanto aos aspectos gramaticais, será enfatizado o nível funcional dos elementos necessários à compreensão do texto.