

*Geometria no espaço*⁷ - Postulados da geometria euclidiana no espaço. Posições relativas entre retas e planos. Perpendicularismo e paralelismo entre retas e planos. Poliedros convexos. Princípio de Cavalieri. Áreas e volumes de prismas, pirâmides, cones e seus respectivos troncos, cilindros e esferas.

*Trigonometria*⁸ - A trigonometria do ângulo agudo. Ângulos e arcos trigonométricos. Funções trigonométricas diretas. Relações trigonométricas fundamentais. Adição e subtração de arcos. Equações trigonométricas. Resolução de triângulos - leis dos senos e dos cossenos e relações métricas.

*Sequências numéricas*⁹ - Conceito e operações. Casos particulares - P.A. e P.G. Aplicações.

*Sistemas de equações lineares*¹⁰ - Matrizes associadas a um sistema. Resolução e discussão. Aplicações.

*Geometria analítica*¹¹ - Coordenadas cartesianas. Distância entre dois pontos e entre pontos e retas. Estudo analítico da reta e da circunferência. Posições relativas entre pontos, retas e circunferências. Aplicações.

*Números complexos*¹² - Conceituação, operações, forma trigonométrica, potência e raízes.

*Polinômios*¹³ - Propriedades e operações. Fatoração: raízes, relações entre raízes e coeficientes. Equações algébricas.

⁷**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Geometria_espacial”.

⁸**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Trigonometria>”.

⁹**Internet:** “[http://pt.wikipedia.org/wiki/Sequência_\(matemática\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sequencia_(matemática))”.

¹⁰**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_equações_lineares”.

¹¹**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Geometria_analítica”.

¹²**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Números_complexos”.

¹³**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Polinômio>”.

Universidade de Brasília (UnB)

Vestibular de 2004

para o filho aprendiz

do pai professor

Sumário

1	Matemática	1
2	Física	3
3	Química	7
4	Biologia	12
5	Português	14
5.1	Língua Portuguesa	14
5.2	Redação	16
6	Língua Estrangeira	17
6.1	Língua Inglesa	17
6.2	Língua Francesa	17
6.3	Língua Espanhola	18
7	Geografia	19
8	História	23

1 Matemática

*Matemática*¹

*Teoria dos conjuntos*² - Relações de pertinência e inclusão; operações de reunião, interseção e diferença.

*Números*³ - Números naturais e operações fundamentais; divisibilidade, fatoração, MDC e MMC. Frações e números racionais; números relativos, representação dos números por pontos da reta, noção intuitiva de números reais. Razões e proporções, porcentagens, regras de três simples e compostas. Unidades de medidas.

*Cálculos algébricos*⁴ - Produtos notáveis. Fatoração de expressões algébricas; equações e inequações de 1^o e 2^o graus.

Estudo das funções⁵ - Produto cartesiano. Conceito de função, análise de gráficos, funções algébricas, função exponencial, função logarítmica e suas propriedades.

*Geometria plana*⁶ - Entidades geométricas primitivos: ângulos, triângulos e quadriláteros. Perímetros de figuras planas. Semelhança de triângulos; construções fundamentais; lugares geométricos - mediatriz, bissetriz, par de paralelas, circunferência, arco capaz, elipse, hipérbole e parábola; homotetia. Divisão de segmentos; divisão de ângulos; polígonos regulares - triângulos e quadriláteros; cálculo de áreas de figuras planas.

¹**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Matemática>”.
²**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria_dos_conjuntos”.
³**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Número>”.
⁴**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Cálculo_algébrico”.
⁵**Internet:** “[http://pt.wikipedia.org/wiki/Função_\(matemática\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Função_(matemática))”.
⁶**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Geometria_plana”.

Processos sonoros (Som) ³¹ - Abordagem qualitativa das ondas sonoras. Interferência, difração, ondas estacionárias em cordas e em tubos sonoros. Eco. Ressonância. Batimento. Reverberação. Efeito Doppler-Fizeau.

Eletrostática ³² - Carga elétrica, lei de Coulomb, condutores e isolantes, eletroscópios. Conceito de campo elétrico de uma carga puntiforme, linhas de força, condutor eletrizado, campo entre placas paralelas e movimento de uma partícula em um campo uniforme. Trabalho, energia potencial elétrica, potencial de uma carga puntiforme, superfícies equipotenciais, diferença de potencial.

Cargas em movimento - *Corrente elétrica*³³. Circuitos simples: resistência elétrica e associações de resistências em série e em paralelo, instrumentos de medidas. Fontes de energia elétrica: pilhas e baterias. Lei de Joule e suas aplicações.

Eletromagnetismo ³⁴ - Princípios gerais de magnetismo: ímã e conceito de campo magnético. Lei de Ampère: campo magnético gerado por correntes elétricas; força magnética sobre cargas e correntes; movimento circular em campo magnético. Geradores de energia elétrica. Abordagem qualitativa das leis de Faraday e de Lenz. Idéias gerais de efeito magnético da corrente elétrica.

Radiações eletromagnéticas ³⁵ - Ondas eletromagnéticas e espectro eletromagnético para o entendimento de radiações eletromagnéticas.

³¹**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Som>”.

³²**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Eletrostática>”.

³³**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Corrente_elétrica”.

³⁴**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Eletromagnetismo>”.

³⁵**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Radiação_eletromagnética”.

Princípios de contagem ¹⁴ - Princípio multiplicativo, arranjos, permutações e combinações.

Noções de estatística ¹⁵ - Distribuição de frequências. Conceitos de média aritmética e média geométrica, moda, mediana, variância e desvio-padrão. Interpretação de gráficos.

Noções de probabilidade ¹⁶ - Probabilidade de um evento. Interseção e reunião de eventos. Probabilidade condicional.

2 Física

*Física*¹⁷

Leis de Newton ¹⁸ - Noção de massa, velocidade e aceleração. Momento linear: alteração do momento linear e noção de força. A lei da inércia. Interações de corpos: a lei de ação e reação. Proporcionalidade entre força resultante e aceleração. Conceito de gradeza vetorial e operação com vetores coplanares: soma, diferença, multiplicação de vetor por um escalar; representação vetorial de forças; decomposição cartesiana de forças. Planos inclinados. Uso de polia fixa. Imponderabilidade e peso aparente. Componentes da força resultante: força centrípeta e tangencial. Força de atrito de deslizamento.

Conservação do momento linear ¹⁹ - Impulso e teorema do impulso; sistemas isolados e conservação do momento linear.

¹⁴**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Princípio_fundamental_da_contagem”.

¹⁵**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Estatística>”.

¹⁶**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Probabilidade>”.

¹⁷**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Física>”.

¹⁸**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Leis_de_Newton”.

¹⁹**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Conservação_do_momento_linear”.

Conservação do momento angular²⁰ - Abordagem conceitual e introdutória: movimentos de rotação; velocidade e aceleração angular; variação do momento angular; noção de torque.

Conservação da energia mecânica²¹ - Trabalho de forças, trabalho de força resultante e trabalho de forças conservativas. Energia cinética, energia potencial gravitacional e elástica. Sistemas conservativos e conservação da *energia mecânica*²². Forças dissipativas. Potência e rendimento.

Gravitação²³ - Leis de Kepler: órbitas elípticas, leis das áreas, relação entre período orbital e raio médio. Gravitação universal. Campo gravitacional.

Equilíbrios²⁴ - Noções de centro de massa e de centro de gravidade para corpos homogêneos. Condições de equilíbrio. Equilíbrio de fluidos: noções de densidade, massa específica e pressão. Dependência da pressão com a diferença de nível e o teorema de Stevin. Transmissão de pressões em líquidos e o teorema de Pascal. Empuxo e o princípio de Arquimedes: condições de flutuação; relação entre densidade e fração submersa.

Propriedades e processos térmicos - *Termologia*²⁵ e *Termodinâmica*²⁶.

Noção de temperatura. Energia térmica, equilíbrio térmico e *calor*²⁷. Modelo cinético-molecular da matéria para interpretação das propriedades e dos processos térmicos: relação de grandezas macroscópicas e microscópicas; interpretação cinético-molecular

da temperatura e da pressão: significado da temperatura absoluta. Produção de calor: combustão, noção de calor de combustão, conceito físico de calor. Abordagem conceitual das trocas de calor: condução; coeficiente de condutividade térmica. Efeitos das trocas de calor: variação de temperatura; conceitos de capacidade térmica e calor específico, dilatação e coeficientes de dilatação, mudanças de estado; ponto de ebulição e conceito de calor latente de vaporização; influência da pressão na temperatura das mudanças de estado; pressão máxima de vapor e umidade relativa do ar.

Máquinas térmicas e processos naturais²⁸ - Máquina térmica. Máquinas a vapor, motor a explosão e geladeira. Transformações gasosas e diagrama pressão *versus* volume. Trabalho e conservação de energia e a 1ª lei da termodinâmica. O rendimento e a eficiência das máquinas térmicas e a 2ª lei da termodinâmica. Processos térmicos e fenômenos naturais como os ciclos do ar e da água, inversão térmica e o efeito estufa.

Fenômenos ondulatórios - Conceito de *onda*²⁹, comprimento de onda, frequência, velocidade de propagação de onda, reflexão, interferência e difração.

Processos luminosos - Reflexão e refração. Absorção e difração. Abordagem qualitativa dos processos de interferência e polarização da luz. A natureza da *luz*³⁰: modelo corpuscular e ondulatório. A luz e as demais radiações. Sistemas ópticos que possibilitam a visão das coisas; óptica da visão; abordagem qualitativa dos instrumentos ópticos de observação: lunetas, telescópios, binóculos, lupas, microscópios, projetores de filme e de slide.

²⁰**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Momento_angular”.

²¹**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_da_conservacao_da_energia”.

²²**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Energia#Energia_mecanica”.

²³**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Gravitacao>”.

²⁴**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Equilibrio_mecanico”.

²⁵**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Termologia>”.

²⁶**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Termodinamica>”.

²⁷**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Calor>”.

²⁸**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Maquina_termica”.

²⁹**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Onda>”.

³⁰**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Luz>”.

regras de determinação. Oxidação, redução, agente oxidante, agente redutor e seu reconhecimento. Semireações de oxidação e redução. Reações moleculares e iônicas simples: balanceamento por transferência de elétrons. Abordagem qualitativa do potencial de eletrodo: previsão de espontaneidade. Pilhas úmidas: reações, ΔE . Eletrólise ígnea e aquosa (eletrodos inertes): compreensão conceitual.

Termoquímica⁵⁰ - Aspectos energéticos das reações químicas **exo** e **endotérmicas**: gráfico *E versus* caminho da reação. Conceito de entalpia padrão. Equação termoquímica. Compreensão conceitual é gráfica da variação de entalpia (ΔH). Fatores que alteram o ΔH : quantidade de matéria, estado físico, temperatura e estado alotrópico. Aplicação da lei de Hess a partir de equações dadas.

Soluções aquosas. Dispersões⁵¹ - Suspensões, colóides, soluções: diferenciação e importância; coeficiente de solubilidade; soluções saturadas e insaturadas. Relação entre soluto e solvente: g/L, mol/L, porcentagem em massa, ppm. Alteração da relação entre soluto e solvente: importância no preparo de soluções. Compreensão conceitual do efeito do soluto nas propriedades da água: abaixamento da pressão máxima de vapor; abaixamento da temperatura de congelamento; elevação do ponto de ebulição; pressão osmótica.

Transformações químicas e equilíbrio - Variação da concentração de reagentes e produtos em relação ao tempo. Fatores que influenciam a velocidade da reação. Reversibilidade de reações. Caracterização do *equilíbrio químico*⁵²: lei da ação das massas e constante de equilíbrio (K_c). Deslocamento do estado

⁵⁰**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Termoquímica>”.

⁵¹**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Solução_aquosa”.

⁵²**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Equilíbrio_químico”.

3 Química

*Química*³⁶

Ciência e química - Ciência química como atividade humana: características e importância social.

Transformações (Reação química)³⁷ - Diferenciação entre fenômenos físico e químico. Transformações e propriedades físicas. Substância: conceito; propriedades físicas; caracterização; ponto de fusão; ponto de ebulição; densidade e solubilidade. Mudanças de estado: gráficos (*mistura versus* substância). Conceitos e aspectos energéticos dos processos endo e exotérmico. Separação de misturas: filtração, decantação, imantação, centrifugação, sifonação, flotação, destilação simples e fracionada. Transformações químicas: aspectos quantitativos; evidências macroscópicas; as leis de Lavoisier e Proust.

Natureza corpuscular da matéria - A necessidade de modelos explicativos para propriedades e fenômenos; o *modelo atômico*³⁸ de Dalton; elemento químico (símbolos); as substâncias simples e compostas e suas fórmulas (notação); massa atômica e massa molecular; princípio de Avogadro, mol, volume molar, massa molar.

Cálculos estequiométricos³⁹ - Equação química: significado e balanceamento. Cálculos envolvendo massa, quantidade de matéria e volume.

³⁶**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Química>”.

³⁷**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Reação_química”.

³⁸**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_atômico”.

³⁹**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Estequiometria>”.

Introdução ao estudo dos gases - Estudo das relações entre variáveis de estado. *Teoria cinética dos gases*⁴⁰. Transformações gasosas. Equação de Clapeyron.

*Cinética química*⁴¹ - Teoria das colisões. Fatores que alteram a velocidade das reações.

Natureza elétrica da matéria⁴² - Evidências de condutibilidade elétrica dos materiais: eletrização por atrito e indução. O modelo atômico de Thomson: natureza elétrica da matéria. A experiência de Rutherford e a proposição de um novo modelo atômico. Os componentes do átomo e as definições de número atômico, número de massa, nuclídeo, isótopo e íon. Energia nuclear: emissões α , β e γ e suas propriedades, leis de Soddy-Fajans; conceito de meia-vida; fusão e fissão nuclear; aplicações, riscos e acidentes. Espectros: o modelo atômico de Rutherford-Bohr. Distribuição eletrônica: o diagrama de Linus Pauling.

*Tabela periódica*⁴³ - Visão histórica: a importância das observações e da proposta de Mendeleev. Classificação periódica moderna. A lei de Moseley. As propriedades periódicas: raio atômico, potencial de ionização e eletronegatividade. Previsão de propriedades a partir da distribuição eletrônica e/ou localização na tabela.

Uso dos materiais e modelo das ligações químicas⁴⁴ - Metais: estudo das propriedades e de questões cotidianas e ambientais relacionadas ao uso de alumínio, cobre, ferro, zinco, prata e ouro. Ligas metálicas: aço, aço inoxidável, bronze, latão e amálgamas. Ligação metálica. Substâncias iônicas: ocorrência e propriedade do cloreto de sódio; modelo da estabilidade e limitações da Teoria

do Octeto; ligação iônica; formação de íons (conceito de oxidação e redução); representação de Lewis na formulação de compostos iônicos. Substâncias moleculares: ocorrência e propriedades do hidrogênio e do oxigênio; propriedades da água; ligação covalente; representação de Lewis na formulação de compostos moleculares. Geometria molecular: moléculas com, no máximo, 5 átomos; teoria da repulsão dos pares de elétrons da camada de valência. Polaridade das ligações e das moléculas: compreensão da solubilidade. Número de oxidação: conceito e determinação a partir da fórmula estrutural plana e da polaridade das ligações. Forças intermoleculares: dipolo-dipolo, ponte de hidrogênio e Van der Waals e propriedades associadas. Dissociação iônica e ionização.

Ácidos, bases, sais e óxidos - *Ácidos*⁴⁵ e *bases*⁴⁶: propriedades e conceito de Arrhenius. Indicadores ácido-base: fenolftaleína, tornassol, alaranjado de metila e naturais. Nomenclatura oficial de bases e ácidos: NaOH, KOH, Mg(OH)₂, Ca(OH)₂, Ba(OH)₂, Al(OH)₃, AgOH, Zn(OH)₂, NH₄OH, Fe(OH)₂, Fe(OH)₃, CuOH, Cu(OH)₂, HF, HCl, HBr, HI, H₂S, HCN, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₂, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄, H₃BO₃. Neutralização completa de ácidos e bases: *sais*⁴⁷. Formação do NaHCO₃ e do NaHSO₃: conceito de neutralização parcial. Nomenclatura oficial dos sais resultantes das reações de neutralização total entre ácidos e bases. *Óxidos*⁴⁸: reconhecimento, propriedades e nomenclatura oficial de CO, CO₂, SO₂, SO₃, N₂O₃, N₂O₅, Al₂O₃, Fe₂O₃, P₂O₅, CaO, MgO.

Reações de oxidação-redução (oxiredução)⁴⁹ - Número de oxidações:

⁴⁰**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria_cinética_dos_gases”.

⁴¹**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Cinética_química”.

⁴²**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Matéria>”.

⁴³**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Tabela_periódica”.

⁴⁴**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Ligações_químicas”.

⁴⁵**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ácido>”.

⁴⁶**Internet:** “[http://pt.wikipedia.org/wiki/Base_\(química\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Base_(química))”.

⁴⁷**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Sal>”.

⁴⁸**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Óxido>”.

⁴⁹**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Oxiredução>”.

Citogenética humana. A segunda lei de Mendel: segregação independente.

*Evolução*⁶⁴ - Idéias evolucionistas: Lamarck, Darwin e Neodarwinismo. Especiação. Evidência da evolução. Genética das populações. Teorias básicas da evolução do homem.

*Origem da vida*⁶⁵ - Abiogênese e biogênese. Evolução orgânica. Vida heterotrófica e autotrófica.

5 Português

5.1 Língua Portuguesa

*Língua Portuguesa*⁶⁶

*Leitura*⁶⁷ - A leitura verificará a capacidade de o candidato apreender o texto em diferentes níveis de compreensão, análise e interpretação. O candidato deverá reconhecer a existência da tipologia textual variada que compõe sua realidade e os aspectos peculiares a cada modalidade. Deverá, ainda, ser capaz de identificar fatores de textualidade em diversos tipos de texto, como também de estabelecer relações lógicas, da causa e efeito e de temporalidade, e de fazer analogias e inferências.

Fatores de textualidade⁶⁸ - Coesão e coerência. Funções da linguagem. Tipos textuais: narrativo, descritivo, expositivo - argumentativo, persuasivo, publicitário, informativo, instrucional,

⁶⁴**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Evolucao>”.

⁶⁵**“Livro de Urantia”, Documento 58:** “O Estabelecimento da Vida em Urantia”.

⁶⁶**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Lingua_portuguesa”.

⁶⁷**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Leitura>”.

⁶⁸**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Textualidade>”.

de equilíbrio (o princípio de Le Chatelier): efeito da concentração, pressão, temperatura e catalisador. Estudo da obtenção da amônia pelo processo Haber-Bosch. Equilíbrio iônico: constante de ionização e constante de dissociação (K_a e K_b). Grau de dissociação e de ionização (α): eletrólitos fortes e fracos. Equilíbrio iônico da água: pH e pOH. Titulação: ácidos e bases fortes. Compreensão conceitual de hidrólise de sais.

Estudo dos compostos de carbono - Características do carbono e seus compostos. Postulados de Kekulé. Classificação das cadeias carbônicas alifáticas com até 8 átomos de carbono: saturada ou insaturada; normal ou ramificada; homogênea ou heterogênea. Identificação e diferenciação de cadeias alicíclicas e aromáticas. Identificação e nomenclatura oficial, com até 8 átomos de carbono, de: hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos e aromáticos); álcoois; fenóis; aldeídos; cetonas; éteres; ácidos carboxílicos; sais de ácidos; ésteres; aminas; amidas; derivados halogenados. Radicais: metil, etil, n-propil, isopropil, vinil, tercbutil. Identificação de compostos de função mista e múltipla. Identificação de isomerias planas de cadeia, de posição e de função. Comparação das propriedades físicas de alguns *compostos orgânicos*⁵³ (ponto de ebulição e de fusão, solubilidade): metanometanol/metanal, etino/etanol/etanóico, propano/propanona, butano/etoxietano. Identificação do caráter ácido ou básico. Reações orgânicas: oxidação de álcoois; combustão completa e incompleta; esterificação; saponificação; polimerização de polietileno, polipropileno, PVC, PVA, borracha natural, teflon, poliestireno e náilon 66. Petróleo: destilação fracionada e sua importância, cracking, gasolina e octanagem.

⁵³**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Composto_orgânico”.

4 Biologia

*Biologia*⁵⁴

*Biologia celular*⁵⁵ - Teoria celular. Composição química celular. Membrana plasmática: modelo de Singer e Nicholson, especializações da membrana, permeabilidade seletiva; endocitose e exocitose. Citoplasma: metabolismo celular; organelas citoplasmáticas (características e funções); obtenção e consumo de energia; autotrofismo; heterotrofismo. Núcleo.

Reprodução e embriologia humanas⁵⁶ - Reprodução celular: ciclo celular, mitose, meiose, célula haplóide e célula diplóide; célula cancerosa. Reprodução humana: o aparelho reprodutor do homem e da mulher; regulação hormonal; amadurecimento sexual; ciclo menstrual; fecundação; métodos contraceptivos naturais e artificiais. Sexualidade humana: ética sexual e responsabilidade social; DST. Embriologia humana: momentos iniciais, formação do embrião, diferenciação celular, organogênese, o feto; parto normal, cesariana e aborto.

*Drogas*⁵⁷ - Conceito de droga. Conceitos de dependências física e psíquica e de tolerância. Relações entre álcool, maconha, tabaco, morfina, anfetamina, barbitúrico, LSD, anabolizante, solventes, cocaína e seus derivados. Prejuízos mais notórios aos sistemas reprodutor, nervoso, respiratório e circulatório; modificações no comportamento humano. Responsabilidade social: papel de cada indivíduo no bem-estar social e possíveis reflexos do uso e abuso de drogas na formação da cidadania.

*Ecologia*⁵⁸ - Conceitos básicos: biosfera, fatores bióticos e abióticos, ecossistema, cadeia alimentar, teia alimentar, níveis tróficos, fluxo de energia, ciclo da matéria, espécie, população, comunidade, habitat, nicho ecológico. Ciclos biogeoquímicos. Relações ecológicas. Cerrado. Sinergia e quebra do equilíbrio ambiental. Desenvolvimento sustentado.

Seres vivos (*Organismo*)⁵⁹ - Conceitos básicos de evolução. Sistemas de classificação. Procariotos e eucariotos. Vírus e principais viroses humanas. Monera: bactérias e principais doenças bacterianas. Protozoários: estrutura geral. Euglena, Paramécio, principais parasitas humanos. Ciclos de vida de *Trypanosoma cruzi* e *Plasmodium vivax*. Fungos: estrutura celular, importância. Botânica: algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas, angiospermas; anatomia e fisiologia comparadas; importância. Zoologia: invertebrados e vertebrados; principais parasitas humanos; anatomia e fisiologia comparadas, importância.

Histologia e fisiologia humanas⁶⁰ - Homeostase. Conceitos de tecido, órgão e sistema. Tecido conjuntivo. *Fisiologia humana*⁶¹, funções, principais órgãos e profilaxia das doenças que afetam os sistemas: de revestimento, de sustentação e de locomoção, respiratório, circulatório, digestivo, urinário, nervoso, hormonal e imunológico.

*Nutrição*⁶² - Tipos de alimentos e dieta adequada.

*Genética*⁶³ - Natureza química e função do gene. Mutação. Engenharia genética. A primeira lei de Mendel: segregação de alelos.

⁵⁴**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Biologia>”.

⁵⁵**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Biologia_celular”.

⁵⁶**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Embriologia_humana”.

⁵⁷**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Drogas>”.

⁵⁸**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ecologia>”.

⁵⁹**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Organismo>”.

⁶⁰**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Histologia>”.

⁶¹**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Fisiologia_humana”.

⁶²**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Nutricao>”.

⁶³**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Genetica>”.

Vocabulaire - Textes divers: sports, voyages, vie culturelle (musique, cinéma, théâtre, etc.), métiers, écologie, histoire, sociologie, politique, économie, éducation, information, sciences, littérature, linguistique, etc.

Grammaire - Connaissances de base: genre et nombre, sujet et complément. Flexion verbale: temps des modes indicatif, subjonctif et impératif. Comparatifs et superlatifs. Prépositions; adverbes de temps, de lieu, etc. Pronoms interrogatifs, démonstratifs, possessifs, indéfinis et relatifs - simples et composés. Emploi de “en” et “y”. Expressions du but, de la cause, de la conséquence et de la durée.

6.3 Língua Espanhola

Língua Espanhola (*castelhana*⁷⁸)

Funciones - Conocimiento de las funciones de la lengua en situaciones comunicativas. Comprensión del funcionamiento sintáctico de la lengua y capacidad de substitución de estructuras semánticas. Interpretación de textos argumentativos, informativos, narrativos, publicitarios etc.

Áreas temáticas y léxicas - A partir de la lengua como vehículo de comunicación y aproximación entre los pueblos, se exigirá una visión panorámica de los países de habla española, sus rasgos comunes con la cultura brasileña y conocimiento de los campos léxicos relacionados con las funciones mencionadas: los nombres, el parentesco, la vivienda, la ciudad, el tiempo, las comidas, el vestuario, los colores etc. Conocimiento de lenguajes específicos: técnico, científico, jurídico etc. de poca complejidad, así como de cartas personales y formales. Conocimiento

⁷⁸**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Língua_castelhana”.

resumo, resenha e carta. Apreensão textual: idéia principal, tese, paráfrase, síntese, progressão temática, modo de organização, intertextualidade, argumentação, analogia e inferência.

*Literatura*⁶⁹ - A literatura deve ser compreendida como experiência singular de expressão, interpretação e representação da realidade. As questões de literatura focalizarão a especificidade do texto literário. O candidato deverá identificar funções, gêneros e elementos formais, temáticos e estilísticos de textos em prosa e em verso.

Conceito e funções da literatura - Caracterização do texto literário. Oposição entre o texto literário e o não-literário, função estética do texto, recriação subjetiva da realidade, plurissignificação e figuras de linguagem. *Gêneros literários*⁷⁰: subdivisões de textos em prosa e em verso. Estilos de época na Literatura Brasileira: Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo, Pré-Modernismo, Modernismo e tendências contemporâneas.

*Gramática*⁷¹ - A análise gramatical verificará a capacidade de o candidato reconhecer que a língua se organiza em relações de equivalência (coordenação) e de dependência (subordinação) nos níveis lexical, oracional e textual. O candidato deverá reconhecer, ainda, as variações linguísticas no uso social, bem como suas implicações nos diferentes níveis e aspectos de significação vocabular e textual.

Norma culta e variação linguística⁷² - Significação vocabular e textual: denotação, conotação, polissemia, homonímia, sinonímia, antonímia, paráfrase e paródia. Morfossíntaxe: coordenação

⁶⁹**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Literatura>”.

⁷⁰**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Gênero_literário”.

⁷¹**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Gramática>”.

⁷²**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Variação_linguística”.

e subordinação entre os termos na oração e entre orações no período. Relações de regência e de concordância nos períodos simples e composto. Classes de palavras: emprego e funções. Colocação pronominal. Pontuação nos períodos simples e composto. *Norma culta*⁷³, padrão escrito no nível culto: ortografia e acentuação gráfica.

5.2 Redação

*Redação*⁷⁴

A prova de redação em língua portuguesa tem o objetivo de avaliar a habilidade de expressão na modalidade escrita em prosa e de aplicação das normas do registro formal culto da língua portuguesa na produção textual. O candidato deverá produzir um texto dissertativo, **com extensão mínima de 30 e máxima de 60 linhas**, legível, caracterizado pela coerência e pela coesão, com base em um tema formulado pela banca examinadora. Com a função de motivar o candidato para a redação, despertando idéias e propiciando o enriquecimento de informações, poderá haver, na prova, textos e outros elementos correlacionados ao assunto em pauta.

O critério de avaliação mais abrangente refere-se à apreensão e ao desenvolvimento do tema. Serão avaliados também os seguintes itens: apresentação adequada da redação, respeito à estrutura textual solidificada (texto em prosa) e domínio da expressão escrita. Em termos restritos, estabelecem-se critérios específicos ligados a cada item.

⁷³**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Norma_culta”.

⁷⁴**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Redação>”.

6 Língua Estrangeira

*Língua Estrangeira*⁷⁵

6.1 Língua Inglesa

*Língua Inglesa*⁷⁶

Text - Candidates should be able to read and interpret texts dealing with current worldwide issues. Other forms of assessment may also be included in order to test the candidate’s capability of interpreting. Grammar questions will be related to a better understanding of the text.

Grammar - Lexical verbs: tense and voice. Auxiliary verbs: primary and modal. Nouns: number, gender, case. Adjectives: attributive, predicative, comparison. Adverbs: classification, position, comparison. Articles, demonstratives, pronouns, prepositions, conjunctions, interjections.

6.2 Língua Francesa

*Língua Francesa*⁷⁷

Texte - Compréhension globale, compréhension de paragraphes, des phrases, des expressions ou des termes d’un ou de plusieurs textes.

⁷⁵**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Língua_estrangeira”.

⁷⁶**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Língua_inglesa”.

⁷⁷**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Língua_francesa”.

e disputas entre grandes potências: globalização versus regionalização. Megablocos e tentativas de formação de blocos regionais por parte dos países periféricos. Espaços dos países “centrais” e suas organizações geopolíticas, geoeconômicas, sociais e culturais. Europa: modelo de desenvolvimento da Comunidade Européia; U.E. como megabloco econômico; desequilíbrios regionais e mobilidade das populações internacionais e regionais na U.E.; política agrícola comum; área de influência sobre a África; reunificação alemã e futuro da Europa; principais focos de tensões e seus reflexos na organização espacial. Japão: área de influência; reconstrução do pós-guerra; expansão econômica; panorama econômico atual; difusão da influência; reconstrução do pós-guerra; expansão econômica; panorama econômico atual; difusão da influência japonesa na Ásia Oriental e no mundo. Estados Unidos: processo de formação espacial; expansão econômica no restante do continente americano e no mundo; análise do espaço da produção e da circulação.

Consequências da globalização nos países periféricos⁸⁵ - Geopolítica na América Latina e seus principais focos de tensões: industrialização tardia na América Latina. Reflexos do Neocolonialismo na formação socioeconômica e geopolítica da África: uma economia dependente e seus reflexos na organização sócio-espacial. Diferenças étnicas e culturais do Oriente Médio e seus reflexos espaciais: geopolítica do petróleo e da água e os reflexos na organização espacial interna e mundial. Reflexos neocolonialistas na formação socioeconômica espacial dos países asiáticos de industrialização tardia: contradições do modelo econômico adotado. Modelo socialista chinês e sua organização espacial: influência capitalista no modelo de desenvolvimento chinês e suas consequências socioeconômicas.

⁸⁵**Internet:** “[http://pt.wikipedia.org/wiki/Globalização](http://pt.wikipedia.org/wiki/Globaliza%C3%A7%C3%A3o)”.

amplio de la cultura y civilización hispánica, de algunas de sus experiencias literarias y artísticas. Conocimiento de frases hechas, refranes y giros característicos del español. Comprensión e interpretación de mensajes de contenido subjetivo de la vida real. Comprensión de informaciones de películas y materiales auténticos: catálogos, libros de instrucciones, guías turísticas, gastronomía etc.

Recursos gramaticales - Conocimiento de los rasgos fonológicos distintivos del español y sus dos normas (la americana y la española): semejanzas y diferencias con los del portugués. Dominio de la ortografía española. Acentuación general, diptongos y hiatos. Conocimiento de las partes de la oración y de su casuística, especialmente del adjetivo y sus grados y del pronombre personal átono; oraciones simples y compuestas: subordinadas relativas, substantivas, temporales, causales y finales, incluidas las construcciones con verbos no personales. Dominio de los paradigmas verbales en indicativo y subjuntivo, regulares e irregulares de uso frecuente, tanto en voz activa como pasiva.

7 Geografia

*Geografia*⁷⁹

A geografia como ciência do espaço - Importância do estudo da geografia.

Orientação, localização e representação espacial - Compreensão de como o homem se localiza no espaço geográfico. A Terra no espaço: principais movimentos e suas consequências; *Coordenadas geográficas*⁸⁰: latitude e longitude; importância da ori-

⁷⁹**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/Geografia>”.

⁸⁰**Internet:** “[http://pt.wikipedia.org/wiki/Coordenada geográfica](http://pt.wikipedia.org/wiki/Coordenada_geogr%C3%A1fica)”.

entação no espaço; fusos horários e implicações no dia-a-dia do homem; escala e interpretação de mapas, mediante uma visão técnica, geopolítica e cultural.

Mecanismos naturais da terra - Importância de uma consciência responsável sobre os efeitos da ação antrópica. Estrutura geológica e evolução do relevo por meio de causas naturais e da ação humana; dinâmica atmosférica e suas relações com os espaços físico e humano; hidrografia terrestre e suas relações com os espaços físicos e humano; principais domínios fitogeográficos do planeta e ação global de urbanização. Espaço e saúde. Espaço e idade. Espaço e trabalho.

*Geografia humana*⁸¹ - Análise contextualizada da organização e ocupação do espaço. Conceitos fundamentais de população; teorias populacionais e crescimento demográfico; estruturas populacionais; distribuição e movimentos populacionais; processo global de urbanização. Espaço e saúde. Espaço e idade. Espaço e trabalho.

*Geografia econômica*⁸² - Formas de concentração e distribuição global, suas inter-relações com a questão ambiental. Setores da economia e seus mercados; divisão econômica do mundo; fontes de energia e suas influências no mundo atual.

*Geografia do Brasil*⁸³ - Formações do espaço brasileiro no contexto histórico; o Brasil no atual contexto mundial.

Atividades econômicas no Brasil - Evolução histórica do processo industrial. Quadros econômicos e social na atualidade. Relações entre as atividades econômicas e a questão ambiental. Relação entre os setores de produção industrial do Brasil; utilização dos recursos naturais e energéticos. Produção e estruturação do

⁸¹**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Geografia_humana”.

⁸²**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Geografia_economica”.

⁸³**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Geografia_do_Brasil”.

espaço agrário brasileiro quanto à evolução, à relação com o meio natural, ao direcionamento da produção e seus conflitos. Relações comerciais entre o Brasil e os mercados mundiais. Tecnologias modernas como fatores de desenvolvimento e/ou crises.

Evolução e distribuição populacional brasileira - Formação da população brasileira e sua diversidade cultural: crescimento, distribuição espacial e estrutura da população; movimentos populacionais; urbanização, metropolização e suas consequências socioeconômicas, culturais e ambientais. Epidemias no espaço brasileiro.

*Distrito Federal*⁸⁴ - Processo histórico da organização e ocupação do espaço do Distrito Federal e sua importância geopolítica no contexto nacional. Processo de ocupação do solo do Distrito Federal e suas consequências. Relações entre os aspectos socioeconômicos, culturais e ambientais no Distrito Federal.

Formação dos sistemas socioeconômicos - Consequências no espaço mundial. Organização e ocupação do espaço mundial, do Mercantilismo até a Revolução Industrial, e suas consequências. Quadro geopolítico e econômico do início do século XX até a Guerra Fria, e seus reflexos mundiais. Constituição de novos espaços durante a bipolaridade. Ordem internacional da Guerra Fria. Desenvolvimento desigual das últimas décadas e suas consequências. Desintegração do leste europeu e da URSS e formação de novos estados nacionais e da Comunidade dos Estados Independentes (CEI).

Nova ordem mundial - Transformações políticas do mundo contemporâneo e relações políticas entre os diferentes grupos de países. Importância da cultura: choque das civilizações. Alianças

⁸⁴**Internet:** “[http://pt.wikipedia.org/wiki/Distrito_Federal_\(Brasil\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Distrito_Federal_(Brasil))”.

8 História

*História*⁸⁶

Conceitos e periodização - As várias abordagens da História; a importância do estudo da História.

*Grécia*⁸⁷ - Formação das cidades-estado; evolução política e social ateniense; sociedade, cultura e mentalidade espartanas; o período clássico e as guerras de hegemonia; a expansão helênica e a formação da cultura helenística; a cultura e a filosofia gregas.

*Roma*⁸⁸ - Formação das instituições republicanas; expansão romana e seus efeitos; crise republicana; Alto Império - governo de Augusto; Baixo Império - crise do escravismo e primórdios do feudalismo; expansão do cristianismo.

*Alta Idade Média*⁸⁹ - Formação dos reinos bárbaros e Império Carolíngio; expansão muçulmana; Igreja Católica; feudalismo: formação e estruturas.

*Baixa Idade Média*⁹⁰ - Transformações do feudalismo; Cruzadas e renascimento comercial e urbano; crise geral do sistema feudal no século XIV; formação das monarquias nacionais.

América Pré-Colombiana⁹¹ - Maias e Astecas. Incas. Índios brasileiros.

⁸⁶**Internet:** “<http://pt.wikipedia.org/wiki/História>”.

⁸⁷**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Grécia_Antiga”.

⁸⁸**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Roma_Antiga”.

⁸⁹**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Idade_Média#Alta_Idade_Média”.

⁹⁰**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Idade_Média#Baixa_Idade_Média”.

⁹¹**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Era_pré-colombiana”.

*Idade Moderna*⁹² - Expansão marítima comercial europeia; renascimento cultural; reforma religiosa; Antigo Regime: capitalismo comercial e práticas mercantilistas; teóricos do absolutismo; modelo absolutista da Inglaterra e da França. Estado moderno e antigo sistema colonial. Formação do Estado Português e Grandes Navegações. América de colonização portuguesa. América de colonização espanhola. Revoluções inglesas do século XVII. Revolução Industrial.

*Idade Contemporânea*⁹³ - Iluminismo. As treze colônias inglesas e a independência dos E.U.A. Revolução Francesa. Era Napoleônica e a Restauração. Independência da América Espanhola. Movimentos emancipacionistas e independência do Brasil. Primeiro Reinado no Brasil. Revoluções liberais de 1830 e 1848 e movimentos nacionalistas. Período regencial brasileiro. Estados Unidos no século XIX. Apogeu do Segundo Reinado brasileiro. Países latinos pós-independência. Europa na segunda metade do século XIX. Segunda Revolução Industrial. Crise do Segundo Reinado no Brasil. República Velha brasileira até a Primeira Guerra Mundial. Primeira Guerra Mundial. Revolução Russa e formação da URSS. Europa do entre-guerras e ascensão dos regimes fascistas. Crise de 1929 e Grande Depressão. América Latina na primeira metade do século XX. Crise da República Velha brasileira (1920-1930). Era Vargas (1930-1945). Mundo pós-guerra. Descolonização afro-asiática e Terceiro Mundo. Crise do Bloco Socialista; Nova realidade mundial. América Latina pós-45. Brasil pós-45.

⁹²**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Idade_Moderna”.

⁹³**Internet:** “http://pt.wikipedia.org/wiki/Idade_Contemporanea”.