

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO (PROGRAD)**  
**COMISSÃO PERMANENTE DO VESTIBULAR (COPERVE)**

**PROGRAMA DAS DISCIPLINAS – VESTIBULAR UFSC/2020-2**

O Programa das Disciplinas segue as disposições legais para a realização do Concurso Vestibular UFSC/2020-2 da Universidade Federal de Santa Catarina, com vistas à seleção de alunos para ingresso no segundo semestre do ano letivo de 2020 e tem os seguintes objetivos:

- I. selecionar alunos para ingresso nos cursos de graduação presencial da UFSC no ano letivo de 2020-2, de acordo com o quadro de vagas que constará do Edital do Vestibular UFSC/2020-2;
- II. avaliar a aptidão e as habilidades de alunos egressos do Ensino Médio para a continuidade dos estudos em cursos de nível superior;
- III. verificar o grau de domínio do conhecimento exigido até o nível de complexidade do Ensino Médio, de acordo com os princípios preconizados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais;
- IV. interagir com o Ensino Médio.

As provas do Concurso Vestibular UFSC/2020-2 deverão ser elaboradas de maneira que permitam avaliar o candidato em relação aos seguintes aspectos:

- I. capacidade de expressar-se com clareza;
- II. capacidade de organizar suas ideias;
- III. capacidade de interpretar dados e fatos;
- IV. capacidade de estabelecer relações interdisciplinares;
- V. capacidade de elaborar hipóteses;
- VI. capacidade de avaliação;
- VII. integração ao mundo contemporâneo;
- VIII. domínio dos conteúdos do Ensino Médio.

A bibliografia recomendada para o Vestibular UFSC/2020-2 segue de acordo com as recomendações do Guia de Livros Didáticos (Programa Nacional do Livro Didático – PNLD) <http://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/pnld/guia-do-livro-didatico> do Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. No entanto, algumas disciplinas recomendam bibliografias complementares, como é o caso da Geografia e da História.

## **LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA**

### **ORIENTAÇÃO GERAL**

A prova de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira pretende verificar a capacidade de leitura, compreensão e interpretação, bem como a capacidade de análise de recursos linguísticos em diferentes contextos de uso.

#### **1 – Compreensão e interpretação de texto(s)**

As questões de compreensão e interpretação visam a averiguar a capacidade do candidato, relativamente aos seguintes aspectos:

- compreensão do significado global do texto;
- construção de relações intertextuais e intratextuais;
- reconhecimento de ideias principais e secundárias;
- dedução de ideias e pontos de vista implícitos no texto;
- compreensão e interpretação da linha argumentativa do autor;
- diferenciação entre fatos e opiniões;
- reconhecimento das diferentes “vozes” enunciadas em um texto;
- compreensão do sentido de palavras, expressões ou estruturas frasais em determinados contextos;
- análise do texto, do ponto de vista do propósito comunicativo, do conteúdo temático e das unidades de estilo e de composição;
- reconhecimento e compreensão do gênero textual/discursivo (conto, artigo de opinião, carta etc.); do tipo textual (dissertativo, descritivo, narrativo etc.); do registro (formal, informal); da variedade linguística (padrão, não padrão); da modalidade linguística (oral, escrita, visual).

#### **2 – Análise de recursos linguísticos**

As questões contempladas neste item visam a aferir a capacidade do candidato de analisar o funcionamento de recursos linguísticos, privilegiando o raciocínio em lugar da memorização de nomenclaturas, definições e classificações descontextualizadas. Serão considerados os seguintes aspectos:

- reconhecimento de diferentes relações entre recursos gramaticais e lexicais e suas funções no texto (níveis: fonológico, morfológico, sintático, semântico, textual e discursivo);
- adequação de recursos linguísticos ao contexto de uso;
- conhecimento da variedade padrão da língua escrita e reflexão sobre seu uso.

#### **3 – Literatura Brasileira**

Com a prova de Literatura Brasileira, pretende-se valorizar o candidato pela experiência de leitura do texto literário, mais do que pela memorização de informações descontextualizadas sobre autores, obras, datas etc. Assim, procura-se, prioritariamente, verificar a capacidade do vestibulando, relativamente aos seguintes aspectos:

- apreensão da obra literária como produto de um conhecimento de natureza estética;
- estabelecimento de relações do texto com o contexto sociocultural, com o movimento literário a que se vincula e com outros textos;
- compreensão da organização e da estrutura de textos literários, estabelecendo relações pertinentes entre seus elementos constitutivos;
- percepção das possibilidades de leitura, reconhecendo as singularidades e propriedades linguísticas que caracterizam um texto literário.

Além de conhecimentos acerca da Literatura Brasileira e de seus autores mais expressivos, pretende-se verificar a leitura e a compreensão das obras e autores sugeridos.

<b>Autor</b>	<b>Obra</b>	<b>Editora</b>
<b>Lima Barreto</b>	<b>Cemitério dos vivos</b> (romance)	<a href="https://www.literaturabrasileira.ufsc.br/documentos/?action=download&amp;id=8447#segundaparte">https://www.literaturabrasileira.ufsc.br/documentos/?action=download&amp;id=8447#segundaparte</a>
<b>Clarice Lispector</b>	<b>De amor e amizade</b> (crônicas)	<b>Rocco</b>
<b>Chico Buarque</b>	<b>Fazenda Modelo</b> (novela)	<b>Civilização Brasileira</b>

Observações importantes:

- Recomenda-se a leitura integral das obras.
- O conhecimento dessas obras supõe capacidade de análise e interpretação de textos, bem como o reconhecimento de aspectos próprios aos diferentes gêneros.
- Entende-se que é necessário conhecer também o contexto histórico, social, cultural e estético de cada obra.

Obs.: O link “por que ler as obras” será adicionado em breve na página do Vestibular UFSC 2020-2.

## **REDAÇÃO (PRODUÇÃO TEXTUAL)**

Objetiva-se avaliar a produção textual escrita do candidato a partir de um tema articulado a um texto (verbal e/ou visual) motivador, de acordo com o gênero textual/discursivo solicitado (crônica, conto, carta, artigo de opinião, dissertação escolar etc.). Diante da(s) proposta(s) apresentada(s), cabe ao candidato examinar criteriosamente os aspectos que envolvem o(s) tema(s) e definir a melhor perspectiva de abordagem, mobilizando os recursos linguísticos que lhe permitam mostrar sua competência comunicativa nesta situação específica de produção textual: a redação de vestibular. Espera-se que o candidato não só identifique e desenvolva o tema de acordo com o gênero textual/discursivo proposto, mas também demonstre capacidade de organizar as ideias, estabelecer relações, fazer uso de dados/informações, elaborar argumentos, ou expressar-se subjetivamente, em conformidade com a proposta escolhida. A seguir, algumas orientações básicas que dizem respeito à:

### **1 – Adequação à proposta – tema e gênero**

O candidato deve interpretar adequadamente as propostas apresentadas, a partir das quais escolherá uma para produzir seu texto. A adequação à proposta envolve:

- compreender a proposta e desenvolver o tema apresentado de acordo com o gênero solicitado (sendo que a fuga total ao tema implicará nota zero);
- utilizar recursos linguísticos apropriados ao tema e ao gênero textual/discursivo da proposta escolhida;
- adequar-se ao propósito comunicativo, ao estilo e à composição do gênero textual/discursivo.

### **2 – Emprego da modalidade escrita na variedade padrão**

O candidato deve produzir um texto escrito, adequado à variedade padrão da língua, considerando ortografia, acentuação gráfica, pontuação, regência verbal e nominal, concordância verbal e nominal, crase, uso de pronomes etc. Outras variedades da língua podem ser utilizadas apenas como recurso estilístico e com a finalidade de representar/caracterizar sociolinguisticamente personagens em contextos interacionais específicos.

### **3 – Coerência e coesão**

Para produzir um texto coerente e coeso, o candidato deve observar os seguintes aspectos:

- organização: as partes do texto devem estar articuladas entre si e ao todo de maneira clara e coerente, distribuídas adequadamente em parágrafos;
- construção de relações semânticas: o texto deve apresentar relações semânticas pertinentes entre palavras, frases e parágrafos, sem contradições;
- encadeamento de ideias: as partes do texto devem ser encadeadas com continuidade (retomada de elementos no decorrer do texto) e progressão temática (sem circularidade ou redundâncias inexpressivas);
- uso de recursos coesivos: o texto deve apresentar elementos anafóricos e catafóricos não ambíguos (pronomes, advérbios, elipses, reiteraões, substituições lexicais); articuladores apropriados (conjunções, operadores lógicos e discursivos); correlação de tempos e modos verbais adequada.

### **4 – Nível de informatividade e de argumentação ou narratividade, de acordo com a proposta**

- Nível de informatividade: o candidato deve demonstrar que dispõe de diversidade e densidade de informações, condizentes com a formação escolar de Ensino Médio. As informações apresentadas devem ser pertinentes ao tema e ao gênero textual/discursivo da proposta escolhida para sua produção textual;
- Nível de argumentação ou de narratividade: o candidato deve demonstrar que sabe selecionar argumentos e organizá-los de modo convergente, revelando criticidade, situando-se em um universo de referências concretas (ou posicionando-se subjetivamente), sem apresentar noções generalizantes, indeterminadas ou vagas, e fazendo uso de recursos expressivos que marquem sua posição de autoria, em conformidade com o tema e o gênero textual/discursivo da proposta escolhida para sua produção textual.

## **SEGUNDA LÍNGUA**

A prova da segunda língua (**Inglês, Espanhol, Italiano, Francês e Alemão**) prioriza o uso da linguagem através de textos autênticos e/ou didáticos; em diferentes níveis de compreensão: global e detalhada; de fontes variadas, podendo incluir material jornalístico, publicitário, científico e literário. Tendo em vista a prioridade dada à compreensão textual, o candidato deverá mostrar domínio do vocabulário e da estrutura da língua. Os aspectos gramaticais serão avaliados preferencialmente através da compreensão dos textos. Assim, as questões serão elaboradas de forma a exigir do candidato a capacidade de:

- a) identificar tipos de textos;
- b) utilizar estratégias para identificar informações específicas e para obter o significado geral do texto;
- c) reconhecer temas centrais e secundários;
- d) identificar ideias desenvolvidas nos textos e as relações existentes entre elas;
- e) reconhecer palavras-chave;
- f) utilizar-se de informações visuais que auxiliem na compreensão textual;
- g) relacionar palavras e expressões com sentido equivalente na segunda língua;
- h) reconhecer palavras e expressões equivalentes entre a segunda língua e a língua portuguesa;
- i) identificar elementos de referência, dentro de um mesmo texto;
- j) fazer uma leitura detalhada, buscando chegar a conclusões lógicas;
- k) associar informações, visando à complementação de textos;
- l) demonstrar conhecimento básico de aspectos morfosintáticos e de vocabulário;
- m) reconhecer diferentes gêneros textuais;
- n) distinguir diferentes registros de uso da língua.

## MATEMÁTICA

A prova visa a avaliar o domínio da linguagem básica e a compreensão dos conceitos fundamentais da Matemática, assim como sua aplicação em situações-problema diversas, o relacionamento entre eles e com outras áreas de conhecimento. Assim, as questões serão elaboradas de forma a exigir do vestibulando a capacidade de:

- ler e interpretar textos matemáticos;
- ler, interpretar e utilizar as diversas representações matemáticas;
- reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- transcrever mensagens matemáticas da linguagem corrente para a linguagem simbólica e vice-versa;
- exprimir-se com correção e clareza, tanto na língua materna, como na linguagem matemática, usando a terminologia adequada;
- ler, compreender, interpretar e resolver situações-problema;
- utilizar o pensamento dedutivo e indutivo, o pensamento numérico, o pensamento algébrico, o pensamento geométrico, o raciocínio proporcional, o raciocínio combinatório, o raciocínio estatístico e probabilístico e a competência métrica, entre outros, para resolver problemas e estabelecer conexões entre várias áreas dentro da própria Matemática;
- estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e outras áreas de conhecimento;
- aplicar conhecimentos e métodos matemáticos a situações diversas e a outras áreas de conhecimento.

### Conteúdo Programático:

**1. Conjuntos Numéricos:** Números naturais e números inteiros: divisibilidade/mínimo múltiplo comum/máximo divisor comum/decomposição em fatores primos; Números racionais: operações com frações, com representações decimal e em notação científica/razões, proporções, regra de três simples e composta, porcentagem e juros; Números reais: operações e propriedades/simplificação de expressões numéricas e algébricas/relação de ordem, valor absoluto e desigualdades/ Intervalos; Números complexos: unidade imaginária, forma algébrica, representação geométrica, conjugado de um número complexo, módulo de um número complexo, forma trigonométrica dos números complexos e operações com números complexos.

**2. Funções:** Definição, notação, domínio, contra domínio e imagem de uma função. Gráficos. Função par e função ímpar. Funções crescentes e funções decrescentes. Função definida por mais de uma sentença. Composição e inversão de funções; Função afim: expressão algébrica/construção e interpretação de gráficos/resoluções algébrica e gráfica de equações/inequações do 1º grau; Função quadrática: expressão algébrica/construção e interpretação de gráficos/resoluções algébrica e gráfica de equações/inequações; Função Racional; Função Modular; Funções exponenciais e funções logarítmicas: expressão algébrica/construção e interpretação de gráficos/propriedades/resoluções algébrica e gráfica de equações/inequações exponenciais e logarítmicas.

**3. Sequências e Progressões:** Sequências numéricas: descrição pelo termo geral e por recorrência/construção e interpretação de gráficos; Progressões Aritméticas: termo geral/interpolação e soma dos termos; Progressões Geométricas: termo geral/interpolação e soma dos termos.

**4. Análise Combinatória:** Princípios e problemas de contagem; Arranjos, combinações simples e permutações simples e com repetição; Binômio de Newton: desenvolvimento e termo geral; Probabilidade: espaço amostral/ resultados igualmente prováveis/probabilidade condicional e eventos independentes; Noções de estatística: representação gráfica da distribuição de frequências/medidas de tendência central/medidas de dispersão.

**5. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares:** Matrizes: definição/tipos/ operações e propriedades; Determinantes: definição, propriedades e cálculo; Sistemas lineares: resolução, discussão e aplicação.

**6. Trigonometria:** Arcos e ângulos: medidas/conversão de medidas/relação entre arcos e ângulos; Relações trigonométricas nos triângulos retângulos: seno, cosseno e tangente; Resolução de triângulos quaisquer: leis dos senos e dos cossenos; Funções trigonométricas circulares: definição, expressão, construção e interpretação de gráficos, periodicidade, paridade, valores das funções nos arcos básicos; Relações fundamentais e identidades trigonométricas envolvendo seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante; Fórmulas de adição, subtração e duplicação de arcos; Equações envolvendo funções trigonométricas.

**7. Polinômios e Equações Algébricas:** Polinômios: conceito, grau, valor numérico, identidade, operações e fatoração; Equações algébricas: definição, raízes, multiplicidade das raízes, relações entre coeficientes e raízes; Funções algébricas: expressão, construção e interpretação de gráficos.

**8. Geometria Plana:** Introdução à Geometria: ponto, reta, semirretas, segmentos, plano; ângulos, elementos e propriedades de polígonos convexos, círculo e circunferência; Paralelismo e perpendicularismo de retas no plano; feixe de paralelas cortadas por transversais; Teorema de Tales; Triângulos: classificação, propriedades, congruência, semelhança, relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo e qualquer; Quadriláteros: classificação e propriedades; Circunferência: relações métricas, comprimento da circunferência, polígonos inscritos e circunscritos; Inscrição e circunscricção de polígonos e circunferências; Perímetro e área das figuras planas.

**9. Geometria Espacial:** Figuras geométricas espaciais: poliedros e poliedros regulares; Elementos, propriedades, áreas de superfícies e volumes: prismas, pirâmides, cilindros, cones e seus respectivos troncos; Elementos, propriedades, áreas de superfícies e volumes: esferas e partes da esfera; Relações métricas: inscrição e circunscricção de sólidos.

**10. Geometria Analítica:** Pontos: coordenadas cartesianas, distância entre dois pontos, ponto médio, condição de alinhamento de três pontos; Retas: equações geral e reduzida/construção e interpretação gráfica/condições de paralelismo e perpendicularismo/intersecção de retas/distância de ponto à reta e entre retas paralelas; Circunferência: equações geral e reduzida/construção e interpretação gráfica; Posições relativas entre pontos, retas e circunferências. Cônicas: Parábola: definição, elementos e equação da parábola; Elipse: definição, elementos, equação da elipse; Hipérbole: definição, elementos, equação da hipérbole.

## **BIOLOGIA**

É objeto de estudo da Biologia o fenômeno vida em toda a sua diversidade de manifestações. Esse fenômeno se caracteriza por um conjunto de processos organizados e integrados, em nível de uma célula de um indivíduo, ou ainda de organismos no seu meio. A partir dessa interpretação, e baseando-se na análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, o aprendizado em Biologia deve permitir a compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos, a contraposição entre os mesmos e a compreensão de que a ciência não tem respostas definitivas para tudo, sendo uma de suas características a possibilidade de ser questionada e de se transformar.

Desse modo, na Prova de Biologia, o vestibulando deverá demonstrar capacidade de:

- Reconhecer terminologias, convenções e símbolos;
- Identificar estruturas biológicas;
- Descrever funções biológicas;
- Interpretar dados e gráficos em Biologia;
- Interpretar leis e princípios relacionados com a Biologia;
- Aplicar conceitos, leis e princípios biológicos na manutenção da saúde individual e ambiental;
- Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e equacionar questões sociais e ambientais;
- Compreender a Biologia e as outras ciências como construções humanas, entendendo que elas se desenvolveram por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade.

### **Conteúdo Programático:**

1. **A Investigação nas Ciências Biológicas:** Metodologias de trabalho dos cientistas; Biologia e suas implicações na sociedade; A origem da Biologia e as bases do pensamento científico; Teoria, Hipótese e Leis em ciência; Conceito de vida.
2. **Biologia Celular e Molecular:** Bioquímica das células (compostos orgânicos e inorgânicos): *estrutura/composição/funções/características gerais/importância e vias de atuação no metabolismo celular*; Métodos de estudo das células: *microscopia óptica e eletrônica/fracionamento celular/utilização de substâncias radioativas*; Estruturas celulares: *características morfológicas e de funcionamento/ membranas celulares/citoplasma/organelas citoplasmáticas/núcleo/cromossomos/ genes bacterianos e eucarióticos*; Ciclo Celular: *divisão celular e interfase/tipos de divisão, etapas e eventos/pontos de checagem do Ciclo Celular*; Metabolismo celular: *respiração celular/fermentação e fotossíntese/controle gênico do metabolismo celular/estrutura do DNA e sua duplicação/síntese proteica/ transcrição/tradução*.
3. **Histologia:** Tecidos animais e vegetais: *características morfológicas e funções*.
4. **Reprodução e Desenvolvimento dos Seres Vivos:** Aspectos gerais; Formação de tecidos e órgãos.
5. **Os Seres Vivos:** Características, classificação, morfologia e fisiologia dos diferentes grupos: *vírus/monera/protista/fungi/plante/animalia*; Relações ambientais entre os grupos e destes com os seres humanos; Bases biológicas da classificação.
6. **Genética:** Histórico; Terminologia básica; Probabilidade na genética; Os princípios de Mendel; Herança recessiva, dominante e codominante; Dominância completa e incompleta; Alelos múltiplos; Alelos letais; Penetrância, Expressividade, Norma de Reação e Pleiotropia; Genes com segregação independente; Interações Gênicas; Herança Poligênica; Herança e Sexo; Ligação Gênica e Mapeamento Cromossômico; Alterações cromossômicas numéricas e estruturais.
7. **Biotecnologia:** A genética molecular e suas aplicações; Tecnologia do DNA Recombinante; Transgênicos; Terapia Gênica; Clonagem Gênica e Clonagem de organismos; Células-tronco; Produção de insumos biológicos aplicados à alimentação e saúde humana.
8. **Origem da Vida e Evolução:** Teorias sobre a origem da vida; Teorias evolutivas e seus pressupostos; Bases genéticas da evolução; Processos evolutivos; Origem dos grandes grupos de animais e vegetais; Eventos biológicos no tempo geológico; Origem de estruturas celulares; Evolução humana.
9. **Ecologia:** Conceitos básicos: Organização nos ecossistemas: Relações ecológicas; Dinâmica das populações; Ciclos biogeoquímicos; Sucessão ecológica; Biomas do Mundo e do Brasil; Desequilíbrios nos ecossistemas; Ação humana nos ecossistemas; Fluxo de matéria e energia.
10. **Biologia e Saúde Humana:** Conceitos básicos; Enfermidades infecciosas ou não infecciosas: *causas, sintomas, profilaxia e tratamento*; Enfermidades parasitárias ou não parasitárias: *causas, sintomas, profilaxia e tratamento*; Drogas (principais tipos e seus efeitos).

## CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

### HISTÓRIA

Com o presente programa pretende-se oferecer ao vestibulando um elenco de temas históricos significativos que possam servir de guia para os seus estudos. Entende-se que o postulante a uma vaga na Universidade deve estar habilitado para identificar, analisar, interpretar e relacionar os acontecimentos históricos, nos quais os grupos sociais e os resultados das suas ações são mais representativos que os indivíduos isoladamente.

#### Conteúdo Programático:

1. **Fontes e escrita da história**
2. **Ásia, Europa, África e Oceania:** Ocupação do espaço e meio ambiente; Mundo Antigo: *sociedade, economia, política, religião e cultura*; Idade Média: *sociedade, economia, política, religião e cultura*; Mercantilismo e navegações nos séculos XV e XVI; Colonialismos; Reforma Protestante e Contrarreforma; Renascimento, Iluminismo e Revolução Científica; Revolução Francesa; Revolução Industrial; Imperialismo, Socialismos, Capitalismo, Liberalismo e Neoliberalismo; Fascismos, Nazismo e conflitos mundiais; Guerra Fria e a nova ordem mundial; Mundo contemporâneo e globalização.
3. **América:** Civilizações Pré-Colombianas: *sociedade, economia, política, religião e cultura*; Conquista e colonização; Os processos de emancipação; América contemporânea.
4. **Brasil e Santa Catarina:** Sociedades Indígenas; Ocupação e povoamento; Colônia e Império: *Administração, economia, cultura e sociedade/Esclavidão/ Política*; República: *O ideário republicano/Revolução de 1930/O Brasil pós-Segunda Guerra Mundial/A Ditadura Militar/Redemocratização/Brasil Contemporâneo*.

Na disciplina de História, de forma suplementar, insere-se algumas **sugestões bibliográficas** referente ao estado de Santa Catarina, conforme segue abaixo.

HOBSBAWM, E. J. *A era das revoluções*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. *A era do capital – 1848-1875*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

\_\_\_\_\_. *A era dos extremos – O breve século XX – 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

\_\_\_\_\_. *A era dos impérios – 1875-1914*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

\_\_\_\_\_. *Globalização, democracia e terrorismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia. Atlas Geográfico de Santa Catarina: população. Fascículo 3 [recurso eletrônico]. Isa de Oliveira Rocha (org.), 2 ed. Florianópolis: UDESC, 2018. Disponível em: <http://www.spg.sc.gov.br/visualizar-biblioteca/acoes/mapas/-2/1250--450/file>.

SCHWARCZ, Lília Moritz; STARLING, Heloisa Murgel. *Brasil: uma biografia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. 846p.

### **GEOGRAFIA**

Os conhecimentos apresentados têm como objetivo básico permitir a compreensão da gênese e das transformações das diferentes organizações territoriais e os múltiplos fatores que neles intervêm, como produto das relações de poder. O domínio dos saberes fundamentais da Geografia deve contribuir para analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre a preservação e degradação da vida na Terra, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a globalização dos fenômenos nas diferentes escalas.

As competências em Geografia são alinhadas a partir de três perspectivas: representação e comunicação, investigação; compreensão e a contextualização sociocultural. Dessa forma, o vestibulando deverá demonstrar capacidade de observação, de análise e interpretação dos códigos específicos da Geografia e ao mesmo tempo possuir uma visão interdisciplinar, global e diferenciada de realidades distintas da geopolítica mundial, dos espaços brasileiro e catarinense, identificando generalidades e singularidades.

Conteúdo Programático:

#### **1 - O Globo Terrestre e os movimentos do planeta Terra:**

- translação; rotação; orientação espacial; coordenadas geográficas; fusos horários.
- representações espaciais e cartografia; projeções cartográficas; mapas; e tecnologias modernas aplicadas à cartografia.
- a situação geográfica dos continentes, do Brasil e de Santa Catarina; fronteiras e limites dos territórios.

## **2. A dinâmica da natureza e sua importância na organização do espaço:**

- litosfera; atmosfera; hidrosfera; biosfera e a sua interdependência.
- as grandes paisagens naturais e a globalização dos problemas ambientais.

## **3. Aspectos naturais e problemas ambientais do Brasil e de Santa Catarina:**

- estrutura geológica; relevo; clima; hidrografia; vegetação;
- domínios morfoclimáticos; biomas e ecossistemas.

## **4. Demografia: mundial, brasileira e catarinense.**

- aspectos humanos: etnias; minorias populacionais; estrutura da população; estrutura etária e de sexos.
- dinâmica demográfica: crescimento vegetativo; política demográfica; indicadores socioeconômicos; setores de atividade econômica; distribuição de renda; migrações.

## **5. Urbanização: no Mundo, no Brasil e em Santa Catarina:**

- conceitos dos estudos urbanos.
- a questão da pobreza e da violência urbana;
- (re)organização do espaço geográfico: industrialização/atividades industriais; energia; transporte; comércio; serviços; novas tecnologias.

## **6. O espaço agrário no Mundo, no Brasil e em Santa Catarina**

- agricultura, pecuária e extrativismo: potencialidades, produtividade e problemas ambientais
- estrutura fundiária e reforma agrária.

## **7. Regionalizações e Regiões do Brasil e de Santa Catarina:**

## **8. O Espaço mundial contemporâneo e as recentes mudanças no mundo atual:**

- os polos de poder na economia globalizada; blocos econômicos regionais.
- países subdesenvolvidos e regiões emergentes: América Latina, África e Ásia.
- geopolítica e geoestratégias de espaços geográficos no mundo contemporâneo.
- Na disciplina de Geografia, de forma complementar, insere-se algumas sugestões bibliográficas referente ao estado de Santa Catarina, conforme segue abaixo.

1. FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Santa Catarina em Dados/Observatório da Indústria Catarinense, FIESC, 2017. Disponível em: <http://www.portalsetorialfiesc.com.br/publicacoes>.
2. GOULARTI FILHO, Alcides. Formação Econômica de Santa Catarina. Florianópolis: Cidade Futura, 2002.
3. LINS, Hoyoed Nunes (Org.). Ensaio sobre Santa Catarina. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2000.
4. PELUSO, Victor A. Jr. Estudos de Geografia Urbana em Santa Catarina. Florianópolis: FCC/UFSC, 1991.
5. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia. Atlas Geográfico de Santa Catarina: diversidade da natureza. Fascículos 1 e 2 [recurso eletrônico]. Isa de Oliveira Rocha (org.), 2. ed. Florianópolis: UDESC, 2016. Disponível em: <https://sites.google.com/a/spg.sc.gov.br/atlas-geografico-de-santa-catarina>.
6. \_\_\_\_\_. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia. Atlas Geográfico de Santa Catarina: população. Fascículo 3 [recurso eletrônico]. Isa de Oliveira Rocha (org.), 2. ed. Florianópolis: UDESC, 2018. Disponível em: <http://www.spg.sc.gov.br/visualizar-biblioteca/acoes/mapas/-2/1250--450/file>.
7. \_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Turismo, Cultura e Esporte. Disponível em: <http://turismo.sc.gov.br/destinos>.
8. SANTOS, Sílvio Coelho dos (Org.). Santa Catarina no século XX. Florianópolis: UFSC, FCC Edições, 2000.

## **FILOSOFIA**

O presente programa expõe as competências e conhecimentos em filosofia demandados para a realização do vestibular e fundamenta-se na compreensão de dois clássicos:

- Platão: A República (livro I e II)
- Kant: Prefácio à segunda edição e Introdução da obra: Crítica da razão pura.

### **1 – Habilidades esperadas dos candidatos na leitura dos textos:**

- 1.1 Compreensão da unidade temática de cada texto.
- 1.2 Identificação dos conceitos principais e suas relações.
- 1.3 Percepção da linha argumentativa do autor.

### **2 – Conteúdos:**

#### 2.1 Em Platão:

- 2.1.1 As teorias de justiça.
- 2.1.2 A história do anel de Gíges.
- 2.1.3 A concepção de uma *polis* ideal.

#### 2.2 Em Kant:

- 2.2.1 O caminho trilhado pela Metafísica tradicional.
- 2.2.2 Juízos analíticos e sintéticos.
- 2.2.3 A cientificidade da Matemática e da Física.

## **SOCIOLOGIA**

O presente programa expõe as competências e conhecimentos em sociologia demandados para a realização do vestibular. Entende-se que a sociologia é a ciência das relações dos seres humanos entre si e com seu ambiente em suas formas de manifestação coletiva, gerando influências sobre as dimensões individual, institucional e social. Entende-se ainda que as competências e conhecimentos de sociologia devam permitir aos estudantes do Ensino Médio analisar, interpretar e compreender criticamente a natureza do mundo social no qual se encontram, mobilizando para isso diferentes perspectivas. O programa abaixo se baseia no reflexo desta compreensão sobre os parâmetros curriculares nacionais para o ensino de sociologia.

### **Conteúdo Programático:**

1. Indivíduo e Sociedade: interação social; interação social e integração; papéis sociais e identidades.
2. Ideologia e Cultura: natureza e cultura; indústria cultural; ideologia e poder.
3. Estado e Relações de Poder: legitimidade e soberania do Estado; relação público e privado.
4. Desigualdades e marcadores de diferença: estratificação social; desigualdades de gênero no mundo contemporâneo; relações raciais no Brasil; políticas públicas e desigualdades sociais.
5. Democracia e cidadania: instituições políticas no Brasil contemporâneo; participação política e movimentos sociais.
6. Diversidade Cultural: pluralidade, liberdade e intolerância; etnocentrismo e relativismo cultural; culturas afro-brasileiras e indígenas.
7. Trabalho: trabalho no pensamento sociológico clássico; transformações do mundo do trabalho; trabalho e precariedade.

## FÍSICA

A Física é uma das mais antigas ciências da natureza e tem por objetivo aprofundar o conhecimento do homem sobre a realidade que o cerca, procurando representar e descrever os fenômenos naturais, através de modelos conceituais – da estrutura da matéria à do Universo –, que constituem suas leis fundamentais. As leis físicas traduzem as relações entre as grandezas físicas envolvidas nos fenômenos naturais e são expressas em linguagem matemática, uma das linguagens da Física. Espera-se dos candidatos que sejam capazes de compreender as leis fundamentais da Física, como representação de modelos que procuram traduzir a harmonia e a organização do Universo, e que dominem as operações fundamentais da matemática, necessárias para a compreensão e a aplicação das leis físicas na solução de questões em nível do seu estudo no Ensino Médio. Essa capacidade pode ser traduzida nas seguintes competências e habilidades:

- ler e interpretar textos de interesse científico e tecnológico;
- ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si;
- compreender enunciados que envolvam linguagem e símbolos físicos;
- utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;
- identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representadas em gráficos, diagramas, ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações e interpretações;
- conhecer e utilizar conceitos físicos;
- compreender e utilizar leis e teorias físicas;
- compreender os processos de produção do conhecimento na Física;
- compreender e interpretar os principais episódios da história da Física;
- compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.

### Conteúdo Programático:

#### **I – MECÂNICA**

- 1. Grandezas físicas e medidas:** Sistemas de Unidades em Física - Sistema Internacional de Unidades; Potência de Dez e Notação científica; Algarismos significativos – Operações com algarismos significativos; Funções, representações gráficas e escalas; Grandezas escalares e vetoriais – Conceito e representação de um vetor; Operações com vetores: *adição e subtração de vetores/multiplicação e divisão de um vetor por um número real*.
- 2. Cinemática:** Conceitos de referencial, posição, movimento, trajetória, distância percorrida e vetor deslocamento; Velocidade escalar e aceleração escalar; Vetor velocidade e vetor aceleração; Movimento retilíneo uniforme; Movimento retilíneo uniformemente variado; Queda livre; Movimento circular uniforme: *características e conceitos de período, frequência, velocidade angular e aceleração centrípeta*; Composição de movimentos.
- 3. As leis de Newton:** Conceito de força; Primeira lei de Newton; Equilíbrio de uma partícula; Segunda lei de Newton – Conceito de massa; Terceira lei de Newton; Força peso; Forças de atrito; Equilíbrio de um corpo rígido: *centro de gravidade/ momento de uma força/condições de equilíbrio*; Forças em trajetórias curvilíneas.
- 4. Conservação da Energia:** Trabalho de uma força; Potência; Relação entre trabalho e energia cinética; Energia potencial gravitacional; Força elástica – Lei de Hooke; Energia potencial elástica; Relação entre trabalho e energia potencial; Forças conservativas e dissipativas; Conservação da energia mecânica; Degradação da energia e fontes renováveis de energia.
- 5. Conservação da Quantidade de Movimento:** Impulso de uma força; Quantidade de movimento; Relação entre impulso e quantidade de movimento; Quantidade de movimento de um sistema de partículas; Conservação da quantidade de movimento; Forças impulsivas; Colisões.
- 6. Gravitação Universal:** As leis de Kepler; Lei da Gravitação Universal; Variações da aceleração da gravidade com a altitude e a latitude; Movimento de satélites em órbitas circulares.
- 7. Hidrostática:** Propriedades dos fluidos; Massa específica e densidade; Pressão; Pressão atmosférica – experiência de Torricelli; Variação da pressão com a profundidade: Lei de Stevin; Princípio de Pascal e aplicações; Princípio de Arquimedes e aplicações.

## II – TERMOLOGIA

- 1. Temperatura e Dilatação:** Temperatura e equilíbrio térmico; Termômetros e escalas termométricas; Dilatação dos sólidos; Dilatação dos líquidos – comportamento anômalo da água.
- 2. Comportamento dos Gases:** Transformação isotérmica; Transformação isobárica; Transformação isovolumétrica; Lei de Avogadro; Equação de estado de um gás ideal; Modelo molecular de um gás; Interpretação cinética da temperatura.
- 3. Leis da Termodinâmica:** Conceito de calor; Transferência de calor; Capacidade térmica e calor específico; Trabalho em uma variação de volume; Primeira lei da termodinâmica e aplicações; Segunda lei da termodinâmica e aplicações; Rendimento de uma máquina térmica; Ciclo de Carnot.
- 4. Mudanças de Fase:** Estados sólido, líquido e gasoso; Fusão e solidificação; Vaporização e condensação; Influência da pressão; Sublimação; Diagrama de fases; Comportamento de um gás real.

## III – ÓTICA E ONDAS

- 1. Ótica geométrica:** Reflexão da luz – leis da reflexão; Espelho plano: *propriedades e formação de imagens*; Espelhos esféricos: *formação de imagens/ampliação e equação dos pontos conjugados*; Refração da luz – leis da refração; Reflexão total; Refração da luz em dioptros planos: *lâminas de faces paralelas e prismas*; Refração da luz em dioptros esféricos: *lentes esféricas delgadas*; Construção de imagens e equações para lentes esféricas delgadas; Instrumentos óticos – Ótica da visão.
- 2. Movimento ondulatório:** Movimento harmônico simples; Pêndulo simples; Ondas em meios elásticos – tipos de ondas; Elementos de uma onda; Relação entre velocidade, comprimento de onda e frequência; Interferência; Difração; Natureza ondulatória da luz.
- 3. Ondas sonoras:** Fontes sonoras – o som como onda mecânica; Som audível – Infrassom e ultrassom; Velocidade de propagação do som; Qualidades fisiológicas do som; Efeito Doppler.

## IV – ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO

- 1. Carga elétrica:** Processos de eletrização; Condutores e isolantes; Indução e polarização; Eletroscópios; Lei de Coulomb.
- 2. Campo Elétrico:** Conceito de campo elétrico; Campo elétrico criado por cargas pontuais; Linhas de força; Comportamento de um condutor eletrizado; Blindagem eletrostática; Rigidez dielétrica e poder das pontas.
- 3. Potencial Elétrico:** Conceito de diferença de potencial elétrico ou voltagem; Diferença de potencial em um campo uniforme; Potencial elétrico no campo de uma carga puntual; Potencial elétrico em um condutor eletrizado; Superfícies equipotenciais; Distribuição de cargas entre dois condutores em contato elétrico.
- 4. Capacitores:** Capacitância de um capacitor; Fatores que influenciam a capacitância; Influência do dielétrico na capacitância; Associação de capacitores; Energia armazenada em um capacitor.
- 5. Corrente Elétrica:** Conceito de corrente elétrica; Circuitos simples; Resistência elétrica; Lei de Ohm; Associação de resistências; Instrumentos elétricos de medida; Potência de um elemento do circuito; Variação da resistência com a temperatura.
- 6. Circuitos elétricos:** Gerador – Conceito de força eletromotriz; Equação do circuito – Lei de Ohm-Pouillet para circuitos em série; Voltagem nos terminais de um gerador; Receptor – Conceito de força contraeletromotriz; Voltagem nos terminais de um receptor.
- 7. Campo Magnético:** Magnetismo: propriedades dos ímãs e magnetismo terrestre; Experiência de Oersted; Campo magnético: vetor indução magnética e força magnética; Força magnética em um condutor; Campo magnético de um condutor retilíneo longo; Campo magnético de um solenoide; Influência do meio no valor do campo magnético.
- 8. Indução Eletromagnética – Ondas eletromagnéticas:** Força eletromotriz induzida – Lei de Faraday; Lei de Lenz; Gerador de energia elétrica; Transformador; Ondas eletromagnéticas; Natureza eletromagnética da luz; Espectro eletromagnético; Noções sobre transmissão e distribuição de energia elétrica.

## V – NOÇÕES DE FÍSICA MODERNA

- 1. Limites da Mecânica Clássica;**
- 2. Princípios da Mecânica Relativística;**
- 3. Efeito fotoelétrico;**
- 4. Dualidade onda-partícula.**

## QUÍMICA

A Química é uma ciência que estuda as substâncias, sua composição, estrutura e propriedades. Dentre as propriedades, ressalta-se a obtenção de materiais essenciais para o progresso científico e tecnológico da sociedade contemporânea. As discussões associadas a conceitos e fenômenos químicos permeiam temas como tecnologia, meio ambiente, sustentabilidade, alimentos e energia, dentre muitos outros, que propiciam aos estudantes:

- analisar elementos, relações ou princípios aplicados a contextos atuais da ciência e da tecnologia;
- utilizar códigos, representações e nomenclaturas da Química para caracterizar materiais, substâncias e suas transformações;
- avaliar implicações ambientais, econômicas e sociais relacionadas à produção e consumo de recursos energéticos.

### Conteúdo Programático:

1. **Introdução:** A Química como ciência experimental. Objeto e divisão da Química. Fenômenos físicos e químicos. Observação e experimentação. Metodologia científica, medidas, exatidão e precisão, algarismos significativos e operações com algarismos significativos. Sistema Internacional de unidades. Unidades básicas e unidades derivadas. Conversão de unidades. Constante de Avogadro, quantidade de substância, mol, massa molar. Matéria, conservação de matéria e energia. Calor e temperatura. Estados físicos da matéria. Substâncias puras e misturas. Sistemas homogêneos e heterogêneos. Processos de separação de misturas. Elementos químicos. Substâncias simples e compostas. Massas atômicas e massas molares.
2. **Estrutura Atômica:** Natureza elétrica da matéria. Modelo atômico de Thomson. Descoberta da radioatividade. Radioisótopos e transformações nucleares; reações de fissão e fusão nuclear, desintegração radioativa. Modelo atômico de Rutherford. Estrutura atômica: prótons, elétrons e nêutrons. Número atômico, número de massa, isótopos e isóbaros. Modelo atômico de Bohr. Níveis de energia e distribuição eletrônica.
3. **Classificação Periódica dos Elementos:** Configuração eletrônica dos elementos e estrutura da tabela periódica. Lei periódica, classificação periódica moderna, grupos e períodos. Propriedades gerais dos metais, semimetais e não metais. Propriedades atômicas periódicas: energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, raio atômico e raio iônico.
4. **Ligações Químicas:** Estabilidade dos átomos. Teoria do octeto. Transferência e compartilhamento dos elétrons. Ligação iônica, íons e conjuntos iônicos. Ligação covalente, ligação sigma e ligação pi. Estruturas de Lewis. Caráter iônico e caráter covalente das ligações. Polaridade das ligações e polaridade de moléculas. Propriedades gerais dos compostos iônicos e covalentes. Forças intermoleculares: ligação de hidrogênio, forças dipolo-dipolo e forças de Van der Waals. Geometria molecular: arranjos lineares, angulares, trigonais, tetraédricos e piramidais.
5. **Funções Químicas:** Ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos: conceito, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. Água: propriedades, ocorrência, obtenção, tratamento e utilização. Estrutura molecular, propriedades físicas e químicas. Condutividade elétrica. Cátions e ânions em soluções aquosas. Conceitos de ácidos e bases de Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis. Indicadores. Reações de neutralização ácido-base.
6. **Reações Químicas e Energia:** Leis das combinações. Fórmula empírica e molecular. Reações envolvendo metais. Reações de oxidação e redução. Número de oxidação. Estados de oxidação dos metais de transição. Identificação de agentes oxidantes e redutores. Semirreações de oxidação e de redução. Balanceamento de equações químicas e balanceamento de equações químicas de oxirredução. Cálculo estequiométrico.
7. **Estados Físicos e Estrutura da Matéria:** Estrutura e propriedades gerais dos sólidos, líquidos e gases. Transformações físicas dos gases. Hipótese de Avogadro e volume molar dos gases. Teoria cinética e a equação dos gases ideais. Lei de Charles e lei de Gay-Lussac. Medidas de pressão. Temperatura absoluta. Volumes e pressões parciais dos gases. Mudanças de estado físico. Pressão de vapor e relação com estrutura molecular e temperatura. Equilíbrio entre fases.
8. **Soluções e Propriedades Coligativas:** Aspectos qualitativos, classificação e propriedades gerais das soluções. Soluções aquosas. Unidades de concentração: fração molar, percentual e concentração molar. Solubilidade e temperatura. Saturação. Mecanismo de dissolução e solvatação. Propriedades coligativas das soluções. Propriedades gerais de sistemas coloidais. Osmose e pressão osmótica.
9. **Termoquímica:** Calorimetria. Capacidade calorífica. Equações termoquímicas: reações exotérmicas e endotérmicas. Calor padrão de formação. Calor de reação. Entalpia. Lei de Hess. Energia das ligações.

- 10. Cinética Química e Equilíbrio Químico:** Velocidade (taxa de desenvolvimento) das reações. Lei da ação das massas. Parâmetros cinéticos e influência da temperatura no desenvolvimento de reações químicas. Equação e constante de velocidade. Teoria das colisões, estado ativado, energia de ativação, conceito e efeito de catalisadores. Reversibilidade e equilíbrio. Deslocamento do equilíbrio e Princípio de Le Chatelier. Constantes de equilíbrio. Efeito da concentração, temperatura e pressão no deslocamento de um equilíbrio. Solubilidade e constante de solubilidade.
- 11. Equilíbrio Iônico:** Equilíbrios em solução aquosa envolvendo ácidos e bases. Equilíbrio envolvendo compostos iônicos pouco solúveis. Produto iônico da água, escala e medidas de pH e pOH. Forças relativas dos eletrólitos. Hidrólise. Titulação ácido-base, indicadores e ponto de equivalência.
- 12. Eletroquímica:** Potenciais padrões de redução. Eletrodo padrão de hidrogênio. Células galvânicas e células eletrolíticas. Eletrólise e Leis de Faraday.
- 13. Química Orgânica:** Evolução da química orgânica. Características, estruturas e propriedades do átomo de carbono e de seus compostos. Hibridização. Geometria das moléculas orgânicas. Classificação de cadeias carbônicas. Estruturas espaciais. Funções orgânicas: conceito, grupos funcionais, fundamentos de nomenclatura e classificação, estrutura e propriedades físicas e químicas, fontes naturais. Hidrocarbonetos (alifáticos e cíclicos). Compostos oxigenados (álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus sais, ésteres e fenóis). Compostos nitrogenados (aminas, amidas e nitrocompostos). Haletos orgânicos. Compostos naturais (carboidratos, lipídios, enzimas, aminoácidos e proteínas). Compostos sulfurados (ácidos sulfônicos e derivados). Óleos e gorduras. Sabões e detergentes. Séries orgânicas: homólogas, isólogas e heterólogas. Reações envolvendo compostos orgânicos. Classificações e tipos de reagentes. Efeitos eletrônicos. Ressonância. Isomeria: plana (cadeia, posição, função, tautomeria, compensação) e espacial (geométrica e ótica). Polímeros naturais e sintéticos: classificação, reações, obtenção e principais aplicações. Combustão de compostos orgânicos.
- 14. A Química Aplicada e o Meio Ambiente:** Consequências ambientais, econômicas e sociais da produção e consumo de recursos energéticos e minerais. Combustíveis de fontes renováveis e não renováveis. Biomassa, biocombustíveis, carvão mineral, vegetal e metalúrgico. Petróleo e seus derivados. Degradação e conservação ambiental: efeito estufa, chuva ácida, poluição do ar, das águas e do solo. Sistemas ou procedimentos tecnológicos. Processos produtivos e resíduos industriais. Produção, destino e tratamento do lixo (urbano, atômico e eletrônico).