

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

**PROGRAMA DAS DISCIPLINAS – VESTIBULAR UFSC 2017**

O Programa das Disciplinas segue as disposições da RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº **29/CGRAD/2016, de 15 de Junho de 2016**, para a realização do Concurso Vestibular da Universidade Federal de Santa Catarina, com vistas à seleção de alunos para 70% das vagas dos seus cursos de graduação presencial a serem oferecidos no ano letivo de 2017 e tem os seguintes objetivos:

- I. avaliar a aptidão e as habilidades dos alunos egressos do ensino médio para a continuidade dos estudos em cursos de nível superior;
- II. 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**;
- III. interagir com o ensino médio;
- IV. selecionar alunos para ingresso nos cursos de graduação da UFSC no ano letivo de 2017.

*Parágrafo único.* Para atingir os objetivos a que se refere o *caput*, as provas do Concurso Vestibular UFSC 2017 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 da base nacional comum do currículo do ensino médio.

# **LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA**

(Primeira Língua e Segunda Língua)

## **ORIENTAÇÃO GERAL**

A prova de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira da UFSC 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, a UFSC pretende valorizar o candidato pela experiência de leitura do texto literário (Tabela 1), 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 para o Vestibular UFSC 2017.

Tabela 1. Obras literárias para o Vestibular UFSC 2017\*

AUTOR	OBRA	EDITORA
1. Caio Fernando Abreu	Além do ponto e outros contos	Ática
2. Ariano Suassuna	Auto da Compadecida	Agir
3. Machado de Assis	Esau e Jacó <sup>1</sup>	<a href="http://www.literaturabrasileira.ufsc.br">http://www.literaturabrasileira.ufsc.br</a>
4. Ana Cristina Cesar	Poética	Companhia das Letras
5. Conceição Evaristo	Olhos D'Água	Pallas
6. Carlos Henrique Schroeder	As fantasias eletivas	Record
7. Elvira Vigna	Vitória Valentina	Lamparina
8. Maria Valéria Rezende	Quarenta dias	Alfaguará

\* Para provas de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira como primeira língua

<sup>1</sup>Disponível em <http://www.editora.ufsc.br/public/upload/0359b6680ab3e5ec94e4b1d5e4ff575e.swf>

• **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.

**Sugestões bibliográficas**

A bibliografia recomendada para o Vestibular UFSC 2017 segue de acordo com as recomendações do Guia de Livros Didáticos (Programa Nacional do Livro Didático – PNLD 2016 – Ensino Médio, <http://www.fnnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/7027-escolha-pnld-2016>) do Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

## **REDAÇÃO (PRODUÇÃO TEXTUAL)**

Objetiva-se avaliar a produção textual escrita do candidato a partir de um tema gerador articulado a um texto (verbal e/ou visual) motivador, de acordo com o gênero textual/discursivo solicitado (crônica, conto, carta, artigo de opinião e 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, em conformidade com a proposta escolhida. A seguir, algumas orientações básicas que dizem respeito à:

### **1 – Adequação à proposta**

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

- desenvolver o tema apresentado (sendo que a fuga total ao tema implicará nota zero);
- utilizar-se de 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 – Modalidade escrita na variedade padrão**

O candidato deve produzir um texto escrito, adequado à variedade padrão da língua. Outras variedades da língua podem ser utilizadas apenas como recurso estilístico.

### **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;
- 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;
- construção de relações semânticas: o texto deve apresentar relações semânticas pertinentes entre palavras, frases e parágrafos, sem contradições.

### **4 – Informação e argumentação**

- Nível de informação: o candidato deve demonstrar que dispõe de diversidade e densidade de informação, condizente 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: o candidato deve demonstrar que sabe selecionar argumentos e organizá-los de modo convergente, revelando criticidade, situando-se em um universo de referências concretas, 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.

# LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS

(Primeira Língua e Segunda Língua)

A prova de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS da UFSC pretende verificar a capacidade de leitura, compreensão e interpretação, bem como a capacidade de análise de fatos linguísticos em diferentes contextos de uso.

## **a) Compreensão e Interpretação de Texto(s)**

As questões visam a averiguar a capacidade do vestibulando, relativamente aos seguintes aspectos:

- apreensão do significado global do texto;
- estabelecimento de relações intertextuais e intratextuais;
- reconhecimento das ideias principais e secundárias;
- dedução de ideias e pontos de vista implícitos no texto;
- percepção da linha argumentativa do autor;
- diferenciação entre fatos e opiniões;
- reconhecimento das diferentes “vozes” dentro de um texto;
- apreensão do significado de palavras, expressões ou estruturas frasais em determinados contextos;
- análise do texto, do ponto de vista da unidade temática e estrutural;
- reconhecimento da natureza dominante de um texto (gênero: conto, artigo, carta etc.; tipo: dissertativo, descritivo, narrativo etc.; registro: formal, informal; variedade: padrão, não padrão; modalidade: oral, escrita).

## **Aspectos Linguísticos**

As questões sobre fatos da língua visam a aferir o potencial de:

- reflexão e análise sobre o funcionamento linguístico, privilegiando o raciocínio em lugar da memorização de nomenclaturas e definições;
  - estabelecimento de relações entre os fenômenos gramaticais de diferentes tipos;
  - reconhecimento da função desempenhada por diferentes recursos gramaticais no texto (níveis: fonológico, morfológico, sintático, semântico e textual/discursivo);
  - adequação de recursos linguísticos ao contexto.
- **Observação importante:** As questões da prova de LIBRAS não serão apresentadas no formato impresso. Somente serão visualizadas na Língua Brasileira de Sinais.

## **Sugestões bibliográficas**

01. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.
02. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna S. LIBRAS em contexto. Curso Básico. MEC/FENEIS: Rio de Janeiro. 2006. <http://www.feneis.org.br/page/libasemcontexto.asp>
03. PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. Curso de Libras I. LSBVideo: Rio de Janeiro. 2006. [www.lsbvideo.com.br](http://www.lsbvideo.com.br)
04. PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. Curso de Libras II. LSBVideo: Rio de Janeiro. 2009. [www.lsbvideo.com.br](http://www.lsbvideo.com.br)
05. PIMENTA, N. Números na língua de sinais brasileira (DVD). LSBVideo: Rio de Janeiro. [www.lsbvideo.com.br](http://www.lsbvideo.com.br)
06. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Estudos Linguísticos: a língua de sinais brasileira. Editora ArtMed: Porto Alegre. 2004. [www.artmed.com.br](http://www.artmed.com.br)
07. WILCOX, S; WILCOX, Phyllis Perrin. Aprender a Ver. Editora Arara Azul. Petrópolis: 2005. Disponível em <http://editora-arara-azul.com.br/pdf/livro2.pdf>

## **SEGUNDA LÍNGUA**

A prova da segunda língua (**Inglês, Espanhol, Italiano, Francês, Alemão e LIBRAS**) 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 sendo, 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 sendo, 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: *forma algébrica, operações, argumento, módulo, forma trigonométrica e operações na forma trigonométrica. 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 linear e 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 do 2º grau*; 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*.
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*.

### **Sugestões bibliográficas**

A bibliografia recomendada para o Vestibular UFSC 2017 segue de acordo com as recomendações do Guia de Livros Didáticos (Programa Nacional do Livro Didático - PNLD 2016 - Ensino Médio, <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/7027-escolha-pnld-2016>) do Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.



# **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/animália*; 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).

### **Sugestões bibliográficas**

A bibliografia recomendada para o Vestibular UFSC 2017 segue de acordo com as recomendações do Guia de Livros Didáticos (Programa Nacional do Livro Didático - PNLD 2016 - Ensino Médio, <http://www.fnnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/7027-escolha-pnld-2016>) do Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

# 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/Escravidão/ Política*; República: *O ideário republicano/Revolução de 1930/O Brasil pós-Segunda Guerra Mundial/A Ditadura Militar/Redemocratização/Brasil Contemporâneo*.

## Sugestões bibliográficas

A bibliografia recomendada para o Vestibular UFSC 2017 segue de acordo com as recomendações do Guia de Livros Didáticos (Programa Nacional do Livro Didático - PNLD 2016 - Ensino Médio, <http://www.fnnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/7027-escolha-pnld-2016>) do Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

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

BRANCHER, Ana; AREND, Sílvia Maria Fávero (org). *História de Santa Catarina no século XIX*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

MURARO, Valmir. *História de Santa Catarina para ler e contar*. Florianópolis: Cuca Fresca, 2003.

# 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 a Situação Geográfica do Brasil e de Santa Catarina:** O planeta Terra: movimentos e projeções cartográficas; Orientação e coordenadas geográficas; Posição geográfica, fronteiras e limites do Brasil e de Santa Catarina.
- 2. A Dinâmica da Natureza e Sua Importância na Organização do Espaço:** Litosfera; Atmosfera; Hidrosfera; Biosfera: *As grandes paisagens naturais e a globalização dos problemas ambientais.*
- 3. A Formação Econômico-Social e Espacial do Brasil e de Santa Catarina:** Aspectos naturais: *estrutura geológica/relevo/clima/hidrografia/Vegetação/ domínios morfoclimáticos/ecossistemas/problemas ambientais;* Aspectos humanos: *dinâmica demográfica/crescimento vegetativo/política demográfica/indicadores socioeconômicos;* Estrutura da população: *estrutura etária e sexos/ setores de atividade/distribuição de renda/etnias/uma questão contemporânea: as minorias/migrações/Urbanização/a questão da pobreza e da violência urbana;* Atividades econômicas e (re)organização do espaço geográfico: *atividade industrial/energia/transporte e comércio/serviços e inovações técnicas/o espaço agrário: agricultura, pecuária e extrativismo;* Complexos regionais, nacionais e catarinenses.
- 4. O Espaço Mundial Contemporâneo:** Os polos de poder na economia globalizada: Da Guerra Fria à nova ordem mundial: *geopolítica e economia/ conflitos regionais/as relações de trabalho e de produção/blocos econômicos regionais;* Países e regiões emergentes: América Latina, África e Ásia; As recentes mudanças no mundo atual.

## Sugestões bibliográficas

A bibliografia recomendada para o Vestibular UFSC 2017 segue de acordo com as recomendações do Guia de Livros Didáticos (Programa Nacional do Livro Didático - PNLD 2016 - Ensino Médio, <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/7027-escolha-pnld-2016>) do Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

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

- CRUZ, Olga. *A Ilha de Santa Catarina e o continente próximo*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999.
- CUNHA, Idaulo J. *O salto da indústria catarinense: um exemplo para o Brasil*. Florianópolis: Paralelo, 1992.
- GOULARTI FILHO, Alcides. *Formação Econômica de Santa Catarina*. Florianópolis: Cidade Futura, 2002.
- LINS, Hoyedo Nunes (Org.). *Ensaio sobre Santa Catarina*. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2000.
- PELUSO, Victor A. Jr. *Estudos de Geografia Urbana em Santa Catarina*. Florianópolis: FCC/UFSC, 1991.
- SANTA CATARINA. Secretaria de Estado de Coordenação Geral e Planejamento. Subsecretaria de Estudos Geográficos e Estatísticos. *Atlas escolar de Santa Catarina*. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1991.
- SANTOS, Sívio Coelho dos (Org.). *Santa Catarina no século XX*. Florianópolis: UFSC, FCC Edições, 2000.

# 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 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.**

### **Sugestões bibliográficas**

A bibliografia recomendada para o Vestibular UFSC 2017 segue de acordo com as recomendações do Guia de Livros Didáticos (Programa Nacional do Livro Didático - PNLD 2016 - Ensino Médio, <http://www.fnnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/7027-escolha-pnld-2016>) do Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

# 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.

Assim, discussões sobre poluição ambiental, consumo energético e sustentabilidade favorecem a reflexão e a aprendizagem de conceitos, propiciando 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/Sistema Internacional de unidades/ Unidades básicas e unidades derivadas/Constante de Avogadro, quantidade de substância, mol, massas molares; Matéria e energia/Leis da conservação/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 moleculares.
- 2. Estrutura Atômica:** Natureza elétrica da matéria/Modelo atômico de Thomson; Descoberta da radioatividade/Radioisótopos, transformações nucleares, reações de fissão e fusão nuclear, desintegração radioativa/Modelo atômico de Rutherford; Identificação dos átomos: *prótons, elétrons e nêutrons*/Número atômico, número de massa e isótopos; 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 ametais; Correlação entre propriedades das substâncias e posição dos elementos na tabela periódica; 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/Força da ligação iônica; Ligação covalente/Orbitais moleculares, ligação sigma e ligação pi/ Força da ligação covalente/Estruturas de Lewis; Caráter iônico e caráter covalente das ligações/Polaridade das ligações, moléculas polares e apolares/Propriedades gerais dos compostos iônicos e covalentes; Forças intermoleculares: *ligação de hidrogênio, forças de Van der Waals*; Estruturas moleculares: *linear, angular, trigonal, tetraédrica e piramidal*.
- 5. Funções Químicas:** Ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos: *conceito, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura*; Água: *ocorrência, obtenção, tratamento e utilização*/Estrutura molecular, propriedades físicas e químicas; Condutibilidade elétrica/Cátions e ânions em meio aquoso; 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/Fórmulas empírica e molecular; Reações com metais; Reações de oxirredução/Número de oxidação/ Estados de oxidação dos metais de transição/Identificação dos agentes oxidante e redutor; Balanceamento de equações químicas, inclusive 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-Gay



Lussac/Medidas de pressão/Temperatura absoluta; Volumes e pressões parciais dos gases; Mudanças de estado físico/Pressão de vapor/ Equilíbrio de fases.

8. **Soluções e Propriedades Coligativas:** Aspectos qualitativos, classificação e propriedades gerais das soluções/Soluções aquosas; Unidades de concentração: *fração molar, percentual, molaridade, e molalidade*; Solubilidade e temperatura/ Saturação; Mecanismo de dissolução/Solvatação; Propriedades coligativas das soluções/Propriedades gerais de sistemas coloidais; Abaixamento da pressão de vapor/Lei de Raoult/Crioscopia e ebuliometria; 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 das reações/Lei da Ação das massas/Influência da temperatura/Equação e constante de velocidade; Teoria das colisões, estado ativado, energia de ativação e efeito de catalisadores; Reversibilidade e equilíbrio/Deslocamento do equilíbrio/Princípio de Le Chatelier/ Constante 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/ 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 de hidrogênio; Células galvânicas: *pilhas e células eletrolíticas*; Eletrólise e Leis de Faraday.
13. **Química Orgânica:** Evolução da química orgânica/Características, estruturas e propriedades do átomo de carbono e seus compostos/Hibridização/Geometria das moléculas/Tipos 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 (alcoóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus sais, ésteres e fenóis)/Compostos nitrogenados (aminas e amidas)/Compostos naturais (glicídios, lipídios, aminoácidos e proteínas)/ Compostos sulfurados (ácidos sulfônicos e derivados)/Óleos e gorduras/Sabões e detergentes sintéticos/"Séries orgânicas: *homólogas, isólogas e heterólogas*"; Reações orgânicas/Rupturas de ligações/Classificações e tipos de reagentes/ Substratos e reações/Efeitos eletrônicos/Ressonância; Isomeria: *plana (cadeia, posição, função, tautomeria, compensação)/Espacial (geométrica e ótica)*; Polímeros naturais e sintéticos/Obtenção e principais aplicações.
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; metanol e etanol*; 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).

### **Sugestões bibliográficas**

A bibliografia recomendada para o Vestibular UFSC 2017 segue de acordo com as recomendações do Guia de Livros Didáticos (Programa Nacional do Livro Didático - PNLD 2016 - Ensino Médio, <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/guias-do-pnld/item/7027-escolha-pnld-2016>) do Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.