

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

PROGRAMA DAS DISCIPLINAS – VESTIBULAR UFSC 2019

O Programa das Disciplinas segue as disposições da RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº **54/2018/CGRAD, de 08 de Agosto de 2018**, 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 2019 e tem os seguintes objetivos:

- I. selecionar alunos para ingresso nos cursos de graduação presencial da UFSC no ano letivo de 2019;
- 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.

Parágrafo único. Para atingir os objetivos a que se refere o *caput*, as provas do Concurso Vestibular UFSC/2019 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 do Ensino Médio.

A bibliografia recomendada para o Vestibular UFSC 2019 segue de acordo com as recomendações do Guia de Livros Didáticos (Programa Nacional do Livro Didático – PNLD) <http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/livro-didatico/guia-do-livro-didatico/item/8813-guia-pnld-2017> e <http://www.fnde.gov.br/pnld-2018/> 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, da História e da Libras.

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 (Quadro 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 2019.

Quadro 1. Obras literárias para o Vestibular UFSC 2019*

Autor	Obra	Editora
Carolina Maria de Jesus	Quarto de Despejo Diário de uma favelada	Ática
Jorge Amado	Capitães da Areia	https://www.literaturabrasileira.ufsc.br/documentos/?id=133649
Lygia Fagundes Telles	Melhores Contos (seleção Eduardo Portella)	Global
Manuel Bandeira	Melhores Poemas (seleção Francisco de Assis Barbosa)	Global
Nelson Rodrigues	Valsa nº 6	Nova Fronteira
Salim Miguel	Nós	Editora UFSC

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

• **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.

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.

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

1. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.
2. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna S. LIBRAS em contexto. Curso Básico. MEC/FENEIS: Rio de Janeiro. 2006. <http://www.feneis.org.br/page/libasemcontexto.asp>
3. PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. Curso de Libras I. LSBVideo: Rio de Janeiro. 2006. www.lsbvideo.com.br
4. PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. Curso de Libras II. LSBVideo: Rio de Janeiro. 2009. www.lsbvideo.com.br
5. PIMENTA, N. Números na língua de sinais brasileira (DVD). LSBVideo: Rio de Janeiro. www.lsbvideo.com.br
6. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Estudos Linguísticos: a língua de sinais brasileira. Editora ArtMed: Porto Alegre. 2004. www.artmed.com.br
7. 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, 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: *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*.

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/Escravidão/ 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 complementares** 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 2018 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.

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, Víctor A. Jr. *Estudos de Geografia Urbana em Santa Catarina*. Florianópolis: FCC/UFSC, 1991.

SANTOS, Sílvio Coelho dos (Org.). *Santa Catarina no século XX*. Florianópolis: UFSC, FCC Edições, 2000.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Santa Catarina em Dados/Observatório da Indústria Catarinense, - FIESC, 2017. Disponível em: <http://www.portal.setorialfiesc.com.br/publicacoes>.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Estatística e Cartografia. Atlas geográfico de Santa Catarina: diversidade da natureza. Fascículo 2. [recurso eletrônico]. Isa de Oliveira Rocha (Org.) – 2. ed. Florianópolis: Ed. da UDESC, 2016. Disponível em: <https://sites.google.com/a/spg.sc.gov.br/atlas-geografico-de-santa-catarina/>.

_____. Secretária de Estado de Turismo, Cultura e Esporte. Disponível em: <http://turismo.sc.gov.br/>.

_____. Secretária de Estado de Turismo, Cultura e Esporte. Disponível em: <http://turismo.sc.gov.br/institucional/index.php/pt-br/multimedia/publicacoes>.

FILOSOFIA

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

- Platão: A República (livro VII)
- Descartes: Meditações Metafísicas (livros I, II e III)

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 Relação entre opinião e ciência.
- 2.1.2 O mito da caverna.
- 2.1.3 O ideal platônico do filósofo.

2.2 Em Descartes:

- 2.2.1 A dúvida metódica.
- 2.2.2 A significação do exemplo da cera.
- 2.2.3 A prova da existência de Deus.

SOCIOLOGIA

O presente programa expõe as competências e conhecimentos em sociologia (ciências sociais) demandados para a realização do vestibular da UFSC. Entende-se que a sociologia (as CS) é (são) a(s) ciência(s) das relações sociais e humanas em suas formas de manifestação coletiva, bem como de suas influências individual, geral e institucional. Entende-se ainda que as competências e conhecimentos de sociologia (CS) devam permitir aos estudantes de 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; redes de relações e comunicação; 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; juventude e participação política; movimentos sociais.
6. Diversidade Cultural: liberdade religiosa e intolerâncias; 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.

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, operações com algarismos significativos. Sistema Internacional de unidades. Unidades básicas e unidades derivadas. Constante de Avogadro, quantidade de substância, mol, massas molares. 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 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 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. Força da ligação iônica. Ligação covalente, ligação sigma e ligação pi. Força da ligação covalente. Estruturas de Lewis. Caráter iônico e caráter covalente das ligações. Polaridade das ligações e polaridade de estruturas moleculares. 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: ocorrência, obtenção, tratamento e utilização. Estrutura molecular, propriedades físicas e químicas. Condutibilidade 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. 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-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, 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 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, aminoácidos e proteínas). Compostos sulfurados (ácidos sulfônicos e derivados). Óleos e gorduras. Sabões e detergentes sintéticos. 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), 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. Álcoois combustíveis. 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).