

## PROGRAMA DAS DISCIPLINAS

### LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

---

#### ORIENTAÇÃO GERAL

A prova de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira da UFSC baseia-se nas recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais e pretende verificar a capacidade de leitura, compreensão e interpretação, bem como a capacidade de análise de fatos 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 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).

#### 2 – 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;
- domínio da variedade padrão escrita.

#### 3 – Literatura Brasileira

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

- entendimento da especificidade da obra literária como produto regido por padrões estéticos que ultrapassam os limites da observação fatural;
- 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 abaixo relacionados.

**Obras e autores para o Concurso Vestibular/ 2012:**

Autor	Obra	Editora
1. Visconde de Taunay	Inocência	Diversas Editoras / Literatura Digital/UFSC ( <a href="http://www.literaturabrasileira.ufsc.br/">http://www.literaturabrasileira.ufsc.br/</a> )  Portal Domínio Público ( <a href="http://www.dominiopublico.gov.br/">http://www.dominiopublico.gov.br/</a> )
2. Manoel Antônio de Almeida	Memórias de um Sargento de Milícias	Diversas Editoras / Literatura Digital/UFSC ( <a href="http://www.literaturabrasileira.ufsc.br/">http://www.literaturabrasileira.ufsc.br/</a> )  Biblioteca Nacional Digital ( <a href="http://bndigital.bn.br/">http://bndigital.bn.br/</a> )
3. Dias Gomes	O Pagador de Promessas	Bertrand/Ediouro
4. Ana Miranda	AMRIK	Companhia das Letras
5. Oswaldo França Júnior	Jorge, um brasileiro	Nova Fronteira
6. Milton Hatoun	A Cidade Ilhada	Companhia das Letras
7. Adolfo Boss e Outros	Treze Cascaes	Fundação Franklin Cascaes

**REDAÇÃO (PRODUÇÃO TEXTUAL)**

Com a Redação objetiva-se avaliar a expressão escrita do candidato, que deve escrever sobre determinado tema a partir de um título, de imagens ou de leitura e compreensão de texto(s) oferecido(s) como motivação. 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: a redação de vestibular. Espera-se que o vestibulando não só identifique e desenvolva o tema de acordo com o comando proposto, mas também demonstre capacidade de organizar as ideias, estabelecer relações, fazer uso de dados/informações, elaborar argumentos.

Alguns critérios básicos, que dizem respeito à:

**1 – Adequação**

- À proposta (tema/gênero): o candidato deve mostrar que sabe interpretar adequadamente as situações propostas para redação e identificar o(s) tema(s) apresentado(s), a partir do(s) qual(is) irá expor suas ideias. Quanto mais o conteúdo se aproximar do tema, maior será a pontuação atribuída a esse quesito, sendo que a fuga total implicará nota **zero**. Observe-se que a fuga total ao tema indica que o candidato não foi capaz de ler e compreender a(s) proposta(s) apresentada(s).
- À modalidade escrita na variedade padrão: o vestibulando deve apresentar domínio das regras gramaticais, das normas ortográficas e dos recursos de pontuação, que propiciem um texto adequado à variedade padrão da língua.
- Do vocabulário: seu uso deve ser rico, variado e apropriado ao tema/gênero escolhido.

**2 – 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 com continuidade (retomada de elementos no decorrer do texto) e progressão temática (sem circularidade ou redundâncias inexpressivas).
- Uso de recursos coesivos: elementos anafóricos não ambíguos (pronomes, advérbios, elipses, reiterações, substituições lexicais); articuladores apropriados (conjunções, operadores discursivos); correlação de tempos e modos verbais.
- Estabelecimento de relações semânticas pertinentes entre palavras, frases e parágrafos, sem contradições.

### 3 – Informação e argumentação

- Nível de informação: o candidato precisa mostrar um nível de informação, em relação ao mundo em que vive, condizente com seu nível de escolaridade. As informações apresentadas devem ser pertinentes às ideias que está desenvolvendo.
- Nível de argumentação: o vestibulando deve mostrar que sabe selecionar argumentos e organizá-los de modo consistente, em função do ponto de vista adotado, revelando espírito crítico, situando-se em um universo de referências concretas, sem apresentar noções generalizantes, indeterminadas ou vagas, e fazendo uso de recursos expressivos.

### 4 – Sugestões bibliográficas

01. CEREJA, W. Roberto; MAGALHÃES, Thereza. *A literatura brasileira*. São Paulo: Atual, 1995.
02. FARACO, Carlos E.; MOURA, Francisco. *Língua e literatura*. São Paulo: Ática, 1999.
03. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. *Prática de texto: língua portuguesa para nossos estudantes*. 9ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
04. \_\_\_\_\_. *Oficina de texto*. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.
05. GARCIA, Othon Moacir. *Comunicação em prosa moderna*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999.
06. ILARI, Rodolfo. *Introdução à semântica: brincando com a gramática*. 2ª. ed. São Paulo: Contexto, 2001.
07. NICOLA, José de. *Literatura brasileira*. São Paulo: Scipione, 1995.
08. \_\_\_\_\_. TERRA, Ernani. *Práticas de linguagem. Leitura e produção de textos*. São Paulo: Scipione, 2001.
09. PLATÃO, Francisco; FIORIN, J. Luiz. *Para entender o texto*. 16. ed. São Paulo: Ática, 2000.
10. FERRARO, Maria Luiza et al. *Experiência e Prática de Redação*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.
11. Gramáticas normativas, em geral.

## SEGUNDA LÍNGUA

---

### ORIENTAÇÃO GERAL

A prova da segunda língua procurará priorizar 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 capacidade de:

1. identificar tipos de textos;
2. utilizar estratégias para identificar informações específicas e para obter o significado geral do texto;
3. reconhecer temas centrais e secundários;
4. identificar ideias desenvolvidas nos textos e as relações existentes entre elas;
5. reconhecer palavras-chave;
6. utilizar-se de informações visuais que auxiliem na compreensão textual;
7. relacionar palavras e expressões com sentido equivalente na segunda língua;
8. reconhecer palavras e expressões equivalentes entre a segunda língua e a língua portuguesa;
9. identificar elementos de referência, dentro de um mesmo texto;
10. fazer uma leitura detalhada, buscando chegar a conclusões lógicas;
11. associar informações, visando à complementação de textos;
12. demonstrar conhecimento básico de aspectos morfosintáticos e de vocabulário;
13. reconhecer diferentes gêneros textuais;
14. distinguir diferentes registros de uso da língua.

### Sugestões bibliográficas

#### ALEMÃO

---

01. AUFDERSTRASSE, H.; BOCK, H. et al. Themen neu. Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache. Max Hueber Verlag, München, 1996.
02. AUFDERSTRASSE, H.; MÜLLER, J.; STORZ, T. Delfin. Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache. Max

Hueber Verlag, Ismaning, 2001.

03. DALLAPIAZZA, R.–M.; JAN, E. von; SCHÖNHERR, T. Tangram. Deutsch als Fremdsprache. Max Hueber Verlag, Ismaning, 2002.
04. Deutschland. Zeitschrift für Politik, Kultur und Wissenschaft. Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH, Frankfurt am Main.
05. DREYER, H., SCHMITT, R. Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik. Neubearbeitung. Verlag für Deutsch, Ismaning bei München, 1998.
06. EUNEN, K. van; GERIGHAUSEN, J. et al. Deutsch aktiv neu. Ein Lehrwerk für Erwachsene. Langenscheidt, München, 1990.
07. GICK, C. Von; GRAFFMANN, H. et al. Moment mal! Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache. Langenscheidt, München, 1998.
08. GÖTZ, D.; HAENSCH, G.; WELLMANN, H. (Hg.) Langenscheidts Grobwörterbuch Deutsch als Fremdsprache. Langenscheidt, München, 1994.
09. Juma. Das Jugendmagazin. TSB Tiefdruck Schwann-Bagel GmbH & Co. KG., Mönchengladbach.
10. KAMINSKI, D. Hägar der Schreckliche im Kampf mit der deutschen Grammatik. Verlag für Deutsch, Ismaning bei München, 1985.
11. KOPP, G.; FRÖLICH, K. Pingpong. Dein Deutschbuch. Max Hueber Verlag, Ismaning, 1993.
12. LUSCHER, R. Übungsgrammatik DaF für Anfänger. Verlag für Deutsch. Ismaning bei München, 1990.
13. MEBUS, G.; PAULDRACH, A. et al. Sprachbrücke. Deutsch als Fremdsprache. Ernst Klett Verlag, Stuttgart, 1985.
14. SEEGER, H. Wer? Wie? Was? Mega. VUB-Gilde Verlag, Köln, 1998.
15. VIETH, T. Wer? Wie? Was? Vorwärts International. Gilde-Buchhandlung Carl Kayser, Bonn.

## ESPAÑOL

---

01. ALCINA FRANCH, Juan; BLECUA, J. M. Gramática española. Barcelona: Ariel, 1998.
02. ALONSO, Martín. Gramática del Español Contemporáneo. Madrid: Guadarrama, 1974.
03. EL PEQUEÑO LAROUSSE ILUSTRADO 2001. Barcelona: Círculo de Lectores, 2000.
04. FANJUL, Adrian. Gramática de Español – paso a paso. Madrid: Ed. Santillana, 2006.
05. MATEO, F. et al. Bescherelle – El arte de conjugar en Español. Paris: Hatier, 1974.
06. MOLINER, María. Diccionario de uso del español, Editorial Gredos, Madrid.
07. MORENO, Concha; ERES FERNÁNDEZ, Gretel. Gramática contrastiva del español para brasileños. Madrid: Sgel, 2007.
08. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española. Madrid: Espasa Calpe, 2001.
09. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Esbozo de una nueva gramática de la lengua española. Madrid: Espasa Calpe, 1974.
10. Obras de autores hispánicos: Arguedas, Arreola, Azuela, Benedetti, Baroja, María Luisa Bombal, Borges, Carpentier, Cabrera Infante, Cortázar, Elena Garro, Galdós, García Márquez, Felisberto Hernández, Icaza, Quiroga, Roa Bastos, Rulfo, Sábato e outros.

## FRANÇÊS

---

01. AZEVEDO, D. Grande Dicionário de Francês/Português. Lisboa: Bertrand Editora, 1989.
02. BESCHERELLE. L'art de conjuguer. Paris: Hatier, 1997.
03. BESCHERELLE. La grammaire pour tous. Paris: Hatier, 1997.
04. BÉRARD, E.; CANIER, Y.; LAVENNE, C. Tempo 1 et 2, Méthode de français. Paris: Didier, Hatier, 1996.
05. CICUREL, F. Lectures interactives en langue étrangère. Paris: Hachette, 1991.
06. COURTILLON, J.; de SALINS, G. D. Libre Echange 1, Méthode de français. Paris: Hatier/Didier, 1995.
07. GIRARDET, J.; CRIDILIG, J. M. Panorama 1. Paris: CLE International, 1996.
08. LAROUSSE. Dictionnaire de Poche/Dicionário de bolso – Français-Portugais, Portugais/Français. Paris: Larousse, 2001.
09. REY, A. (Org.) Le Robert Micro. Paris: Ed. Le Robert, 1998.

## INGLÊS

---

01. AZAR, Betty Schamper. Basic English Grammar. Prentice Hall Regents, 1996.
02. EVARISTO, Socorro et al. Inglês Instrumental – Estratégias de Leitura. Halley S. A. Gráfica e Editora, 1996.

03. GREENALL, Simon; PYE, Diana. Reading 1. Cambridge University Press, 1991.
04. JONES, Leo. Communicative Grammar Practice. Cambridge University Press, 1992.
05. MOLINSKY, Steven J.; BLISS, Bill; SOUZA, Lynn Mario T. Menezes. Word by Word-English / Portuguese. Prentice Hall Regents, 1996.
06. MURPHY, Raymond; ALTMAN, Roann. Grammar in Use – Reference and Practice for Intermediate Students of English. Cambridge University Press, 1993.
07. MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press, 1999.
08. Speak Up (Revista Mensal). Editora Peixes.
09. TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa – O Inglês Descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2000.
10. VIEIRA, Lilian Cavalcanti Fernandes. Projeto Ensino de Inglês Instrumental. Fortaleza: Gráfica LCR, 2001.
11. WATCYN-JONES, Peter. Test your Vocabulary (four books). Penguin English, 1985.
12. WATKINS, Michael; PORTER, Timothy. Gramática da Língua Inglesa. São Paulo: Ática, 2002.

## ITALIANO

---

01. BALBONI, P; CARDONA, M. Storia e testi di letteratura italiana. Perugia: Guerra, 2002.
02. BALBONI, P; SANTIPOLO, M. Profilo di storia italiana per stranieri. Perugia: Guerra, 2004.
03. BARECCA, A. M.; CONGLIANDRO, C; MURGIA, G. Palestra italiana. Roma: Bonacci Editore, 2003.
04. BLOK-BOAS, A; MATERASSI, E; VEDDER, I. Letture in corso 1 e 2. Roma: Bonacci, 2003.
05. CESARINI, R; DE FEDERICIS, L. Il materiale e l'immaginario. Firenze: Loescher Editore, 1995.
06. DARDANO, M.; TRIFONE, P. La nuova grammatica della lingua italiana. Bologna: Zanichelli, 2000.
07. SENSINI, M. La grammatica della lingua italiana. Milano: Mondadori, 1990.
08. CHIUCHIU, A.; FAZI, M. C. I verbi italiani: regolari e irregolari. Perugia: Guerra, 1983.
09. KATERINOV, K. Il tutto verbi. Milano: Mondadori, 1989.
10. DEVOTO, G; OLI, G. Il dizionario della lingua italiana. Firenze: Le Monnier, 2007.
11. ZINGARELLI, N. Vocabolario della lingua italiana. Bologna: Zanichelli, 1998.
12. MEA, G. Dicionário Português. Dicionário Portoghese-Italiano/Italiano-Portoghese. Bologna: Zanichelli-Porto Editora, 2003.
13. Textos de autores italianos – séculos XX e XXI.

## LIBRAS

---

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 Lingüísticos: 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>

**Obs: As questões da prova de Libras não serão apresentadas no formato impresso. Somente serão visualizadas na Língua Brasileira de Sinais.**

## BIOLOGIA

---

### ORIENTAÇÃO GERAL

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.

### **1. A Investigação nas Ciências Biológicas**

- 1.1 Metodologias de trabalho dos cientistas.
- 1.2 Biologia e suas implicações na sociedade.
- 1.3 A origem da Biologia e as bases do pensamento científico.
- 1.4 Teoria, Hipótese e Leis em ciência.
- 1.5 Conceito de vida.

### **2. Biologia Celular e Molecular**

- 2.1 Bioquímica das células (compostos orgânicos e inorgânicos).
  - 2.1.1 Estrutura.
  - 2.1.2 Composição.
  - 2.1.3 Funções.
  - 2.1.4 Características gerais.
  - 2.1.5 Importância e vias de atuação no metabolismo celular.
- 2.2 Métodos de estudo das células.
  - 2.2.1 Microscopia óptica e eletrônica.
  - 2.2.2 Fracionamento celular.
  - 2.2.3 utilização de substâncias radioativas.
- 2.3 Estruturas celulares.
  - 2.3.1 Características morfológicas e de funcionamento.
  - 2.3.2 Membranas celulares.
  - 2.3.3 Citoplasma
  - 2.3.4 Organelas citoplasmáticas.
  - 2.3.5 Núcleo
  - 2.3.6 Cromossomos
  - 2.3.7 Genes bacterianos e eucarióticos.
- 2.4 Ciclo Celular.
  - 2.4.1 Divisão celular e interfase.
  - 2.4.2 Tipos de divisão, etapas e eventos.
  - 2.4.3 Pontos de checagem do Ciclo Celular.
- 2.5 Metabolismo celular.
  - 2.5.1 Respiração celular.
  - 2.5.2 Fermentação e Fotossíntese.
  - 2.5.3 Controle gênico do metabolismo celular.
  - 2.5.4 Estrutura do DNA e sua duplicação.
  - 2.5.5 Síntese protéica.
  - 2.5.6 Transcrição
  - 2.5.7 Tradução.

### **3. Histologia**

- 3.1 Tecidos animais e vegetais – características morfológicas e funções

### **4. Reprodução e Desenvolvimento dos Seres Vivos**

## **5. Os Seres Vivos**

5.1 Características, classificação, morfologia e fisiologia dos diferentes grupos

5.1.1 Vírus

5.1.2 Monera.

5.1.3 Protista.

5.1.4 Fungi

5.1.5 Plante

5.1.6 Animália.

5.2 Relações ambientais entre os grupos e destes com os seres humanos

## **6. Genética**

6.1 Histórico

6.2 Terminologia básica.

6.3 Probabilidade na genética.

6.4 Os princípios de Mendel

6.5 Herança recessiva, dominante e codominante

6.6 Dominância completa e incompleta

6.7 Alelos múltiplos

6.8 Alelos letais

6.9 Penetrância, Expressividade, Norma de Reação e Pleiotropia

6.10 Genes com segregação independente.

6.11 Interações Gênicas.

6.12 Herança Poligênica.

6.13 Herança e Sexo

6.14 Ligação Gênica e Mapeamento Cromossômico.

6.15 Alterações cromossômicas numéricas e estruturais.

## **7. Biotecnologia**

7.1 A genética molecular e suas aplicações

7.2 Tecnologia do DNA Recombinante.

7.3 Transgênicos.

7.4 Terapia Gênica

7.5 Clonagem Gênica e Clonagem de organismos

7.6 Células Tronco;

## **8. Origem da Vida e Evolução**

8.1 Teorias sobre a origem da vida

8.2 Teorias evolutivas e seus pressupostos

8.3 Bases Genéticas da Evolução

8.4 Processos Evolutivos.

8.5 Origem dos grandes grupos de animais e vegetais

8.6 Eventos biológicos no tempo geológico.

## **9. Ecologia**

9.1 Conceitos básicos.

9.2 Organização nos ecossistemas.

9.3 Relações ecológicas

9.4 Dinâmica das populações.

9.5 Ciclos biogeoquímicos

9.6 Sucessão ecológica

9.7 Biomas do Mundo e do Brasil.

9.8 Desequilíbrios nos ecossistemas

9.9 Ação humana nos ecossistemas.

## **10. Biologia e Saúde Humana**

10.1 Conceitos básicos.

10.2 Enfermidades infecciosas ou não infecciosas

10.2.1 causas, sintomas, profilaxia e tratamento.

10.3 Enfermidades parasitárias ou não parasitárias

10.3.1 Causas, sintomas, profilaxia e tratamento.

10.4 Drogas (principais tipos e seus efeitos).

## Sugestões Bibliográficas

1. AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. *Biologia 1,2 e 3*. 3a. Ed. São Paulo: Moderna. 2010
2. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. *Biologia Hoje volumes:1, 2 e 3*. São Paulo: Ática, 2003.
3. LOPES, S. *Bio, volumes: 1, 2 e 3*. São Paulo: Saraiva, 2010.
4. PAULINO, W. R. *Biologia volumes: 1, 2 e 3*. São Paulo: Ática, 2007.
6. Revistas: Ciência Hoje, Scientific American Brasil e Pesquisa Fapesp

## GEOGRAFIA

---

### ORIENTAÇÃO GERAL

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 mundialização dos fenômenos nas diferentes escalas.

As competências em Geografia são alinhadas a partir de três perspectivas: representação e comunicação, investigação e à 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.

#### 1 – O Globo Terrestre e a Situação Geográfica do Brasil e de Santa Catarina

- 1.1. O planeta Terra: movimentos e projeções cartográficas
- 1.2. Orientação e coordenadas geográficas
- 1.3. Posição geográfica, fronteiras e limites do Brasil e de Santa Catarina

#### 2 – A Dinâmica da Natureza e Sua Importância na Organização do Espaço

- 2.1. Litosfera
- 2.2. Atmosfera
- 2.3. Hidrosfera
- 2.4. Biosfera
- 2.4.1. As grandes paisagens naturais e a globalização dos problemas ambientais

#### 3 – A Formação Econômico-Social e Espacial do Brasil e de Santa Catarina

- 3.1. Aspectos naturais:
  - 3.1.1. Estrutura geológica
  - 3.1.2. Relevo
  - 3.1.3. Clima
  - 3.1.4. Hidrografia
  - 3.1.5. Vegetação
  - 3.1.6. Domínios morfoclimáticos
  - 3.1.7. Ecossistemas
  - 3.1.8. Problemas Ambientais
- 3.2. Aspectos humanos:
  - 3.2.1. Dinâmica demográfica
  - 3.2.2. Crescimento vegetativo
  - 3.2.3. Política demográfica
  - 3.2.4. Indicadores socioeconômicos
- 3.3. Estrutura da população:
  - 3.3.1. Estrutura etária e sexos
  - 3.3.2. Setores de atividade
  - 3.3.3. Distribuição de renda
  - 3.3.4. Etnias
  - 3.3.5. Uma questão contemporânea: as minorias
  - 3.3.6. Migrações
  - 3.3.7. Urbanização
  - 3.3.8. A questão da pobreza e da violência urbana.
- 3.4. Atividades econômicas e (re)organização do espaço geográfico:
  - 3.4.1. Atividade industrial
  - 3.4.2. Energia
  - 3.4.3. Transporte e comércio



- 3.4.4. Serviços e Inovações técnicas
- 3.4.5. O espaço agrário
  - 3.4.5.1. Agricultura
  - 3.4.5.2. Pecuária
  - 3.4.5.3. Extrativismo
- 3.5. Complexos regionais nacionais e catarinenses

#### 4 – O Espaço Mundial Contemporâneo

- 4.1 Os polos de poder na economia globalizada:
  - 4.1.1. Da Guerra Fria à nova ordem mundial: geopolítica e economia
  - 4.1.2. Conflitos regionais
  - 4.1.3. As relações de trabalho e de produção
  - 4.1.4. Blocos econômicos regionais
- 4.2. Países e regiões emergentes: América Latina, África e Ásia
- 4.3. As recentes mudanças no mundo atual

#### 5 – Sugestões bibliográficas

01. ADAS, Melhem. **Panorama Geográfico do Brasil:** contradições, impasses e desafios socioespaciais. 3a. ed. São Paulo: Moderna, 2000.
02. AB'SABER, Aziz N. **Litoral do Brasil.** São Paulo: Metalivros, 2001.
03. ALMEIDA, Lúcia M. Alves de; RIGOLIN, Tércio B. **Geografia: ensino médio.** Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2011.
04. BIGARELLA, João José et alii. **Rochas do Brasil.** Rio de Janeiro: LTC, 1985.
05. COIMBRA, Pedro J.; TIBÚRCIO, José Arnaldo M. **Geografia. Uma análise do espaço geográfico.** 2. ed. São Paulo: Harbra, 2003.
06. COSTA, Cristina. **Sociologia:** introdução à ciência da sociedade. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2000.
07. CRUZ, Olga. **A Ilha de Santa Catarina e o continente próximo.** Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999.
08. CUNHA, Idaulo J. **O salto da indústria catarinense:** um exemplo para o Brasil. Florianópolis: Paralelo, 1992.
09. GONÇALVES, Maria F. et alii (Org.). **Regiões e cidades, cidades nas regiões:** o desafio urbano regional. São Paulo: Ed. da Unesp/Anpur, 2003.
10. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas geográfico escolar.** Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
11. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Brasil em números.** Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Rio de Janeiro: FIBGE, 2000, v. 8.
12. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Geociências. **Indicadores de desenvolvimento sustentável:** Brasil 2002. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
13. FERREIRA, Graça Maria Lemos. **Moderno Atlas Geográfico.** 1. ed. revista. São Paulo: Moderna, 2000.
14. GOULARTI FILHO, Alcides. **Formação Econômica de Santa Catarina.** Florianópolis: Cidade Futura, 2002.
15. GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. **Quinhentos anos de periferia:** uma contribuição ao estudo da política internacional. Porto Alegre/Rio de Janeiro: Ed. da Universidade/UFRGS/Contraponto, 1999.
16. LINS, Hoyedo Nunes (Org.). **Ensaio sobre Santa Catarina.** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2000.
17. MAGNOLI, Demétrio. **O novo mapa do mundo.** São Paulo: Moderna, 1999.
18. MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. **A Nova Geografia:** estudos de geografia do Brasil. São Paulo: Moderna, 1999.
19. MAAR, Alexander. **Santa Catarina:** história, espaço geográfico e meio ambiente. Florianópolis: Insular, 2009.
20. MOREIRA, Igor A.C. **O Espaço Geográfico:** geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 1998.
21. PELUSO, Victor A. Jr. **Estudos de Geografia Urbana em Santa Catarina.** Florianópolis: FCC/UFSC, 1991.
22. ROMARIZ, Dora de A. **Aspectos da vegetação do Brasil.** São Paulo: Aurora, 1996.
23. ROSS, Jurandyr S. et al. **Geografia do Brasil.** São Paulo: Edusp, 1996.
24. SAMPAIO, Fernando dos Santos. **Geografia.** Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: SM Edições, 2010.
25. 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.
26. SANTOS, Milton. **O país distorcido:** o Brasil, a globalização e a cidadania. São Paulo: Publifolha, 2002.
27. SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.
28. SANTOS, Sílvio Coelho dos (Org.). **Santa Catarina no século XX.** Florianópolis: UFSC, FCC Edições, 2000.

29. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2011.
30. Terra, Lygia. **Conexões: estudos de Geografia Geral e do Brasil**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2010.
31. SIMIELLI, Maria Elena. **Geoatlas**. São Paulo: Ática, 1997.
32. TAMDJIAN, James O; MENDES Ivan M. **Geografia geral e do Brasil: estudos para a compreensão do espaço: ensino médio**. São Paulo: FTD, 2004.
33. VESENTINI, José W. **Geografia: o mundo em transformação**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2011.
34. **Jornais e revistas**.

## MATEMÁTICA

---

### ORIENTAÇÃO GERAL

A prova de Matemática 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.

### 1 – Conjuntos Numéricos

- 1.1. Números naturais e números inteiros: divisibilidade, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum, decomposição em fatores primos.
- 1.2. Números racionais: operações com frações, com representações decimal e em notação científica; razões, proporções, regra de três simples e composta, porcentagem e juros.
- 1.3. Números reais: operações e propriedades; simplificação de expressões numéricas e algébricas; relação de ordem, valor absoluto e desigualdades. Intervalos.

### 2 – Funções

- 2.1. 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.
- 2.2. Função linear e função afim: expressão algébrica; construção e interpretação de gráficos; resoluções algébrica e gráfica de equações e inequações do 1º grau.
- 2.3. Função quadrática: expressão algébrica; construção e interpretação de gráficos; resoluções algébrica e gráfica de equações e inequações do 2º grau.
- 2.4. Funções exponenciais e funções logarítmicas: expressão algébrica; construção e interpretação de gráficos; propriedades; resoluções algébrica e gráfica de equações e inequações exponenciais e logarítmicas.

### 3 – Sequências e Progressões

- 3.1. Sequências numéricas: descrição pelo termo geral e por recorrência; construção e interpretação de gráficos.
- 3.2. Progressões Aritméticas: termo geral; interpolação e soma dos termos.
- 3.3. Progressões Geométricas: termo geral; interpolação e soma dos termos.

## 4 – Análise Combinatória

- 4.1. Princípios e problemas de contagem.
- 4.2. Arranjos, combinações simples e permutações simples e com repetição.
- 4.3. Binômio de Newton: desenvolvimento e termo geral.
- 4.4. Probabilidade: espaço amostral; resultados igualmente prováveis; probabilidade condicional e eventos independentes.
- 4.5. Noções de estatística: representação gráfica da distribuição de frequências; medidas de tendência central.

## 5 – Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares

- 5.1. Matrizes: definição, tipos, operações e propriedades.
- 5.2. Determinantes: definição, propriedades e cálculo.
- 5.3. Sistemas lineares: resolução, discussão e aplicação.

## 6 – Trigonometria

- 6.1. Arcos e ângulos: medidas, conversão de medidas, relação entre arcos e ângulos.
- 6.2. Relações trigonométricas nos triângulos retângulos: seno, cosseno e tangente.
- 6.3. Resolução de triângulos quaisquer: leis dos senos e dos cossenos.
- 6.4. Funções trigonométricas circulares: definição, expressão, construção e interpretação de gráficos, periodicidade, paridade, valores das funções nos arcos básicos.
- 6.5. Relações fundamentais e identidades trigonométricas simples.
- 6.6. Fórmulas de adição, subtração e duplicação de arcos.
- 6.7. Equações envolvendo funções trigonométricas.

## 7 – Polinômios e Equações Algébricas

- 7.1. Polinômios: conceito, grau, valor numérico, identidade, operações e fatoração.
- 7.2. Equações algébricas: definição, raízes, multiplicidade das raízes, relações entre coeficientes e raízes.
- 7.3. Funções algébricas: expressão, construção e interpretação de gráficos.

## 8 – Geometria Plana

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

## 9 – Geometria Espacial

- 9.1. Figuras geométricas espaciais: poliedros e poliedros regulares.
- 9.2. Elementos, propriedades, áreas de superfícies e volumes: prismas, pirâmides, cilindros, cones e seus respectivos troncos.
- 9.3. Elementos, propriedades, áreas de superfícies e volumes: esferas e partes da esfera.
- 9.4. Relações métricas: inscrição e circunscrição de sólidos.

## 10 – Geometria Analítica

- 10.1. Pontos: coordenadas cartesianas, distância entre dois pontos, ponto médio, condição de alinhamento de três pontos.
- 10.2. 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.
- 10.3. Circunferência: equações geral e reduzida; construção e interpretação gráfica.
- 10.4. Posições relativas entre pontos, retas e circunferências.

## 11 – Sugestões bibliográficas

01. BEZERRA, Manoel Jairo. *Matemática para o ensino médio*. São Paulo: Scipione, 2001. v. único.
02. BIANCHINI, Edwaldo; MIANI, Marcos. *Construindo conhecimentos em matemática*. São Paulo: Moderna, 2000. (Ensino fundamental). 4v.
03. BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. *Matemática*. São Paulo: Moderna, 2004. 3v.
04. BIGODE, Antonio José Lopes. *Matemática hoje é feita assim*. São Paulo: FTD, 2000. (Ensino fundamental). 4v.
05. DANTE, Luiz Roberto. *Matemática - Contexto e Aplicações*. 3ª. ed. São Paulo: Ática, 2008. v. único.
06. \_\_\_\_\_. *Matemática - Contexto e Aplicações*. São Paulo: Ática, 2004. 3v.
07. \_\_\_\_\_. *Tudo é Matemática*. São Paulo: Ática, 2002. (Ensino fundamental). 4v.
08. FILHO, Benigno Barreto; SILVA, Claudio Xavier da. *Matemática - Aula por aula - Nova edição*. São Paulo: FTD, 2005. 3v.
09. GIOVANNI, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito; JÚNIOR, José Ruy Giovanni. *A conquista da matemática: a + nova*. São Paulo: FTD, 2003. (Ensino fundamental). 4v.
10. GIOVANNI José Ruy; BONJORNO, J. Roberto. *Matemática: uma nova abordagem*. São Paulo: FTD, 2001. 3v.
11. \_\_\_\_\_. *Matemática: uma nova abordagem*. São Paulo: FTD, 2002. v. único.
12. GIOVANNI, José Ruy; JÚNIOR, José Ruy Giovanni. *Matemática - Pensar e descobrir*. São Paulo: FTD, 2005. (Ensino fundamental). 4v.
13. GOULART, Márcio Cintra. *Matemática no ensino médio*. São Paulo: Scipione, 1999. 3v.
14. GUELLI, Oscar. *Matemática - Série Brasil - Volume Único*. São Paulo: Ática, 2003. v. único.
15. \_\_\_\_\_. *Matemática em Construção*. São Paulo: Ática, 2005. (Ensino fundamental). 4v.
16. IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PERIGO, Roberto. *Matemática: Ciência e aplicações*. São Paulo: Atual, 2002. v. único.
17. IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PERIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze de. *Matemática: Ciência e aplicações*. São Paulo: Atual, 2001. 3v.
18. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antonio. *Matemática e Realidade*. São Paulo: Atual, 2005. (Ensino fundamental). 4v.
19. ISOLANI, Cléia Maria Martins; MIRANDA, Diair Terezinha Lima; ANZZOLIN, Vera Lúcia Andrade; MELÃO, Walderez Soares. *Matemática*. Série do Ensino Fundamental. Curitiba: Módulo, 2002. 4v.
20. JAKUBOVIC, José (Jakubo); LELLIS, Marcelo; CENTURIÓN, Marília. *Matemática na medida certa*. São Paulo: Scipione, 2005. (Ensino fundamental). 4v.
21. IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. *Matemática para todos*. São Paulo: Scipione, 2005. (Ensino fundamental). 4v.
22. NETTO, Scipione Di Pierro; SOARES, Elizabeth. *Matemática em Atividades*. São Paulo: Scipione, 2005. (Ensino fundamental). 4v.
23. PIRES, Célia Carolino; CURI, Edda; PIETROPAOLO, Ruy. *Educação Matemática*. São Paulo: Atual, 2005. (Ensino fundamental). 4v.
24. PAIVA, Manoel. *Matemática*. São Paulo: Moderna, 2004. 3v.
25. SANTOS, Carlos Alberto Marcondes dos; GENTIL, Nelson; GRECO, Sérgio Emílio. *Matemática - Edição Compacta - Série Novo Ensino Médio*. São Paulo: Ática, 2003. v. único.
26. SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. *Matemática – Ensino Médio*. São Paulo: Saraiva, 2003. 3v.
27. YOUSSEF, Antônio Nicolau; SOARES, Elizabeth; FERNANDEZ, Vicente Paz. *Matemática de olho no mundo do trabalho*. São Paulo: Scipione, 2005. v. único

## FÍSICA

### ORIENTAÇÃO GERAL

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.

## **I – MECÂNICA**

### **1. Grandezas físicas e medidas**

- 1.1. Sistemas de Unidades em Física – Sistema Internacional de Unidades
- 1.2. Potência de Dez e Notação científica
- 1.3. Algarismos significativos – Operações com algarismos significativos
- 1.4. Funções, representações gráficas e escalas
- 1.5. Grandezas escalares e vetoriais – Conceito e representação de um vetor
- 1.6. Operações com vetores: adição e subtração de vetores; multiplicação e divisão de um vetor por um número real

### **2. Cinemática**

- 2.1. Conceitos de referencial, posição, movimento, trajetória, distância percorrida e vetor deslocamento
- 2.2. Velocidade escalar e aceleração escalar
- 2.3. Vetor velocidade e vetor aceleração
- 2.4. Movimento retilíneo uniforme
- 2.5. Movimento retilíneo uniformemente variado
- 2.6. Queda livre
- 2.7. Movimento circular uniforme: características e conceitos de período, frequência, velocidade angular e aceleração centrípeta
- 2.8. Composição de movimentos

### **3. As leis de Newton**

- 3.1. Conceito de força
- 3.2. Primeira lei de Newton
- 3.3. Equilíbrio de uma partícula
- 3.4. Segunda lei de Newton – Conceito de massa
- 3.5. Terceira lei de Newton
- 3.6. Força peso
- 3.7. Forças de atrito
- 3.8. Equilíbrio de um corpo rígido: centro de gravidade; momento de uma força; condições de equilíbrio
- 3.9. Forças em trajetórias curvilíneas

### **4. Conservação da Energia**

- 4.1. Trabalho de uma força
- 4.2. Potência
- 4.3. Relação entre trabalho e energia cinética
- 4.4. Energia potencial gravitacional
- 4.5. Força elástica – Lei de Hooke
- 4.6. Energia potencial elástica
- 4.7. Relação entre trabalho e energia potencial
- 4.8. Forças conservativas e dissipativas
- 4.9. Conservação da energia mecânica
- 4.10. Degradação da energia e fontes renováveis de energia

### **5. Conservação da Quantidade de Movimento**

- 5.1. Impulso de uma força
- 5.2. Quantidade de movimento
- 5.3. Relação entre impulso e quantidade de movimento
- 5.4. Quantidade de movimento de um sistema de partículas
- 5.5. Conservação da quantidade de movimento
- 5.6. Forças impulsivas
- 5.7. Colisões

## **6. Gravitação Universal**

- 6.1. As leis de Kepler
- 6.2. Lei da Gravitação Universal
- 6.3. Variações da aceleração da gravidade com a altitude e a latitude
- 6.4. Movimento de satélites em órbitas circulares

## **7. Hidrostática**

- 7.1. Propriedades dos fluidos
- 7.2. Massa específica e densidade
- 7.3. Pressão
- 7.4. Pressão atmosférica – experiência de Torricelli
- 7.5. Variação da pressão com a profundidade: Lei de Stevin
- 7.6. Princípio de Pascal e aplicações
- 7.7. Princípio de Arquimedes e aplicações

## **II – TERMOLOGIA**

### **1. Temperatura e Dilatação**

- 1.1. Temperatura e equilíbrio térmico
- 1.2. Termômetros e escalas termométricas
- 1.3. Dilatação dos sólidos
- 1.4. Dilatação dos líquidos – comportamento anômalo da água

### **2. Comportamento dos Gases**

- 2.1. Transformação isotérmica
- 2.2. Transformação isobárica
- 2.3. Transformação isovolumétrica
- 2.4. Lei de Avogadro
- 2.5. Equação de estado de um gás ideal
- 2.6. Modelo molecular de um gás
- 2.7. Interpretação cinética da temperatura

### **3. Leis da Termodinâmica**

- 3.1. Conceito de calor
- 3.2. Transferência de calor
- 3.3. Capacidade térmica e calor específico
- 3.4. Trabalho em uma variação de volume
- 3.5. Primeira lei da termodinâmica e aplicações
- 3.6. Segunda lei da termodinâmica e aplicações
- 3.7. Rendimento de uma máquina térmica
- 3.8. Ciclo de Carnot

### **4. Mudanças de Fase**

- 4.1. Estados sólido, líquido e gasoso
- 4.2. Fusão e solidificação
- 4.3. Vaporização e condensação
- 4.4. Influência da pressão
- 4.5. Sublimação
- 4.6. Diagrama de fases
- 4.7. Comportamento de um gás real

## **III – ÓTICA E ONDAS**

### **1. Ótica geométrica**

- 1.1. Reflexão da luz – leis da reflexão
- 1.2. Espelho plano: propriedades e formação de imagens
- 1.3. Espelhos esféricos: formação de imagens; ampliação e equação dos pontos conjugados
- 1.4. Refração da luz – leis da refração
- 1.5. Reflexão total
- 1.6. Refração da luz em dióptros planos: lâminas de faces paralelas e prismas
- 1.7. Refração da luz em dióptros esféricos: lentes esféricas delgadas
- 1.8. Construção de imagens e equações para lentes esféricas delgadas
- 1.9. Instrumentos óticos – Ótica da visão

## **2. Movimento ondulatório**

- 2.1. Movimento harmônico simples
- 2.2. Pêndulo simples
- 2.3. Ondas em meios elásticos – tipos de ondas
- 2.4. Elementos de uma onda
- 2.5. Relação entre velocidade, comprimento de onda e frequência
- 2.6. Interferência
- 2.7. Difração
- 2.8. Natureza ondulatória da luz

## **3. Ondas sonoras**

- 3.1. Fontes sonoras – o som como onda mecânica
- 3.2. Som audível – Infrassom e ultrassom
- 3.3. Velocidade de propagação do som
- 3.4. Qualidades fisiológicas do som
- 3.5. Efeito Doppler

## **IV – ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO**

### **1. Carga elétrica**

- 1.1. Processos de eletrização
- 1.2. Condutores e isolantes
- 1.3. Indução e polarização
- 1.4. Eletroscópios
- 1.5. Lei de Coulomb

### **2. Campo Elétrico**

- 2.1. Conceito de campo elétrico
- 2.2. Campo elétrico criado por cargas pontuais
- 2.3. Linhas de força
- 2.4. Comportamento de um condutor eletrizado
- 2.5. Blindagem eletrostática
- 2.6. Rigidez dielétrica e poder das pontas

### **3. Potencial Elétrico**

- 3.1. Conceito de diferença de potencial elétrico ou voltagem
- 3.2. Diferença de potencial em um campo uniforme
- 3.3. Potencial elétrico no campo de uma carga puntual
- 3.4. Potencial elétrico em um condutor eletrizado
- 3.5. Superfícies equipotenciais
- 3.6. Distribuição de cargas entre dois condutores em contato elétrico

### **4. Capacitores**

- 4.1. Capacitância de um capacitor
- 4.2. Fatores que influenciam a capacitância
- 4.3. Influência do dielétrico na capacitância
- 4.4. Associação de capacitores
- 4.5. Energia armazenada em um capacitor

### **5. Corrente Elétrica**

- 5.1. Conceito de corrente elétrica
- 5.2. Circuitos simples
- 5.3. Resistência elétrica
- 5.4. Lei de Ohm
- 5.5. Associação de resistências
- 5.6. Instrumentos elétricos de medida
- 5.7. Potência de um elemento do circuito
- 5.8. Variação da resistência com a temperatura

### **6. Circuitos elétricos**

- 6.1. Gerador – Conceito de força eletromotriz
- 6.2. Equação do circuito – Lei de Ohm-Pouillet para circuitos em série
- 6.3. Voltagem nos terminais de um gerador
- 6.4. Receptor – Conceito de força contraeletromotriz

6.5. Voltagem nos terminais de um receptor

### 7. Campo Magnético

- 7.1. Magnetismo: propriedades dos ímãs e magnetismo terrestre
- 7.2. Experiência de Oersted
- 7.3. Campo magnético: vetor indução magnética e força magnética
- 7.4. Força magnética em um condutor
- 7.5. Campo magnético de um condutor retilíneo longo
- 7.6. Campo magnético de um solenóide
- 7.7. Influência do meio no valor do campo magnético

### 8. Indução Eletromagnética – Ondas eletromagnéticas

- 8.1. Força eletromotriz induzida – Lei de Faraday
- 8.2. Lei de Lenz
- 8.3. Gerador de energia elétrica
- 8.4. Transformador
- 8.5. Ondas eletromagnéticas
- 8.6. Natureza eletromagnética da luz
- 8.7. Espectro eletromagnético
- 8.8. 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

## VI – Sugestões bibliográficas

01. ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2005. 3v.
02. BISCOLOLA, Gualter José et al. Tópicos de Física. São Paulo: Saraiva, 2007. 3v.
03. CABRAL, Fernando; LAGO, Alexandre. Física. São Paulo: Harbra, 2002. 3v.
04. KAZUHITO, Yamamoto et al. Os Alicerces da Física. São Paulo: Saraiva, 2007. 3v.
05. CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Oswaldo. As Faces da Física. São Paulo: Moderna, 2002. Volume único.
06. FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Física Básica. São Paulo: Atual, 2001. Volume único.
07. GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2009. 3v.
08. SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Física. São Paulo: Atual, 2001. 3v

### Leituras complementares:

01. FEYNMAN, Richard P. Física em Seis Lições. São Paulo: Ediouro, 1999.
02. FIGUEIREDO, Aníbal; PIETROCOLA, Maurício. Calor e Temperatura. São Paulo: FTD, 1997.
03. \_\_\_\_\_. Luz e cores. São Paulo: FTD, 1997.
04. \_\_\_\_\_. Faces da energia. São Paulo: FTD, 1998.
05. FIOLHAIS, Carlos. Física divertida. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2000.
06. HAMBURGER, Ernst W. O que é a Física. São Paulo: Brasiliense, 1992.
07. LARRY, Gonik; HUFFMAN, Art. Introdução ilustrada à Física. Trad. e adapt. Luís Carlos Menezes. São Paulo: Harbra, 1994.

## HISTÓRIA

---

### ORIENTAÇÃO GERAL

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.

## **1. Ásia, Europa, África e Oceania**

- 1.1. Ocupação do espaço e meio ambiente
- 1.2. Mundo Antigo: sociedade, economia, política, religião e cultura
- 1.3. Idade Média: sociedade, economia, política, religião e cultura
- 1.4. Mercantilismo e navegações nos séculos XV e XVI
- 1.5. Colonialismos
- 1.6. Reforma Protestante e Contrarreforma
- 1.7. Renascimento, Iluminismo e Revolução Científica
- 1.8. Revolução Francesa
- 1.9. Revolução Industrial
- 1.10. Imperialismo, Socialismos, Capitalismo, Liberalismo e Neoliberalismo
- 1.11. Fascismos, Nazismo e conflitos mundiais
- 1.12. Guerra Fria e a nova ordem mundial
- 1.13. Mundo contemporâneo e globalização

## **2. América**

- 2.1. Civilizações Pré-Colombianas: sociedade, economia, política, religião e cultura
- 2.2. Conquista e colonização
- 2.3. Os processos de emancipação
- 2.4. América contemporânea

## **3. Brasil e Santa Catarina**

- 3.1. Sociedades Indígenas
- 3.2. Ocupação e povoamento
- 3.3. Colônia e Império
  - Administração, economia, cultura e sociedade
  - Escravidão
  - Política
- 3.4. República
  - O ideário republicano
  - Revolução de 1930
  - O Brasil pós-Segunda Guerra Mundial
  - A Ditadura Militar
  - Redemocratização
  - Brasil Contemporâneo

## **4 – Sugestões bibliográficas**

01. AQUINO, Rubim Santos Leão de; PEREIRA NETO, André de Faria; LISBOA, Ronaldo César. *Fazendo História - da Pré-História ao Mundo Feudal*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1990.
02. \_\_\_\_\_. *Fazendo História – As sociedades Americanas e a Europa na Época Moderna*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1990.
03. \_\_\_\_\_. *Fazendo História - A Europa e as Américas nos séculos XVIII e XIX*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1990.
04. \_\_\_\_\_. *Fazendo História - A Europa e as Américas nos séculos XIX e XX*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1990.
05. BRAICK, Patrícia do Carmo R. e MOTA, Myriam Becho. *História das cavernas ao terceiro milênio*. Volumes 1, 2 e 3. 1ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2005
06. BRANCHER, Ana; AREND, Sílvia Maria Fávero (org). *História de Santa Catarina no século XIX*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.
07. CABRAL, Osvaldo R. *História de Santa Catarina*. Florianópolis: Secretaria de Estado e Cultura, 1968.
08. CÁCERES, F. *História da América*. São Paulo: Moderna, 1992.
09. CAMPOS, Flávio de. *Oficina de História: História do Brasil*. São Paulo: Moderna, 1999.
10. CAMPOS, Gislane Azevedo Seriacopi e SERIACOPI, Reinaldo. *História*. Volume único. 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2005.
11. COSTA, Luís César Amad e MELLO, Leonel A. Itaussu. *História Geral e do Brasil: da pré-história ao século XXI*. São Paulo: Scipione, 2008.
12. FERNANDES, Luiz E. e FERREIRA, João Paulo M. H.. *Nova História integrada*. Volume único. 1ª

edição. Campinas-SP: Editora CDE, 2005.

13. KOSHIBA, Luiz; PEREIRA, Denise Manzi Frayze. História do Brasil. São Paulo: Atual, 1996.
14. \_\_\_\_\_. Américas: uma introdução Histórica. São Paulo: Atual, 1996.
15. MORAES, José Geraldo Vinci de. História Geral e Brasil. Volume único. 2a edição. São Paulo: Editora Atual, 2005.
16. MORAES, Maria T. D. e REZENDE, Antonio P. M.. Rumos da História: História Geral e do Brasil. Volume único. 2a edição. São Paulo: Editora Atual, 2005.
17. MURARO, Valmir. História de Santa Catarina para ler e contar. Florianópolis: Cuca Fresca, 2003.
18. PIAZZA, Walter F; HÜBENER, Laura M. Santa Catarina, História da Gente. Florianópolis: Lunardelli, 1987.
19. PINSKI, Jaime. Cem textos de História Antiga. São Paulo: Contexto, 1988.
20. REZENDE, Antônio Paulo; DIDIER, Maria Tereza. A Construção da Modernidade - O Brasil Colônia e o Mundo Moderno. São Paulo: Atual, 1996.
21. \_\_\_\_\_. Nossos Tempos - O Brasil e o Mundo Contemporâneo. São Paulo: Atual, 1996.
22. SENISE, Maria Helena V. e PAZZINATO, Alceu L.. História Moderna e Contemporânea. Volume único. 1a edição. São Paulo: Editora Ática S/A, 2005.
23. TEIXEIRA, Francisco M.P. História do Brasil Contemporâneo. São Paulo: Ática, 1993.
24. \_\_\_\_\_. Francisco M. P. História do Brasil Contemporâneo. São Paulo: Ática, 1993.
25. \_\_\_\_\_. Brasil – História e Sociedade. São Paulo: Ática, 2000.
26. Publicações periódicas.

## 5 – Sugestão de multimídia

01. TONERA, Roberto. Fortalezas Multimídia: Anhatomirim e mais centenas de fortificações no Brasil e no mundo. Florianópolis: UFSC, FAPEU, 2001. 1 CD-ROM.

## QUÍMICA

---

### ORIENTAÇÃO GERAL

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.

### 1 – Introdução

- 1.1. A Química como ciência experimental. Objeto e divisão da Química. Fenômenos físicos e químicos. Observação e experimentação. Metodologia Científica.
- 1.2. Medidas, exatidão e precisão. Sistema Internacional de unidades. Unidades básicas e unidades derivadas. Constante de Avogadro, quantidade de substância, mol, massas molares.
- 1.3. 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

- 2.1. Natureza elétrica da matéria. Modelo atômico de Thomson.
- 2.2. Descoberta da radioatividade. Radioisótopos, transformações nucleares, reações de fissão e fusão nuclear, desintegração radioativa. Modelo atômico de Rutherford.
- 2.3. Identificação dos átomos: prótons, elétrons e nêutrons. Número atômico, número de massa e isótopos.
- 2.4. Modelo atômico de Bhor. Níveis de energia e distribuição eletrônica.

### 3 – Classificação Periódica dos Elementos

- 3.1. Configuração eletrônica dos elementos e estrutura da tabela periódica.

- 3.2. Lei periódica, classificação periódica moderna, grupos e períodos.
- 3.3. Propriedades gerais dos metais, semimetais e ametais.
- 3.4. Correlação entre propriedades das substâncias e posição dos elementos na tabela periódica.
- 3.5. Propriedades atômicas periódicas: energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, raio atômico e raio iônico.

#### **4 – Ligações Químicas**

- 4.1. Estabilidade dos átomos. Teoria do octeto. Transferência e compartilhamento dos elétrons.
- 4.2. Ligação iônica, íons e conjuntos iônicos. Força da ligação iônica.
- 4.3. Ligação covalente. Orbitais moleculares, ligação sigma e ligação pi. Força da ligação covalente. Estruturas de Lewis.
- 4.4. Caráter iônico e caráter covalente das ligações. Polaridade das ligações, moléculas polares e apolares. Propriedades gerais dos compostos iônicos e covalentes.
- 4.5. Forças intermoleculares: ligação de hidrogênio, forças de Van der Waals.
- 4.6. Estruturas moleculares: linear, angular, trigonal, tetraédrica e piramidal.

#### **5 – Funções Químicas**

- 5.1. Ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos: conceito, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura.
- 5.2. Água: ocorrência, obtenção, tratamento e utilização. Estrutura molecular, propriedades físicas e químicas.
- 5.3. Condutibilidade elétrica. Cátions e ânions em meio aquoso.
- 5.4. Conceitos de ácidos e bases de Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis. Indicadores.
- 5.5. Reações de neutralização ácido-base.

#### **6 – Reações Químicas e Energia**

- 6.1. Leis das combinações. Fórmulas empírica e molecular.
- 6.2. Reações com metais.
- 6.3. Reações de oxirredução. Número de oxidação. Estados de oxidação dos metais de transição. Identificação dos agentes oxidante e redutor.
- 6.4. Balanceamento de equações químicas, inclusive de oxirredução.
- 6.5. Cálculo estequiométrico.

#### **7 – Estados Físicos e Estrutura da Matéria**

- 7.1. Estrutura e propriedades gerais dos sólidos, líquidos e gases. Transformações físicas dos gases.
- 7.2. Hipótese de Avogadro e volume molar dos gases.
- 7.3. Teoria cinética e a equação dos gases ideais. Lei de Charles-Gay Lussac. Medidas de pressão. Temperatura absoluta.
- 7.4. Volumes e pressões parciais dos gases.
- 7.5. Mudanças de estado físico. Pressão de vapor. Equilíbrio de fases.

#### **8 – Soluções e Propriedades Coligativas**

- 8.1. Aspectos qualitativos, classificação e propriedades gerais das soluções. Soluções aquosas.
- 8.2. Unidades de concentração: fração molar, percentual, molaridade, e molalidade.
- 8.3. Solubilidade e temperatura. Saturação.
- 8.4. Mecanismo de dissolução. Solvatação.
- 8.5. Propriedades coligativas das soluções. Propriedades gerais de sistemas coloidais.
- 8.6. Abaixamento da pressão de vapor. Lei de Raoult. Crioscopia e ebuliometria.
- 8.7. Osmose e pressão osmótica.

#### **9 – Termoquímica**

- 9.1. Calorimetria. Capacidade calorífica. Equações termoquímicas: reações exotérmicas e endotérmicas.
- 9.2. Calor padrão de formação. Calor de reação. Entalpia. Lei de Hess. Energia das ligações.

#### **10 – Cinética Química e Equilíbrio Químico**

- 10.1. Velocidade das reações. Lei da Ação das massas. Influência da temperatura. Equação e constante de velocidade.
- 10.2. Teoria das colisões, estado ativado, energia de ativação e efeito de catalisadores.

- 10.3. 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

- 11.1. Equilíbrios em solução aquosa envolvendo ácidos e bases. Produto iônico da água.  
 11.2. Escala e medidas de pH e pOH. Forças relativas dos eletrólitos. Hidrólise.  
 11.3. Titulação ácido-base, indicadores e ponto de equivalência.

## 12 – Eletroquímica

- 12.1. Potenciais padrões de redução. Eletrodo de hidrogênio.  
 12.2. Células galvânicas: pilhas e células eletrolíticas.  
 12.3. Eletrólise e Leis de Faraday.

## 13 – Química Orgânica

- 13.1. 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.  
 13.2. 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 homólogas e séries isólogas.  
 13.3. Reações orgânicas. Rupturas de ligações. Classificações e tipos de reagentes. Substratos e reações. Efeitos eletrônicos. Ressonância.  
 13.4. Isomeria: plana (cadeia, posição, função, tautomeria, compensação). Espacial (geométrica e ótica).  
 13.5. Polímeros naturais e sintéticos. Obtenção e principais aplicações.

## 14 – A Química Aplicada e o Meio Ambiente

- 14.1. Consequências ambientais, econômicas e sociais da produção e consumo de recursos energéticos e minerais.  
 14.2. Combustíveis de fontes renováveis e não renováveis: biomassa, biocombustíveis, carvão mineral, vegetal e metalúrgico; petróleo e seus derivados; metanol e etanol.  
 14.3. Degradação e conservação ambiental: efeito estufa, chuva ácida, poluição do ar, das águas e do solo.  
 14.4. Sistemas ou procedimentos tecnológicos. Processos produtivos e resíduos industriais. Produção, destino e tratamento do lixo (urbano, atômico e eletrônico).

## 15 – Sugestões bibliográficas

1. BIANCHI, José Carlos de Azambuja. *Universo da Química: ensino médio*. São Paulo: FTD, 2005. v. único.
2. CANTO, Eduardo Leite do. *Minerais, minérios, metais. De onde vêm? Para onde vão?* São Paulo: Moderna, 2004 – (Coleção Polêmica).
3. CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. *Química. De Olho no mundo do trabalho*. São Paulo: Scipione, 2004. v. único.
4. FELTRE, Ricardo. *Química*. 6. ed., São Paulo: Moderna, 2004. 3v.
5. FONSECA, Martha Reis Marques da. *Completamente química*. São Paulo: FTD, 2001. 3v.
6. \_\_\_\_\_. *Interatividade química: cidadania, participação e transformação*. São Paulo: FTD, 2003. v. único.
7. \_\_\_\_\_. *Química*. São Paulo: FTD, 2007. 3v.
8. \_\_\_\_\_. *Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia*. São Paulo: FTD, 2010. 3v.
9. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. *Interações e Transformações*. GEPEQ. São Paulo: EDUSP, 2003.
10. \_\_\_\_\_. *Química e a sobrevivência. Hidrosfera – Fonte de materiais*. GEPEQ. São Paulo: EDUSP, 2005.
11. MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. *Química para o Ensino Médio*. São Paulo: Scipione, 2002. v. único.
12. \_\_\_\_\_. *Química*. São Paulo: Scipione, 2011. 3v.
13. PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. *Química na abordagem do cotidiano*. São Paulo: Moderna, 2003. 3v.
14. \_\_\_\_\_. *Química na abordagem do cotidiano*. São Paulo: Moderna, 2010. 3v.

15. SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MÓL, Gerson de Souza (coord.) e colaboradores. Química e Sociedade. São Paulo: Nova Geração, 2005. v. único.
16. SARDELLA, Antônio. Química. São Paulo: Ática, 2005. v. único.
17. SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. Química. São Paulo: Ática, 2004. v. único.
18. SILVA, Roberto da; NÓBREGA, Olímpio Salgado; SILVA, Ruth Hashimoto da. Química. São Paulo: Ática, 2001. 3v.
19. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química essencial. São Paulo: Saraiva, 2001, 3v.
20. Artigos da Revista Química Nova na Escola – Sociedade Brasileira de Química.