

**PROGRAMA DAS DISCIPLINAS  
PROCESSO SELETIVO FUMEC**

**LÍNGUA PORTUGUESA**

**PROGRAMA**

Leitura e interpretação de textos. Tipologia textual (narração, descrição, exposição, argumentação e injunção). Gêneros textuais: estrutura e função. Variedades linguísticas e situações de comunicação. Figuras de linguagem. Elementos de textualidade: coesão e coerência textuais Argumentação: pertinência, relevância e coerência dos argumentos; articulação dos argumentos; elementos da organização textual: segmentação e ordenação. Paragrafação. Conhecimentos linguísticos (norma culta): ortografia (novo acordo ortográfico); acentuação gráfica; emprego de sinais de pontuação. Formação de palavras, sinonímia, antonímia e seleção vocabular. Classe de palavras: função das palavras nos enunciados, emprego de conectores. Referenciação e colocação pronominal. Emprego de tempos e modos verbais. Estruturação sintática e semântica dos termos na oração e das orações no período. Regência nominal e verbal; uso do sinal indicativo de crase. Concordância nominal e verbal.

**REFERÊNCIAS**

GARCIA, Othon. *Comunicação em Prosa Moderna*. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013.

EMEDIATO, Wander. *A fórmula do texto*. São Paulo: Geração Editorial, 2007.

FARACO, Carlos Alberto. Novo Acordo Ortográfico. Editora Parábola. Disponível em: <<https://www.escrevendoofuturo.org.br/EscrevendoFuturo/arquivos/187/novoacordo2.pdf>>. Acesso em 26 set.2018.

FONTANA, Niura M., PAVAIANI, Neires e PRESSATO, Isabel. *Práticas de Linguagem: gêneros discursivos e interação*. Caxias do Sul: Educ, 2009.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. *Ler e escrever: estratégias de produção textual*. São Paulo: Contexto, 2014.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

PASQUALE e ULISSES. *Gramática da Língua Portuguesa*. São Paulo: Scipione.

RAMOS, Rogério Araújo (Editor responsável). *Ser protagonista: Língua Portuguesa Ensino Médio*. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Edições SM, 2013.

SACCONI, Luiz Antonio. *Nossa Gramática Completa*. São Paulo: Nova Geração, 2011.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. *Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática*. São Paulo: Cortez, 2003.

## **LÍNGUA ESTRANGEIRA- INGLÊS**

### **PROGRAMA**

Capacidade de compreensão do sentido global de texto autêntico. Estruturas básicas e particulares da língua. Conhecimento de estruturas gramaticais e lexicais. Habilidades de inferência pelo contexto. Gramática:

- 1.Modificadores (modifiers)
- 2.Referência pronominal
- 3.Uso de pronomes
- 4.Discurso direto e indireto
- 5.Orações subordinadas
- 6.Ordem das palavras na oração
- 7.Formação de palavras – processo de derivação e composição
- 8.O sistema verbal – formas, uso e voz
9. Adjuntos e preposições
- 10.Gênero, número e caso dos substantivos.

### **REFERÊNCIAS**

CELCE-Murcia, Marianne & LARSEN-FREEMAN, Diane. **The Grammar Book – Second Edition**. Boston: Heinle-Thomson, 1999.

HUDDLESTON, Rodney; PULLUM, Geoffrey K. **The Cambridge Grammar of the English Language**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002

LEECH, Geoffrey & SVARTVIK, Jan. **A Communicative Grammar of English – Second Edition**. New York: Longman Group, 1994.

Murphy, Raymond. **English Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

SWAN, Michael. **Practical English Usage**. Oxford: Oxford University Press, 1980

SWAN, Michael; WALTER, Catherine. **How English Works**. Oxford: Oxford University Press, 1997.

## **LÍNGUA ESTRANGEIRA- ESPANHOL**

### **PROGRAMA**

1. Aplicação de conhecimentos gramaticais, habilidades de inferência, dedução, análise e síntese em diferentes contextos.
2. Sistema verbal: tempos e modos.
3. Falsos cognatos e contrastes entre espanhol e português.
4. Pronomes pessoais, de complemento de objeto direto e indireto, demonstrativos e possessivos, reflexivos e neutros..
5. Orações relativas e condicionais.
6. Discurso indireto.
7. Elementos coesivos.
8. Formação de palavras: prefixos e sufixos.
9. Adjetivos, preposições e formas adverbiais.
10. Adjetivos possessivos
11. Heterossemânticos, heterotônicos e heterogênicos.
12. Artigos definidos, indefinidos, neutros e casos especiais.
13. Gênero e número dos substantivos.

### **REFERÊNCIAS**

BARALO, M. et al. *Preparación Certificado Inicial Español Lengua Extranjera*. Madrid: edelsa, 1994.

MATEO, F.; SASTRE, A.J.R. *El Arte De Conjugar En Español*. Paris: HATIER, 1984.

RAYA, Alonso; CASTRO, Alejandro Castañeda; GILA, Pablo Martínez; LÓPEZ, Lourdes Miguel; OLIVARES, Jenaro Ortega; CAMPILLO, José Plácido. *Gramática básica del estudiante de español*. Difusión: Barcelona, 2005.

ARAGONÉS, Luis; PALENCIA, Ramón. *Gramática de uso de español para extranjeros*. SM: Madrid, 2003.

FANJUL, Adrián (org.). *Gramática de español paso a paso: con ejercicios*. Santillana/Moderna, 2005.

REGUEIRO, M. A. V. *Orientaciones Para La Enseñanza de Pronunciación En La Clase De Español Como Lengua Extranjera*. Uruguay : Oltaver S.A., 1993.

CASTRO, Francisca. *Uso de la gramática española*. Madrid: Edelsa, 1999.

DICCIONARIO *Básico Santillana*. Barcelona: Santillana, 1997.

Grupo Didascalía. *Conjugar es fácil: de España y de América*. Madrid: Edelsa, 2003.

SARMIENTO, R. Y. S. *A Gramática Básica Del Español*. Madrid: SGEL, 1989.

## **MATEMÁTICA**

### **PROGRAMA**

#### 1. Números

1.1. Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais. Operações fundamentais, sistema de numeração, divisibilidade, fatoração, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, operações com frações, representação decimal, números decimais periódicos e não-periódicos.

#### 2. Funções

2.1. Conceitos de função: funções reais de uma variável, gráfico, domínio e imagem.

2.2. Funções polinomiais, Funções exponenciais e Funções logarítmicas.

#### 3. Sistema legal de unidade de medida

3.1. Sistema métrico decimal: unidade de comprimento, área, volume, massa e tempo.

#### 4. Matemática comercial

4.1. Razões, Proporções, regra de três simples e composta.

4.2. Porcentagem e Juros simples.

5. Cálculo algébrico

5.1. Expressões algébricas: cálculo de potências e de radicais, expoentes negativos e fracionários.

5.2. Equações do 1º e 2º graus. Raízes de uma equação algébrica.

6. Noções de matemática finita

6.1. Cálculo combinatório: arranjos simples e com repetição, permutações simples e com repetição e combinações simples.

6.2. Identificação do espaço amostral e evento de experimentos aleatórios.

6.3. Resolução de Problemas envolvendo probabilidade simples.

7. Geometria plana

7.1. Paralelismo e perpendicularidade de retas.

7.2. Triângulos, quadriláteros, polígonos.

7.3. Circunferência e círculo.

7.4. Áreas e perímetros no plano: polígonos, círculos e circunferências.

8. Geometria sólida

8.1. Prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera: áreas de superfícies e volumes.

9. Geometria analítica

9.1. Conceitos fundamentais, coordenadas na reta e no plano.

9.2. Equações de retas: resolução de problemas.

10. Raciocínio lógico

10.1. Noções básicas da lógica matemática: proposições, problemas com tabelas e argumentação.

10.2. Verdades e Mentiras: resolução de problemas.

11. Estatística

11.1. Conceitos fundamentais de estatística descritiva (população, amostra e amostragem).

11.2. Organização de dados (tabelas e gráficos).

11.3. Medidas de tendência central (média, moda e mediana).

11.4. Medidas de dispersão (desvio médio, variância, desvio padrão e coeficiente de variação).

12. Sequências numéricas

12.1. Sequências. Progressões aritméticas e geométricas.

12.3. Soma dos termos de uma progressão aritmética.

12.2. Soma dos termos de uma progressão geométrica infinita.

## REFERÊNCIAS

Matemática: Paiva – Volume 1 – 3ª edição – Moderna Plus – Manoel Rodrigues Paiva – Editora Moderna.

Matemática: Paiva – Volume 2 – 3ª Edição Moderna Plus – Manoel Rodrigues Paiva – Editora Moderna.

Matemática: Paiva – Volume 3 – 3ª Edição Moderna Plus – Manoel Rodrigues Paiva – Editora Moderna.

Matemática – Volume único – 6ª Edição – Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce e outros – Editora Saraiva.

Matemática Ciência e aplicações – Volume 1 – 2ª Edição - Gelson Iezzi e outros – Editora Saraiva.

Matemática Ciência e aplicações – Volume 2 – 2ª Edição - Gelson Iezzi e outros – Editora Saraiva.

Matemática Ciência e aplicações – Volume 3 – 2ª Edição - Gelson Iezzi e outros – Editora Saraiva.

## **FÍSICA**

### **PROGRAMA**

ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS: notação científica; algarismos significativos; operações com algarismos significativos. CINEMÁTICA ESCALAR: conceito de partícula, trajetória, posição, velocidade relativa, velocidade média; movimento retilíneo uniforme – equações e gráficos; movimento retilíneo uniformemente variado – equações e gráficos; queda livre e lançamento vertical – equação e gráficos. CINEMÁTICA VETORIAL: vetores, grandezas vetoriais e escalares, soma de vetores; movimento circular uniforme – equações e gráficos; composição de velocidades; lançamentos horizontal e oblíquo. DINÂMICA: forças; 1ª, 2ª e 3ª leis de Newton; massa e peso; equilíbrio de partículas; forças de atrito estático e cinético; força centrípeta; torque (momento de uma força); equilíbrio de corpos extensos; movimento de projéteis. GRAVITAÇÃO UNIVERSAL: sistema planetário de Ptolomeu e Copérnico; Leis de Kepler; Lei da gravitação universal - aplicações; variação da aceleração da gravidade. HIDROSTÁTICA: massa específica; pressão; pressão atmosférica; experiência de Torricelli; pressão em um líquido (teorema de Stevin); vasos comunicantes; princípio de Pascal; princípio de Arquimedes. TRABALHO E ENERGIA: trabalho de uma força constante e variável – equação e gráficos; energia cinética; energia potencial gravitacional; energia potencial elástica; potência; princípio da conservação da energia mecânica; princípio geral da conservação de energia. IMPULSO E QUANTIDADE DE MOVIMENTO: impulso; quantidade de movimento; forças conservativas e dissipativas; princípio da conservação da quantidade de movimento; colisões. TEMPERATURA E DILATAÇÃO: temperatura; escalas termométricas (Celsius, Kelvin e Fahrenheit); dilatação dos sólidos; dilatação dos líquidos; comportamento dos gases ideais; transformação gasosa geral, isotérmica, isobárica, isovolumétrica e adiabática; lei de Avogadro; equação de estado de um gás ideal; modelo cinético de um gás; interpretação cinética da temperatura. CALOR: quantidade de calor sensível e latente;

transferência de calor; capacidade térmica e calor específico; trabalho em uma variação de volume; 1ª Lei da termodinâmica- aplicações; 2ª Lei da termodinâmica; ciclo de Carnot - aplicações. MUDANÇA DE FASE: estados sólido, líquido e gasoso; forças de aderência e coesão; fusão e solidificação; vaporização e condensação; sublimação; comportamento de um gás real. ONDULATÓRIA: movimento harmônico simples (pêndulo simples e sistema massa-mola); ondas em uma dimensão; ondas em duas dimensões; elementos de uma onda (comprimento de onda, período, frequência, amplitude); velocidade de propagação da onda; reflexão de ondas; refração de ondas; difração de ondas; interferência; ondas estacionárias; caráter ondulatório da luz; velocidade da luz; interpretação da luz segundo Newton e Huyghens; ondas sonoras; efeito Doppler; interferência sonora (tubos sonoros). ÓPTICA: princípios de propagação da luz; reflexão da luz; espelhos planos; espelhos esféricos; formação de imagens nos espelhos - aplicações; refração da luz; reflexão total da luz; dispersão da luz- cores; lentes esféricas; formação de imagens nas lentes esféricas; Instrumentos ópticos; o olho humano e a formação de imagens. ELETROSTÁTICA: quantidade de carga elétrica; processos de eletrização; polarização; condutores e isolantes; lei de Coulomb- aplicações. Conceito de campo elétrico; cálculo do campo elétrico criado por cargas puntiformes; linhas de força; blindagem eletrostática; poder das pontas. Conceito e equação de potencial elétrico, diferença de potencial; tensão em um campo elétrico uniforme; tensão em campos elétricos criados por cargas puntiformes; superfícies equipotenciais; gerador de Van de Graff. Capacitores; associação de capacitores; energia armazenada em capacitores. ELETRODINÂMICA: Circuitos elétricos, corrente elétrica contínua e alternada; circuitos de corrente contínua; geradores de corrente contínua; resistores e resistência elétrica; Lei de Ohm; associação de resistores em série, paralelo e misto; medidores elétricos de tensão e corrente elétrica. Magnetismo e eletromagnetismo; campo magnético; movimento de cargas em uma região de campo magnético; força magnética em condutores - aplicações; Lei de Biot - Savart; Campo magnético de condutores retilíneos; campo magnético no centro de espiras circulares; campo magnético de solenoides (bobinas). Indução eletromagnética: força eletromotriz induzida; Lei de Faraday; Lei de Lenz; o transformador; ondas eletromagnéticas; a usina elétrica; aplicações. FÍSICA MODERNA: teoria da relatividade restrita e geral; efeito fotoelétrico; radiações e suas aplicações; fusão e fissão nuclear e suas aplicações.

## REFERÊNCIAS

RAMALHO, NICOLAU, TOLEDO; *Os fundamentos da física*. São Paulo: Moderna, 2015. Volumes 1, 2 e 3.

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. *Curso de Física*. São Paulo. Scipione, 2012. Volumes 1, 2 e 3.

HEWITT, Paul G. *Física Conceitual*. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

# **HISTÓRIA**

## **PROGRAMA**

### 1. O mundo moderno

- 1.1. A expansão marítima europeia e as práticas mercantilistas.
- 1.2. Da formação das monarquias nacionais ao Absolutismo.
- 1.3. O Renascimento
- 1.4. As reformas protestantes e a contrarreforma católica.

### 2. A colonização europeia na época moderna

- 2.1. A África
  - 2.1.1. A África: Impérios, sociedades e culturas.
  - 2.1.2. A África na rota do expansionismo e do colonialismo europeu.
- 2.2. A América
  - 2.2.1. As civilizações “pré-colombianas”.
  - 2.2.2. A colonização europeia no continente americano.
    - 2.2.2.1. América espanhola.
    - 2.2.2.2. América portuguesa.
    - 2.2.2.3. América inglesa.
    - 2.2.2.4. A presença francesa e holandesa.

### 3. A crise do Antigo Regime

- 3.1. As revoluções inglesas do século XVII.
- 3.2. O pensamento europeu no século das luzes: Iluminismo, Despotismo Esclarecido e Liberalismo.
  - 3.2.1. Rebeliões, insurreições, levantes e conjuras no mundo colonial.

### 4. O surgimento do mundo contemporâneo

- 4.1. A Revolução Industrial e o triunfo do capitalismo.
- 4.2. Processo de emancipação e independência das colônias inglesas no continente americano.
- 4.3. A Revolução Francesa e expansão de seus ideais.
  - 4.3.1. O século XIX: liberalismo X conservadorismo – reflexos da Revolução Francesa
- 4.4. O processo de independência e construção de nações na América espanhola.
- 4.5. Portugal, Brasil e o Período Joanino.
- 4.6. A independência e a organização do Estado brasileiro.

### 5. O mundo contemporâneo

- 5.1. Na Europa, as novas lutas.
  - 5.1.1. O fenômeno do nacionalismo e o triunfo do liberalismo político.
  - 5.1.2. Os trabalhadores, suas lutas, seus projetos e suas ideologias.
- 5.2. O capitalismo monopolista e a expansão imperialista a partir do século XIX.
  - 5.2.1. A *Belle époque*.



5.2.2. Modernidade, modernismos e vanguardas culturais a partir do fim do século XIX.

6. O continente americano no século XIX

6.1. Os EUA e a expansão das fronteiras e consolidação da ordem interna.

6.2. América espanhola a difícil consolidação da ordem interna: do caudilhismo aos regimes oligárquicos.

6.3. O Estado Imperial brasileiro.

6.3.1. O Primeiro Reinado.

6.3.2. O Período Regencial.

6.3.3. O Segundo Reinado.

7. O breve século XX

7.1. O começo do declínio da Europa: I Guerra Mundial.

7.2 Período entre guerras.

7.2.1. A Revolução Russa: construção de afirmação do socialismo.

7.2.2. EUA, da expansão à Crise de 1929.

7.2.3. Os regimes de Direita em expansão no continente europeu e no mundo.

7.3. A II Guerra Mundial.

7.4. O mundo sob a hegemonia dos EUA e da URSS: a Guerra Fria.

7.5. O Ocidente após a Segunda Guerra Mundial

7.6. As manifestações culturais do século XX.

8. Na periferia do mundo ocidental

8.1. Do populismo e revoluções sociais às ditaduras na América Latina.

8.2. O Brasil republicano.

8.2.1. A Primeira República.

8.2.2. A Era Vargas.

8.2.3. Do período populista à ditadura civil-militar.

8.2.4. O Brasil da Nova República aos dias atuais.

8.3. As lutas de libertação nacional na África e Ásia.

8.3.1. As questões de identidade: etnia, cultura, território.

9. A Nova Ordem Mundial

9.1. O fim da Guerra Fria.

9.2. Globalização, neoliberalismo, desigualdades e exclusões sociais no mundo de fins do século XX e início do XXI.

9.2.1. Os blocos econômicos e seus impactos.

9.2.2. As lutas e conflitos entre árabes e israelenses.

9.2.3. A primavera árabe.

10. O mundo e o Brasil do século XXI: configurações políticas, sociais e econômicas.

## REFERÊNCIAS

### **Coleções, estudos específicos, coletâneas de estudos.**

ALONSO, Ângela. Flores, votos e balas. O movimento abolicionista brasileiro (1868-88). São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

ALVES, Maria Helena Moreira. Estado e oposição no Brasil (1964-1984). Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 1985.

ARAÚJO, Paulo César de. Eu não sou cachorro, não. Música popular cafona e ditadura militar. Rio de Janeiro: Editora Record, 2003.

ARIÈS, Philippe; DUBY, Georges (Direção). História da Vida Privada. 5 volumes. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

ARNS, Dom Paulo Evaristo (pref.). Um relato para a História: Brasil: Nunca Mais. Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 1985.

COSENTINO, Francisco Carlos. Governadores Gerais do Estado do Brasil (séculos XVI-XVII). Ofício, regimentos, governação e trajetórias. São Paulo: Annablume; Belo Horizonte: FAPEMIG, 2009.

CYTRYNOWICZ, Ronney. Guerra sem guerra. A mobilização e o cotidiano em São Paulo durante a Segunda Guerra Mundial. São Paulo: Geração editorial, 2002.

DELUMEAU, Jean. A civilização do renascimento. 2 volumes. Lisboa, PT: Editorial Estampa, 1984.

DUROSELLE, Jean-Baptiste. A Europa e 1815 aos nossos dias. São Paulo: Pioneira, 1976.

FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: Edusp, 2007.

FERES Jr., João (org.). Léxico da História dos conceitos políticos do Brasil. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

FIGUEIREDO, Luciano Raposo de Almeida. Barrocas famílias. Vida familiar em Minas Gerais no século XVIII. São Paulo: Hucitec, 1997.

FIGUEIREDO, Luciano. O avesso da memória. Cotidiano e trabalho da mulher em Minas Gerais no século XVIII. Rio de Janeiro: José Olympio editora, 1999

FRAGOSO, João; GOUVÊA, Maria de Fátima (Organizadores). Coleção O Brasil Colonial. 3 volumes. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

FURTADO, Júnia Ferreira. Homens de negócio. A interiorização da metrópole e do comércio nas Minas Gerais setecentistas. São Paulo: Hucitec, 1999.

HERMETO, Miriam. Canção popular brasileira e ensino de História. Palavras, sons e tantos sentidos. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

HERNANDEZ, Leila Leite. A África na sala de aula. Visita à História contemporânea. São Paulo: Selo Negro, 2005.

- HOBBSAWM, Eric. *A Era das Revoluções, 1798-1848*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- HOBBSAWM, Eric. *A Era do Capital, 1848-1875*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- HOBBSAWM, Eric. *A Era dos Impérios, 1875-1914*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- HOBBSAWM, Eric. *A Era dos Extremos. O breve século XX, 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- LEVI, Giovanni; SCHMITT, Jean-Claude. *História dos Jovens*. 2 volumes. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- LOPES, Ana Mônica; ARNAUT, Luiz. *História da África. Uma introdução*. Belo Horizonte: Crisálida, 2005.
- MACHADO, André Roberto de A.; TOLEDO, Maria Rita de Almeida (orgs). *Golpes na História e na Escola. O Brasil e a América Latina nos séculos XX e XXI*. São Paulo: Editora Cortez; São Paulo: ANPUH/SP, 2017.
- MAYER, Arno J. *Dinâmica da Contra-Revolução a Europa. 1870-1950*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- MAYER, Arno J. *A força da tradição. A persistência do Antigo Regime*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- MENESES, José Newton Coelho. *O continente rústico. Abastecimento alimentar nas Minas Gerais setecentistas*. Diamantina/MG: Maria Fumaça, 2000.
- MOTTA, Rodrigo Patto Sá. *Introdução à História dos Partidos Políticos Brasileiros*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- MOTTA, Rodrigo Patto Sá. *Jango e o Golpe de 1964 na caricatura*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.
- NOVAIS, Fernando Antônio (Direção). *História da Vida Privada no Brasil*. 4 volumes. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- PARADA, Maurício. *Formação do mundo contemporâneo. O século estilhaçado*. Petrópolis/RJ: Vozes. Rio de Janeiro/RJ: Editora PUC Rio, 2014.
- PRIORE, Mary del (org.). *História das mulheres no Brasil*. São Paulo: editora Contexto. 2013.
- PRIORE, Mary del; AMANTINO, Márcia (orgs.) *História dos homens no Brasil*. São Paulo: editora da UNESP, 2013.

SCHWARCZ, Lilia Moritz (Direção). *História do Brasil Nação: 1808-2010* – 5 volumes. Rio de Janeiro: Objetiva; Fundación MAPFRE, 2012.

SCHWARCZ, Lilia Moritz; STARLING, Heloísa Murgel. *Brasil: Uma Biografia*. São Paulo: Cia. das Letras, 2015.

SOUZA, Marina de Mello E. *África e Brasil Africano*. São Paulo: Ática, 2006.

SOUZA, Jessé. *A elite do atraso. Da escravidão à lava-jato*. Rio de Janeiro: Leya, 2017.

SOUZA, Robson Sávio Reis; PENZIM, Adriana Maria Brandão; ALVES, Claudemir Francisco (orgs.) *Democracia em crise: O Brasil contemporâneo*. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2017.

THOMPSON. E. P. *Costumes em comum. Estudos sobre a cultura popular tradicional*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

### **Coleções de livros paradidáticos:**

- a) *Discutindo a História*. Atual Editora.
- b) *Discutindo a História do Brasil*. Atual Editora.
- c) *História Viva*. Atual Editora.
- d) *Repensando a História*. Editora Contexto.
- e) *Descobrimos o Brasil*. Jorge Zahar Editor.
- f) *Série Princípios*. Editora Ática.
- g) *Tudo é História*. Editora Brasiliense.
- h) *Repensando a História*. Editora Contexto

### **Revistas**

Revista de História da Biblioteca Nacional.  
Nossa História  
História Viva.

### **Livros didáticos**

História da África  
História da América  
História do Brasil.  
História Geral

# **GEOGRAFIA**

## **PROGRAMA**

1. Dinâmicas da natureza e meio ambiente
  - 1.1. Estruturas geológicas e formas de relevo
  - 1.2. A energia solar e a dinâmica da atmosfera
  - 1.3. Os domínios naturais e os recursos hídricos
  - 1.4. O meio ambiente global
  
2. O Mundo Contemporâneo
  - 2.1. A formação da economia global
  - 2.2. A Geografia do poder mundial
  - 2.3. Comércio desigual e regionalização da economia global
  
3. A Geografia das Sociedades
  - 3.1. Conflitos regionais na Ordem Global
  - 3.2. Dinâmicas demográficas
  - 3.3. Migrações internacionais e novas identidades
  - 3.4. Desigualdade e exclusão
  
4. A Geografia da Produção
  - 4.1. A urbanização e seus impactos ambientais
  - 4.2. O espaço industrial
  - 4.3. O meio rural e suas transformações
  - 4.4. A questão energética
  - 4.5. Os fluxos e o sistema de transporte
  
5. Brasil: Território, Nação, Economia e bases físicas
  - 5.1. Dinâmicas territoriais e econômicas
  - 5.2. Globalização e território brasileiro
  - 5.3. O Brasil no sistema internacional
  - 5.4. População e diversidade cultural do Brasil
  - 5.5. Brasil: apropriação do território e migrações internas
  - 5.6. Mudanças na demografia brasileira
  - 5.7. Cidades e redes urbanas no Brasil
  - 5.8. Indústria e energia no Brasil
  - 5.9. O meio rural brasileiro
  - 5.10. Geografia regional do Brasil
  - 5.11. As bases físicas do Brasil: geologia, relevo, clima, domínios morfoclimáticos, políticas ambientais.

## REFERÊNCIAS

BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. Geografia: espaço e vivência (Ensino Médio). São Paulo: Atual, 2007. 560 p.

MORAES, Paulo Roberto. Geografia geral e do Brasil. 4ª ed. São Paulo: Harbra, 2011. 721 p.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia para o Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2007. 448 p.

TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, R. B. Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2010. 648 p.

### Publicações eletrônicas:

IBGE. Atlas Nacional do Brasil Milton Santos. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 307p. Disponível em: <<http://loja.ibge.gov.br/cartas-mapas-e-cartogramas/atlas/atlas-nacional-do-brasil-milton-santos.html>>.

IBGE. Atlas Geográfico Escolar. 6ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 218 p. Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br/>.

IBGE. Atlas do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 156 p. Disponível em: <<http://loja.ibge.gov.br/cartas-mapas-e-cartogramas/atlas/atlas-do-censo-demografico-2010.html>>.

PNUD, IPEA, FJP. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. Brasília: PNUD, 2013. 96 p. Disponível em: <[http://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&id=19153](http://ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=19153)>.

## QUÍMICA

### PROGRAMA

**Estudo da matéria:** Constituição e Classificação da matéria. Estados físicos da matéria. Processos de separação de misturas. Transformações da matéria (processos físicos e químicos).

**A estrutura do átomo:** Descoberta do átomo, modelos atômicos de Dalton, Thomson e Rutherford. Principais características dos átomos. Semelhanças atômicas. Novos modelos atômicos. Modelo atômico de Bohr, orbitais, subníveis e distribuição eletrônica. Química nuclear: Conceitos de radioatividade;

decaimento radioativo; reações nucleares; fissão nuclear; aplicações no cotidiano da radiação.

**A tabela periódica e suas propriedades:** desenvolvimento da tabela periódica; organização da tabela periódica em períodos e grupos; classificação dos elementos na tabela periódica; carga nuclear; tamanho dos átomos e dos íons; energia de ionização; afinidade eletrônica; eletronegatividade.

**Ligações químicas:** conceitos básicos de ligações químicas; símbolos de Lewis, ligação iônica, covalente e metálica. Ligas metálicas. Geometria molecular. Polaridade das ligações e das moléculas. Interações intermoleculares.

**Funções inorgânicas:** dissociação e ionização. Ácidos, bases ou hidróxidos, óxidos e sais. Nomenclatura dos compostos inorgânicos. Propriedades e aplicações.

**Representação das transformações químicas:** reações químicas; Fórmulas químicas; Balanceamento de equações químicas. Aspectos quantitativos das transformações químicas. Leis ponderais das reações químicas. Determinação de fórmulas químicas. Grandezas químicas: massa, volume, mol, massa molar, constante de Avogadro. Cálculos estequiométricos.

**Gases:** Características dos gases; pressão; lei dos gases; equação do gás ideal.

**Soluções:** solubilidade e curva de solubilidade. Aspectos quantitativos das soluções. Reações em soluções aquosas e estequiometria de soluções.

**Termoquímica:** processos endotérmicos e exotérmicos. Entalpia. Entalpias de ligação e reação; Equações termoquímicas. Lei de Hess. Entalpias de formação.

**Cinética química:** velocidade média de uma reação. Condições para ocorrência de reação química. Teoria da colisão. Fatores que influenciam a velocidade de uma reação. Lei de velocidade.

**Equilíbrio químico:** Conceito de equilíbrio; constante de equilíbrio; equilíbrios heterogêneos; cálculo da constante de equilíbrio; princípio de Le Chatelier; equilíbrio ácido-base; ácidos e bases segundo Bronsted-Lowry; auto ionização da água; escalas de pH; ácidos e bases fortes e fracos; propriedades ácido-base de soluções de sais; efeito do íon comum; soluções tampão; equilíbrios de solubilidade.

**Eletroquímica:** Reações redox; balanceamento de equações de oxirredução; células voltaicas; potenciais das pilhas; baterias ou pilhas; corrosão; eletrólise (aspectos qualitativos e quantitativos).

**Química orgânica:** classificação do carbono e das cadeias carbônicas. Principais funções orgânicas com suas estruturas e nomenclaturas. Propriedades físicas dos compostos orgânicos; Isomeria plana e espacial. Reações orgânicas de adição, substituição, eliminação e oxirredução. Polímeros sintéticos e naturais.

**Relações da química com as tecnologias, a sociedade e o meio ambiente:** Química no cotidiano. Química na agricultura e na saúde. Química nos alimentos. Aspectos científicos, tecnológicos, socioeconômicos e ambientais associados à obtenção ou produção de substâncias químicas. Indústria química: obtenção e utilização do cloro, hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, amônia e ácido nítrico. Mineração e metalurgia. Poluição e tratamento de água. Poluição atmosférica. Contaminação e proteção do ambiente. Energias químicas no cotidiano. Obtenções do Petróleo, gás natural e carvão. Biomassa. Biocombustíveis. Impactos ambientais de combustíveis fósseis. Energia nuclear e lixo atômico. Vantagens e desvantagens do uso de energia nuclear.

## REFERÊNCIAS

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** Editora Bookman, 2006.

BROWN, T.L.; LEMAY JR, H.E.; BURDGE, J.R. **Química: a ciência central.** Editora Pearson. 9ª edição. São Paulo. 2005.

FELTRE, R. **Química.** Volumes 1, 2 e 3. 5ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2000.

LISBOA, J. C. F. et al. **Ser protagonista: Ensino médio.** Volumes 1, 2 e 3. 3ª edição. São Paulo: Edições SM, 2016.

MORTIMER, E.F; MACHADO, A.H. **Química: Ensino médio.** Volumes 1, 2 e 3. 1ª Edição. São Paulo. Editora Scipione, 2017.

REIS, M. **Química.** Volumes 1, 2 e 3. 1ª Edição. São Paulo. Editora Ática, 2014.

RUSSEL, J. **Química Geral.** v. 1 e 2. Editora Makron Books.

## **BIOLOGIA**

### PROGRAMA

1. Moléculas, células, tecidos, sistemas, reprodução e desenvolvimento  
1.1. Estrutura, bioquímica e fisiologia celular. Componentes e organelas celulares.



Principais biomoléculas, proteínas, carboidratos, lipídeos.

1.2. Metabolismo energético: fermentação, respiração e fotossíntese, Nutrição dos seres vivos: autótrofos e heterótrofos.

1.3. Ciclo celular: Interfase, divisões celulares e gametogênese.

1.4. Anatomia e fisiologia comparada de cordados: Sistemas Respiratório, Digestório, Circulatório, sanguíneo e Imunológico, Excretor e Renal, Endócrino, Nervoso, Reprodutor, Muscular e Ósseo.

1.5. Tecidos animais e vegetais: morfologia, funções, localização e classificação, Diferenciação celular.

2. Genética, transmissão da vida, ética e manipulação gênica

2.1. Estrutura do material genético. Ácidos nucleicos DNA e RNA, Síntese e funcionamento. Código genético

2.2. Síntese protéica, controle metabólico e mutações gênica

2.3. Genética Mendeliana. Monoibridismo Diibridismo.

2.4. Ligação, interação gênica. Genética Quantitativa e de populações

2.5. Grupos sanguíneos: genética, antígenos e anticorpos e Transfusões

2.6. Padrões de herança: autossômica, ligada ao sexo, mitocondrial e plasmidial (resistência a antibióticos).

2.7. Alterações gênicas e cromossômicas.

2.8. Aconselhamento genético.

2.9. Biotecnologia e sociedade (produção de componentes biológicos, células tronco, clonagem, teste de paternidade, investigação criminal e manutenção da diversidade biológica).

3. Origem e diversidade da vida

3.1. A biologia como ciência: história, métodos, técnicas e experimentação. Senso comum X Conhecimento Científico

3.2. Hipóteses sobre a origem do universo, da terra e dos seres vivos.

3.3. Origem e evolução das células eucariontes e procariontes.

4. Identidade dos seres vivos

4.1. Níveis de organização dos seres vivos: categorias taxonômicas e regras de nomenclatura.

4.2. Classificação dos seres vivos procariontes, protistas, fungos ,animais e vegetais: características morfofuncionais e exemplos.

4.3. Vírus: Estrutura, reprodução e doenças viróticas.

4.4. Tipos de ciclos de vida. Estratégias de reprodutivas.

5. Evolução da vida

5.1. Teorias da evolução: pré-darwinistas, Charles Darwin e Teoria sintética da evolução..

5.2. Seleção artificial e seu impacto sobre as espécies e ambientes naturais.

5.3. Forças Evolutivas na formação e manutenção da diversidade biológica.

5.4. Sistemática e Filogenia dos principais grupos taxonômicos

6. Interação entre os seres vivos, ecologia e ciências ambientais
  - 6.1. Ecossistemas, população, sociedade e comunidade.
  - 6.2. Cadeias e teias alimentares.
  - 6.3. O fluxo da matéria e energia entre seres vivos.
  - 6.4. Ciclos biogeoquímicos: água, carbono, oxigênio e nitrogênio.
  - 6.5. Interações entre seres vivos.
  - 6.6. Fatores abióticos.
  - 6.7. Sucessão ecológica.
  - 6.8. Distribuição dos organismos na biosfera: ênfase nos biomas brasileiros.
  - 6.9. Dinâmica de populações.
  - 6.10. Modificações no meio ambiente: exploração, conservação e recuperação dos recursos naturais e da biodiversidade.
  - 6.11. Problemas ambientais: Extinção de espécies, mudanças climáticas, efeito estufa, desmatamento, erosão, poluição da água, do solo e do ar.
  
7. Qualidade de vida das populações humanas
  - 7.1. Etiologia, transmissão e profilaxia das principais doenças provocadas por vírus, bactérias, fungos, protozoários e helmintos. Agentes Transmissores e controle de doenças
  - 7.2. Doenças sexualmente transmissíveis. DSTs
  - 7.3. Principais doenças que afetam a população brasileira. Infectocontagiosas, metabólicas, fisiológicas e genéticas.
  - 7.4. Aspectos sociais da biologia: Uso indevido de Drogas, Sexo e Sexualidade, Exercícios físicos, nutrição e vida saudável.
  - 7.5. A ciência Biologia e seu impacto nos campos ambientais, sociais e econômicos.

## **REFERÊNCIAS**

- AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. Biologia Moderna - AMABIS & MARTHO. 3 volumes, 1 ed, Ed Moderna, 2016.
- BIZZO, Nelio. INTEGRALIS - Biologia: Novas Bases. 3 volumes, IBEP, 2016.
- CESAR, Sezar & Caldini. Biologia. 3 volumes, 12 ed. Saraiva Educação, 2016.
- CATANI, A. et al. Ser Protagonista – Biologia. 3 volumes, 3 ed. SM, 2016.
- GEWANDSZNAJDER, F., LINHARES, S., PACCA, H. Biologia Hoje. 3 volumes, 3 ed. Editora Atica, 2016.
- LOPES, S. ROSSO, S. Bio. 3 volumes, 3 ed. Saraiva Educação, 2016.
- THOMPSON, M. RIOS, E. P. Conexões com a Biologia, 3 volumes, 2 ed, Ed Moderna, 2016.