

## CONTEÚDO DE PROGRAMÁTICO SUPLETIVO 2023

### ENSINO MÉDIO

#### LÍNGUA PORTUGUESA

1. Leitura e compreensão de diferentes gêneros textuais impressos e digitais (nas modalidades oral e escrita), verbais e não verbais para

- Reconhecimento dos aspectos constitutivos dos textos (gramaticais, linguísticos e textuais), da intencionalidade do(s) autores(as), das escolhas linguísticas, dos aspectos multissemióticos e dos efeitos de sentido;
- Análise dos efeitos de sentido decorrentes de escolhas do vocabulário, recursos estilísticos e morfossintáticos, da estética nos diferentes gêneros, considerando os processos de produção, a estrutura e a circulação de discursos.
- Identificação da organização tópica, da hierarquização das informações, da progressão temática, dos efeitos de sentido e dos aspectos multissemióticos presentes nos textos;
- Reconhecimento de manifestações da literatura popular, tais como literatura de cordel, lendas pernambucanas, narrativas populares orais, bem como a identificação de contribuições das literaturas indígena e africana na literatura regional e nacional;
- Reconhecimento e compreensão do fenômeno da variação linguística em seus diferentes níveis e dimensões, refletindo sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, como também a respeito do preconceito linguístico;
- Relacionamento, em textos de diferentes tipologias, suportes e mídias, dos recursos coesivos e dos operadores argumentativos empregados pelo autor, considerando as especificidades do gênero e as relações lógico discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.);
- Comparação de ideias presentes em diferentes textos;
- Compreensão do recurso linguístico da intertextualidade e seus tipos mais comuns: citação, paródia, paráfrase, alusão, epígrafe e pastiche;
- Análise de efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões, da ordenação, da combinação, do uso dos sinais de pontuação;
- Análise dos elementos e dos aspectos da sintaxe do português, como a ordem dos constituintes da sentença (e os efeitos que causam sua inversão), a estrutura dos sintagmas, as categorias sintáticas, os processos de coordenação e subordinação (e os efeitos de seus usos) e a sintaxe de concordância e de regência.

## 2. LITERATURA

- Fruição, apreciação e compreensão crítica de textos artísticos e literários representados em diferentes linguagens, épocas, suportes e mídias, observando as especificidades, os aspectos estilísticos e linguísticos, os contextos de produção e recepção, o propósito comunicativo e os princípios éticos;
- Análise das relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se influenciam.

### INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO

Centro Estadual de Educação Supletiva de Votorantim. Apostilas de Língua Portuguesa – Ensino Médio. Disponível em: <<https://jucienebertoldo.wordpress.com/2014/02/03/apostilas-de-lingua-portuguesa-para-eja-em/>>. Acesso em: 08 mai 2023.

**Coleção Viver e Aprender: linguagens e códigos – Ensino Médio.** 2. ed. São Paulo: Editora Global.

**EJA, educação jovens e adultos: ensino médio**, v.1: linguagens e códigos/ Eureka. 1.ed. São Paulo: Eureka, 2018.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris (et al.). **Por que a escola não ensina gramática assim?** 1. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

SOUZA, Ana Lúcia Silva (org.). **Letramentos no ensino médio.** São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender.** 3. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

TERRA, Ernani. **Curso Prático de Gramática.** 7.ed. São Paulo: Ática, 2019.

### LÍNGUA INGLESA

- Estrutura, organização textual, contexto de produção e elementos gráficos.
- Localização de informações gerais e específicas em um texto.
- Construção de sentidos por meio de inferências e reconhecimento de implícitos.
- Personal pronouns (subject pronoun and object pronoun)
- Possessive adjectives
- Comparative and superlative adjectives
- Reflexive pronouns
- Prepositions
- Possessive case ('s)
- Quantifiers (much, many, a lot, some, any, a few e a little)

- Relative pronouns (who, which, that, whose, where)
- Regular and irregular verbs
- Present simple, present continuous, present perfect tense, present perfect continuous tense
- Past simple, past continuous, past perfect tense, past perfect continuous
- Future forms (going to and will)
- Passive voice
- Modals – could / might / should / must / have to
- Idiomatic expressions
- Cognates and false cognates
- Digital genres (blog, vlog, e-mail, dentre outros).

## INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO

Centro Estadual de Educação Supletiva de Votorantim. Apostilas de Língua Inglesa para a EJA – Ensino Médio. Disponível em: <<https://jucienebertoldo.wordpress.com/2014/02/11/apostilas-de-lingua-inglesa-para-eja-ensino-medio/>>. Acesso em: 08 jun 2023.

MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use**. Cambridge University Press.

LAPORTA, E. **Practical English Course** – Curso Completo.

MEGALE, L. A. **New Way**, Livros 1 e 2.

## ARTE

### 1. Arte

- A arte como linguagem
- Arte como experiência estética
- Arte, Cultura e Sociedade
- Artes visuais
- A história das artes visuais (pré-história, antiga, medieval, moderna e contemporânea)
- Diferentes formas de expressão artística/artes plásticas (desenho, pintura, escultura, gravura, cerâmica, grafite, instalações contemporâneas etc.)
- Elementos da linguagem visual: ponto, linha, textura, cor, forma, direção, tom, escala, espaço, movimento, composição, justaposição, proporção, perspectiva, luz e sombra, primeiro e segundo plano, simetria e assimetria, contraste, equilíbrio e harmonia.
- Categorias e equipamentos do sistema das artes visuais (museus, galerias, instituições, artistas, artesãos, curadores etc.).
- Influência de distintas matrizes estéticas e culturais das artes visuais nas manifestações artísticas das culturas locais, regionais, nacionais e internacionais.
- Aspectos históricos, sociais e políticos da produção artística.
- Diferentes formas e estilos das artes visuais tradicionais e contemporâneas, em obras de artistas brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas.

- Fotografia, cinema e audiovisuais
  - Arte, computador e multimídia
2. Dança
- A história da dança
  - Dança- corpo e movimento
  - Diferentes formas de expressão, representação e encenação da dança, e as composições de dança de artistas e grupos brasileiros (em especial local e regionais) e estrangeiros de diferentes épocas.
  - Os elementos da dança
  - A forma na dança
  - A dança clássica
  - A dança moderna
  - A dança contemporânea
3. Música
- A história da música
  - A música dos períodos clássico, romântico, moderno e contemporâneo
  - Elementos constitutivos da música (altura, duração, intensidade, timbre, melodia, ritmo, andamento, harmonia etc.)
  - Elementos constitutivos da música por meio de recursos tecnológicos (games e plataformas digitais), jogos, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musicais.
  - Diversas formas e gêneros da expressão musical
  - A música brasileira
  - Diferentes formas de registro musical não convencional (representação gráfica de sons, partituras criativas etc.)
4. Teatro
- A história do teatro
  - Elementos constitutivos da linguagem teatral (figurinos, adereços, maquiagem, cenário, narrativas, iluminação, sonoplastia, voz, expressão facial e corporal)
  - Artistas (atores, dramaturgos, encenadores, etc.) e grupos de teatro pernambucanos, brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas, gêneros teatrais, estéticas e culturas
  - A forma no teatro (corpo, palavra, palco)
  - Diferentes modalidades (teatro de bonecos, mamulengo, sombra, de formas, animadas, humano, etc.), estilos (realista, absurdo, épico, etc.) e gêneros teatrais (tragédia, comédia, farsa, etc.)
  - O teatro no Brasil
  - Diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, analisando seus procedimentos estéticos e éticos.

## **INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO**

Centro Estadual de Educação Supletiva de Votorantim. Apostilas de Artes para a EJA. Disponível em: <<https://jucienebertoldo.wordpress.com/2014/02/07/apostila-de-arte-para-eja/>>. Acesso em: 08 jun 2023.

POUGY, Eliana. **Todas as artes**: volume único: arte para o ensino médio/Eliana Pougy, André Vilela. -- 1. ed. -- São Paulo: Ática, 2016.

SANTA ROSA, Nereide. **Panorama da arte**: Do paleolítico ao contemporâneo - Volume único - Ensino médio.

## MATEMÁTICA

- Equações lineares e Sistemas de equações do 1º grau;
- Funções: representações algébrica e gráfica. Domínios de validade. Imagem. Crescimento e Decrescimento;
- Funções Polinomiais do 1º e 2º Graus;
- Pontos de máximo e de mínimo de funções quadráticas;
- Função afim de domínio discreto. Progressão Aritmética;
- Função Exponencial de domínio discreto. Progressão Geométrica;
- Gráficos de Funções. Variação de Grandezas. Taxas de Variação;
- Agrupamentos de elementos que dependam da ordem ou não (com repetição ou não). Princípio multiplicativo e aditivo. Análise Combinatória: permutação, arranjo e combinação;
- Unidades de Medida de uma Grandeza; Sistema Internacional (SI);
- Área de figuras geométricas planas
- Áreas e volumes de sólidos geométricos;
- Polígonos Regulares: área e perímetro;
- Juros Simples e Compostos: planilhas e gráficos de funções afins e exponenciais;
- Grandezas: razão ou produto de outras grandezas;
- Gráficos e Tabelas de Frequências de Pesquisas Estatísticas;
- Agrupamentos de elementos que dependam da ordem ou não (com repetição ou não). Princípio multiplicativo e aditivo. Análise Combinatória: permutação, arranjo e combinação;
- Tabelas e Gráficos: argumentos e/ou inferências, inadequações.

## INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO

DANTE, L. R. Matemática – Contexto & Aplicações. Luiz Roberto Dante – 1º ano. Ensino Médio. 3º Ed. Editora Ática, 2016.

\_\_\_\_\_. 2º ano. Ensino Médio. 3º Ed. Editora Ática, 2016.

\_\_\_\_\_. 3º ano. Ensino Médio. 3º Ed. Editora Ática, 2016.

Centro Estadual de Educação Supletiva de Votorantim. Apostilas de Matemática para a EJA – Ensino Médio. Disponível em: <<https://jucienebertoldo.wordpress.com/2014/02/04/apostila-de-matematica-para-eja-em/>>. Acesso em: 30 mai 2023.

## **HISTÓRIA**

- Introdução aos estudos históricos.
- Os humanos antes da escrita, no Brasil e no mundo.
- Povos antigos no oriente e na África.
- Povos antigos no ocidente.
- O fim do império romano e o surgimento de novas estruturas sociais na Europa.
- O trabalho e as relações sociais no feudalismo.
- Suserania e vassalagem.
- Os europeus e sua relação com outros povos durante o período que vai da Idade Média até o século XVI.
- Renascimento, Iluminismo e Ideias políticas.
- As Grandes Navegações e a colonização do continente americano.
- Europeus e povos indígenas originários: relações, imaginário e práticas sociais e culturais.
- A instalação do sistema de produção colonial no Brasil e em Pernambuco.
- África e o tráfico transatlântico.
- O trabalho, suas formas e relações no Brasil e em Pernambuco, no período colonial.
- Conflitos, tensões e revoltas no Brasil colônia e império.
- O século XIX no Brasil e o projeto de construção de uma nação.
- Revoluções burguesas e populares e a construção da cidadania.
- O Brasil republicano, os conflitos sociais e o projeto civilizador.
- Imperialismo e capitalismo.
- Nacionalismo.
- A revolução russa de 1917.
- As duas grandes guerras mundiais e o período entreguerras.
- Regimes totalitários.
- A Guerra Fria.
- O governo Vargas e suas estruturas sociais, políticas e econômicas.
- Entre a democracia e a ditadura militar.
- Os anos 1980: redemocratização e luta por direitos.
- Governos e políticas públicas inclusivas no Brasil dos anos 1990 e primeiras décadas do século XXI.
- Conflitos identitários e de gênero no Brasil contemporâneo.
- Racismo no Brasil contemporâneo.
- Os povos indígenas, suas identidades e a questão fundiária no Brasil contemporâneo.
- Práticas e mentalidades patrimonialistas no Brasil.

## **INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO**

Centro Estadual de Educação Supletiva de Votorantim. Apostilas de Matemática para a EJA – Ensino Médio. Disponível em:

<<https://jucienebertoldo.wordpress.com/2014/02/04/apostila-de-matematica-para-eja-em/>>. Acesso em: 30 mai 2023.

DALAL, Roschen. **A compacta história do mundo**. São Paulo: Universo dos Livros, 2016.

DEL PRIORE, Mary; VENÂNCIO, Renato. **Uma breve história do Brasil**. São Paulo: Editora Planeta do Brasil LTDA, 2010.

SCHWARCZ, Lilia Moritz; STARLING, Heloisa Murgel. **Brasil: uma biografia**. 2 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

## **GEOGRAFIA**

1. Organização do espaço geográfico.
  - A produção do espaço geográfico como resultado das dinâmicas dos fenômenos naturais e da intervenção da ação antrópica.
  - Conceitos geográficos e suas relações; paisagem, lugar, região, território, fronteira, nação, sociedade, Estado e globalização.
2. O Espaço e suas representações
  - Orientação espacial e representação cartográficas: croquis, maquetes, plantas e outros.
  - Projeções cartográficas
  - Leitura e tipos de mapas
  - A linguagem cartográfica: uso de escalas e coordenadas geográficas
  - As novas tecnologias cartográficas
3. Estratégia Energética – Fontes de energia e impactos ambientais
  - Classificação das fontes de energia
  - Fontes de energia alternativas
  - Impactos ambientais: Aquecimento global, poluição, inversão térmica, chuva ácida e ilha de calor
4. Dinâmica populacional e urbanização num mundo em transformação
  - População: crescimentos e distribuição
  - Indicadores demográficos e análise socioeconômica da população brasileira.
  - A heterogeneidade da população brasileira: indígenas, africanos e imigrantes
  - Movimentos migratórios no Brasil e no mundo
  - Conflitos e refugiados no mundo: Xenofobia e a intolerância religiosa
  - Processo de urbanização no Brasil e no mundo
  - Rede e hierarquia urbana
  - Problemas sociais e ambientais urbanos
5. Agropecuária
  - Sistemas agrícolas
  - Estrutura fundiária
  - Agronegócio e agricultura familiar

- Agropecuária e meio ambiente: os princípios da sustentabilidade
- Movimentos Sociais e as lutas do campo

#### 6. Geografia e Geopolítica

- Geopolítica
- Capitalismo e socialismo
- Fases do Capitalismo
- Guerra fria e o mundo bipolar
- A nova ordem mundial
- Regionalização por níveis de desenvolvimento
- Organizações mundiais e integração cultural

#### 7. Geopolítica da globalização

- Características da globalização
- Os fluxos da economia global
- Globalização e pluralidade cultural
- Globalização e a economia mundial

#### 8. O espaço mundial da produção

- Industrialização: histórico e tipologias
- As grandes mudanças na geografia das indústrias
- Características da industrialização brasileira
- O desenvolvimento industrial dos países
- Concentração e desconcentração industrial
- Os tecnopólos industriais

### **INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO**

EJA Educação de Jovens e Adultos. Ensino Médio. vol. 3, Ciências Humanas. Editora Eureka.

Coleção Viver, Aprender - Ensino Médio- Ciências Humanas. Educação de Jovens e Adultos. 2º edição. Editora Moderna.

### **SOCIOLOGIA**

1. A divisão entre as Ciências Sociais

2. Principais escolas sociológicas

3. A convivência Humana

- Sociabilidade e socialização
- Contatos Sociais
- A importância da comunicação

4. Natureza e cultura

5. Transformações da natureza: das sociedades “primitivas” às sociedades contemporâneas

6. Culturas e sociedades

- Cultura e ideologia

- Valores culturais brasileiros
- 7. Culturas erudita e popular e indústria cultural
  - As relações entre cultura erudita e cultura popular
  - A indústria cultural no Brasil
- 8. Cultura e contracultura
  - Relações entre educação e cultura
  - Os movimentos de contracultura
  - Informação e mídia no Brasil
- 9. Consumo, alienação e cidadania
  - Sociedade de consumo
  - Alienação no trabalho
  - Sociedade civil e participação
- 10. A organização do trabalho
  - Os modos de produção ao longo da história
  - Comunidade e sociedade: mundo rural x mundo urbano
  - O trabalho no Brasil
- 11. O trabalho e as desigualdades sociais
  - As formas de desigualdade
  - As desigualdades sociais e regionais no Brasil
  - As desigualdades de gênero no Brasil
- 12. O trabalho e o lazer
  - Trabalho nas sociedades desenvolvidas e em desenvolvimento
  - Trabalho, ócio e lazer na sociedade pós-industrial
- 13. Trabalho e mobilidade social
  - Mercado de trabalho, emprego e desemprego
  - Profissionalização e ascensão social
- 14. Política e relações de poder
  - As relações de poder no cotidiano
  - A importância das ações políticas
- 15. Política e Estado
  - As diferentes formas do Estado e de governo
  - O estado brasileiro e os regimes políticos
  - O Brasil e a comunidade internacional
- 16. Política e movimentos sociais
  - Mudanças sociais, reforma e revolução
  - Marxismo, liberalismo, socialdemocracia
- 17. Política e cidadania
  - Legitimidade do poder e democracia
  - Formas de participação e direitos do cidadão
  - As organizações não-governamentais
- 18. Religião
  - Pluralidade
  - A diversidade religiosa no Brasil
- 19. Meio ambiente e sociedade do conhecimento
  - Os problemas ambientais e o aquecimento global
  - As inovações tecnológicas e as novas formas de conhecimento
- 20. Ciberespaços

## INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia**: introdução à Ciência da Sociedade. São Paulo: Moderna, 2010.

GONZAGA, Luis Mello. **Antropologia Cultural**: Iniciação, teoria e temas. São Paulo. Editoras Vozes, 2015.

AMORIM, Henrique; IGOR, Renó; ROCHA, Celso. **Sociologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2017.

MEKSENAS, Paulo. **Sociologia**. São Paulo: Loyola, 1994.

**O livro da Sociologia**. Globo Livros; 2ª edição, 2016.

SANTOS, Pêrsio. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Ática, ~~1996~~ 2019.

TOMAZI, Nelson Dácio (Coord.). **Iniciação à Sociologia**. São Paulo: Atual, 2016.

VILA NOVA, Sebastião. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Cortez, 2004.

NOGUEIRA, Marco Aurélio. **Um estado para a Sociedade Civil** - Temas éticos e Políticos da gestão Democrática. São Paulo: Cortez Editora, 2015.

Centro Estadual de Educação Supletiva de Votorantim. Apostilas de Filosofia e Sociologia para a EJA – Ensino Médio. Disponível em: <<https://jucienebertoldo.wordpress.com/2021/03/29/apostilas-de-filosofia-e-sociologia-eja-em/>>. Acesso em: 08 jun. 2023.

## FILOSOFIA

- Origem da Filosofia.
- O que é a Filosofia?
- Filosofia Grega: Mito x Filosofia, origem, contexto histórico, conceitos, características, problemas filosóficos.
- Os Pré-Socráticos e a Filosofia da natureza.
- Sócrates, Platão e Aristóteles Filosofia Helenística: Estoicismo, Epicurismo, Cinismo, Ceticismo, Neoplatonismo.
- Filosofia Medieval.
- Filosofia, Ciência e Senso Comum.
- O Empirismo (Locke) e o Racionalismo (Descartes).
- Iluminismo, Positivismo, Marxismo.
- Ideologia, Trabalho e Alienação.
- Ética socioambiental.
- Impactos da ciência e da tecnologia no meio ambiente e sociedade.
- Desafios ecológicos para os povos Indígenas, Quilombolas, Ribeirinhos.
- Escola de Frankfurt.
- Indústria Cultural, Mídias Digitais e Produção de Pós-verdade (Fake News).

- Ética do Discurso e Razão Comunicativa X Cientificismo e Razão Instrumental.
- Consumismo.
- Padronização dos modos de vida urbano e não-urbanos, urbanocentrismo e hegemonia cultural.
- Dilemas ético-socioambientais na contemporaneidade.
- Ciência, TDIC e Mundo do Trabalho.
- Neoliberalismo, Globalização e Cidadania.
- Uberização e precarização do trabalho
- Meio ambiente e movimentos sociais.
- Bioética.
- Ética e Moral.
- Axiologia.
- O problema da liberdade.
- Ética da Diferença.
- Ética, Cidadania e Direitos Humanos.
- Questões Interculturais, Étnico-raciais e identitárias.
- Governos Democráticos e Ditatoriais.
- Estado X Sociedade Civil.
- Movimentos e organizações sociais e os Direitos Humanos.
- Os Desafios da Democracia.
- Políticas Públicas Afirmativas.
- Nacionalismo, Patriotismo e Fundamentalismo.
- Questões políticas e socioculturais da atualidade.

## INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO

Centro Estadual de Educação Supletiva de Votorantim. Apostilas de Filosofia e Sociologia para a EJA – Ensino Médio. Disponível em: <<https://jucienebertoldo.wordpress.com/2021/03/29/apostilas-de-filosofia-e-sociologia-eja-em/>>. Acesso em: 08 jun 2023.

ARANHA, Maria Lúcia A.; MARTINS, Maria Helena P. **Filosofando**: Introdução à filosofia (3ª edição revista). São Paulo: Moderna.

CHAUÏ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Editora Ática. 2002.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Filosofia**. São Paulo: Cortez, 2007.

## BIOLOGIA

- Origem da vida (Hipóteses e teorias);
- Evolução e diversificação biológica.
- O método científico
- Níveis de organização celular
- Citologia

- Divisão Celular
- Desenvolvimento embrionário
- Metabolismo energético: fotossíntese, respiração, quimiossíntese e fermentação como processos de transformação de energia.
- Características gerais dos seres vivos
- Níveis de organização dos seres vivos;
- Fatores bióticos e abióticos, Interações biológicas (relações intra e interespecíficas);
- Equilíbrio ecológico;
- Cadeias e teias alimentares.
- Fluxo de matéria e energia.
- Ciclos Biogeoquímicos;
- Interferência humana nos ecossistemas (desmatamento, queimadas, poluição ambiental, uso de agroquímicos, transgênicos, dentre outros);
- Desequilíbrios ambientais nos ecossistemas (mudanças climáticas, extinção de espécies, secas, inundações, dentre outros).
- Biomas brasileiros, biodiversidade e sustentabilidade;
- Recursos Naturais; Tecnologias e as consequências ambientais; Formas de energias renováveis.
- Biodiversidade e Classificação biológica. Vírus, moneras, protistas, fungos, animais e vegetais: Características gerais, classificação, impactos ambientais, econômicos e na saúde.
- Saneamento básico;
- Problemas sociais e de saúde pública (uso de drogas lícitas e ilícitas)
- Infecções sexualmente transmissíveis, dentre outros).
- Hereditariedade: Conceitos básicos da genética, Leis de Mendel, transmissão dos padrões de herança e Probabilidade;
- Doenças genéticas e hereditárias;
- Noções de Genética de Populações.
- Efeitos da radiação na saúde humana e no meio ambiente (contaminação de plantas, animais e rios);
- Mutações: alterações gênicas e cromossômicas (estruturais e numéricas);
- Variabilidade genética;
- Genoma.
- Origem e evolução da espécie humana;
- Diversidade Cultural, étnica, social e sexual (identidade de gênero, orientação sexual).
- Aplicações Biotecnológicas (utilização de diversas formas de vida em diferentes setores); Bioética;
- Biotecnologia.

## **INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO**

AMABIS, Jose Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Fundamentos da Biologia Moderna**. Volume único. 4. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2016.

AMABIS, Jose Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna** Volumes 1, 2 e 3, 1. ed. São Paulo. Editora Moderna, 2016.

GEWANDSZNAJDER, Fernando; LINHARES, Sérgio; PACCA, Helena. **Biologia hoje**. Volumes 1,2 e 3. 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.

GEWANDSZNAJDER, Fernando; LINHARES, Sérgio; PACCA, Helena. **Biologia hoje**. Volumes 1, 2 e 3. 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2016. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/120338420/biologia-hoje-3>. Acesso em: 30 maio 2023.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Ciências da Natureza Lopes & Rosso**. Evolução e Universo. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2020.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Ciências da Natureza Lopes & Rosso**. Evolução e Universo. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2020. Disponível em: <https://www.calameo.com/read/002899327e72947713f82>. Acesso em: 30 maio 2023.

UZUNIAN, Armênio; BIRNER, Ernesto. **Biologia**. Volume único. 4. ed. São Paulo: Editora Harba, 2015.

## QUÍMICA

- Evidências de fenômenos físicos e químicos
- Conceitos básicos da química – matéria, energia, elementos, substâncias químicas e suas propriedades.
- Separação de misturas – principais processos realizados em laboratórios para separação dos componentes da mistura.
- A química da água: composição, propriedades químicas, importância e qualidade da água. Noções de química ambiental e Estações de tratamento de água
- Estrutura atômica – número atômico, número de massa, semelhanças atômicas, distribuição eletrônica.
- Tabela periódica; Constituição elementar dos seres vivos e meio ambiente.
- Ligações químicas: ligação iônica: substâncias iônicas; substâncias moleculares – ligação covalente – tipos de ligação covalente – molécula.
- Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos (conceito, classificação e nomenclatura).
- Reações químicas: classificação e balanceamento (método das tentativas) das reações químicas.
- O estudo das Dispersões relacionado às análises de rótulos de alimentos, medicamentos e produtos de limpeza, solubilidade, coeficiente de solubilidade, concentração e diluição das soluções.
- Cinética química: fatores que influenciam nas reações químicas, catálise e velocidade da reação.

- Química orgânica: estruturas e propriedades dos compostos do carbono - hidrocarbonetos
- Funções orgânicas: reconhecer os grupos funcionais, classificação e nomenclatura.
- Química do Petróleo; Química das fontes não renováveis e renováveis de energia elétrica; Fontes abundantes e disponíveis no Brasil e no mundo; Matriz energética nacional mais limpa e viável do ponto de vista tecnológico e econômico, considerando os impactos socioambientais.

## INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO

Centro Estadual de Educação Supletiva de Votorantim. Apostilas de Química para a EJA – Ensino Médio. Disponível em:

<<https://jucienebertoldo.wordpress.com/2014/02/12/apostila-de-quimica-para-eja-ensino-medio/>>. Acesso em: 08 jun 2023.

FELTRE, R. **Química 1, 2 e 3**. 7. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2008.

PERUZZO, Tito Miragaia e CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do Cotidiano**. Volumes 1,2 e 3. 5. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009.

REIS Martha. **Química**. Volumes 1, 2 e 3. 2. Ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.

REIS Martha. **Química**. Volumes 1, 2 e 3. 2. Ed. São Paulo: Editora Ática, 2016. Disponível em: <https://perfumesequimica.files.wordpress.com/2019/04/qc3admica-volume-2-2016-martha-reis.pdf>. Acesso em 31 maio 2023.

## FÍSICA

- Unidades de medida de tempo, espaço e massa;
- Problemas sobre velocidade escalar média;
- Problemas sobre movimento uniforme (MU);
- Movimento uniformemente variado (MUV) aplicado ao movimento vertical dos corpos;
- Relação entre período e frequência de um movimento circular uniforme (MCU);
- Estudo conceitual das três leis de Newton sobre a Dinâmica;
- Forças de atrito, reação normal e tração em fios;
- Conceitos de trabalho e potência e sua relação;
- Conceito de energia cinética, de energia potencial gravitacional e análise de suas transformações;
- Conceito de pressão e aplicações do princípio de Pascal;
- Conceito de empuxo e situações de flutuação e submersão de corpos em líquidos;
- Conceito de temperatura e relação entre as escalas Celsius e Kelvin;
- Conceito de calor e suas formas de propagação;
- Mudanças de estado físico e suas relações com as trocas de calor;

- Conceito de dilatação e fatores que determinam a dilatação de um corpo;
- Aplicação dos princípios básicos da Óptica Geométrica em formações de sombras e Eclipses.
- Conceito de refração, lentes esféricas e suas aplicações para correções de defeitos da visão;
- Conceito de ondas, suas classificações, elementos básicos de uma onda periódica E equação fundamental da ondulatória;
- Espectro eletromagnético;
- Conceito de carga elétrica e processos de eletrização;
- Diferença de potencial elétrico, energia potencial elétrica e movimento de cargas;
- Corrente elétrica;
- Resistência elétrica, efeito Joule e 1ª lei de Ohm;
- Geradores e receptores;
- Física Moderna: teoria *do Big Bang*, teoria dos buracos negros; teoria do espaço-tempo e evolução e morte das estrelas

### INDICAÇÃO DE OBRAS PARA ESTUDO

Centro Estadual de Educação Supletiva de Votorantim. Apostilas de Física para a EJA – Ensino Médio. Disponível em:

<<https://jucienebertoldo.wordpress.com/2014/02/11/apostila-de-fisica-para-eja-ensino-medio/>>. Acesso em: 08 jun 2023.

MÁXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. **Física**. Volumes 1, 2 e 3. 1 ed. São Paulo: Editora Scipione, 2006.

BONJORNO e Clinton. **Física, História & Cotidiano**. Volumes 1, 2 e 3. 1. Ed. São Paulo: Editora FTD, 2003.

RAMALHO, F. J; NICOLAU G. F; TOLEDO P. A.S. **Os Fundamentos da Física**. Volumes 1, 2 e 3. 9. Ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007.

CARRON, Wilson e GUIMARÃES, Oswaldo. **As Faces da Física**. Volume único. 3. ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2006

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter Jose; BÔAS, Newton Villas. **Tópicos de Física**. Volumes 1, 2 e 3. 18. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2012.

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter Jose; BÔAS, Newton Villas. **Tópicos de Física**. Volumes 1, 2 e 3. 18. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2012. Disponível em: [https://noic.com.br/wp-content/uploads/2021/01/T%C3%B3picos\\_Antigo\\_Vol](https://noic.com.br/wp-content/uploads/2021/01/T%C3%B3picos_Antigo_Vol). Acesso em 30 maio 2023.