

CONCURSO DE BOLSAS DE ESTUDO ANO LETIVO 2025
6º, 7º e 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL E 9º, 1ª, 2ª e 3ª SÉRIES DO ENSINO MÉDIO

O Colégio Batista de Brasília, torna pública a realização de Concurso de Bolsas de Estudo, com descontos de 25% a 100%, conforme desempenho do candidato, a serem usufruídos apenas durante o ano letivo 2025, destinado a estudantes das redes pública e particular de ensino, bem como a estudantes desta Instituição que ingressarão no 6º, 7º e 8º ano do Ensino Fundamental e para alunos das redes pública e particular de ensino externos ao Colégio Batista de Brasília que ingressarão no 9º ano, 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio em 2025, de acordo com a legislação pertinente e com as normas constantes neste Edital.

1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 Serão oferecidas 42 (quarenta e duas) bolsas de estudo totais ou parciais sendo destinadas aos primeiros classificados de **cada ano/série**, observada a nota mínima, distribuídas da seguinte forma:

Estudantes do Colégio Batista e de outras instituições de ensino que ingressarão no 6º, 7º e 8º ano em 2025

Quantidade de Bolsas	Percentual de Desconto
1	100%
1	75%
2	50%
2	30%

A nota mínima para receber a bolsa de 100% é 70 (setenta) pontos.

Estudantes de outras instituições que ingressarão no 9º ano, 1ª, 2ª e 3ª série em 2025

Quantidade de Bolsas	Percentual de Desconto
1	100%
1	50%
4	25%

A nota mínima para receber a bolsa de 100% é 70 (setenta) pontos.

1.2 Para usufruir do benefício proveniente da classificação, o candidato deverá realizar sua matrícula para o ano letivo 2025, até o dia 29/11/2024, sexta-feira, impreterivelmente.

1.3 Os percentuais de descontos são pessoais, intransferíveis e incidirão sobre as mensalidades de fevereiro a dezembro de 2025, excetuando a de janeiro de 2025 (matrícula), que deverá ser paga integralmente. Tais valores não poderão ser convertidos em outras formas de crédito ou em reais.

1.4 Os descontos não são cumulativos com nenhum outro tipo de benefício.

1.5 O benefício deixará de ser aplicado se houver atraso no pagamento da mensalidade.

1.6 Quaisquer outras despesas ficarão integralmente a cargo do responsável, como uniforme escolar, material didático, transporte escolar, taxas de excursões, saídas pedagógicas, provas de segunda chamada, cursos extras,

alimentação e outras necessárias à frequência ao Colégio Batista de Brasília ou ao desenvolvimento escolar do ano ou da série.

2. DA INSCRIÇÃO

2.1 As inscrições serão gratuitas e deverão ser feitas pelo site do colégio batista de Brasília – Concurso de Bolsas 2025 www.cbbrasil.com.br do dia 15 de outubro ao dia 31 de outubro de 2024.

2.1.1 O Colégio Batista de Brasília não se responsabiliza por problemas decorrentes de acesso à internet durante a realização da inscrição. É de inteira responsabilidade do candidato confirmar o sucesso de sua inscrição.

2.1.2 O comprovante de inscrição enviado por e-mail deverá ser apresentado no dia da prova, acompanhado de um documento de identificação original com foto, físico ou digital (Carteira de Identidade, Passaporte, Carteira de Trabalho ou Identidade Estudantil).

3. DA APLICAÇÃO DAS PROVAS

3.1 As provas serão aplicadas, presencialmente, conforme datas e horários abaixo discriminados:

3.1.1 No dia 9/11/2024, sábado, das 8h às 12h, serão aplicadas as provas para os candidatos às bolsas de estudo que cursarão o 6º, 7º, 8º, 9º ano e a 1ª, 2ª, 3ª série do Ensino Médio em 2025.

3.2 Para os candidatos que cursarão o 6º, 7º e 8º ano do Ensino Fundamental será aplicada prova objetiva composta de 50 questões do tipo múltipla. Para os candidatos ao 6º ano envolvendo apenas os conteúdos de Língua Portuguesa e Matemática. Para os candidatos ao 7º e 8º ano envolvendo os conteúdos de Língua Portuguesa, Arte, Língua Inglesa, Ciências, Matemática, Geografia, História.

3.3 Serão aplicadas provas objetivas compostas de 50 questões aos candidatos do 9º ano, 60 questões para os candidatos da 1ª série e 90 questões para os candidatos da 2ª e 3ª série do tipo múltipla escolha envolvendo os conteúdos de Língua Portuguesa, Arte, Língua Inglesa, Física, Química, Biologia, Ciências, Matemática, Geografia, História, Sociologia* e Filosofia*.

* Somente para os candidatos da 2ª e 3ª série.

3.4 A prova terá o valor máximo de 100 pontos.

3.5 No dia das provas, o candidato deverá comparecer ao local com antecedência mínima de uma hora em relação ao horário de início, para que sejam cumpridos os protocolos de segurança.

3.6 Os candidatos deverão estar munidos de caneta esferográfica preta e documento de identificação original com foto, físico ou digital.

3.7 Não será admitido ingresso de candidato no local de realização das provas após o horário fixado para o início.

3.8 O tempo de permanência do candidato no local de prova será de, no mínimo, uma hora, e, no máximo, quatro horas.

3.9 O Caderno de Provas e o Cartão de Respostas serão recolhidos pelo fiscal de prova caso a entrega seja feita até as 11h. Após decorrido esse tempo, o candidato que desejar poderá levar o Caderno de Provas, devolvendo somente o Cartão de Respostas ao fiscal de sala.

3.10 O candidato que se utilizar de meios ilícitos para a execução da prova ou perturbar a ordem dos trabalhos será automaticamente desclassificado deste Concurso.

4. DOS CONTEÚDOS

4.1 As questões das provas objetivas avaliarão habilidades relacionadas à aplicação do conhecimento, abrangendo compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, valorizando o raciocínio e envolvendo situações relacionadas ao conteúdo programático constante no Anexo I deste Edital.

4.2 Os conteúdos avaliados nas provas objetivas são referentes ao ano/série cursado(a) em 2024.

4.2.1 Conteúdo do 5ºano/2024 para a prova do 6º ano/2025

4.2.2 Conteúdo do 6ºano/2024 para a prova do 7º ano/2025

4.2.3 Conteúdo do 7ºano/2024 para a prova do 8ºano/2025

4.2.4 Conteúdo do 8º ano/2024 para a prova do 9ºano /2025

4.2.5 Conteúdo do 9ºano/2024 para a prova da 1ª série/2025

4.2.6 Conteúdo da 1ª série/2024 para a prova da 2ª série/2025

4.2.7 Conteúdo da 2ª série/2024 para a prova da 3ª série/2025

5. DOS PROTOCOLOS DE SEGURANÇA

5.1 Não será permitida a entrada na Escola de pessoas que não irão realizar a prova. Somente o candidato será autorizado a entrar na Unidade.

5.2 Não será permitida a permanência do candidato nas dependências da Escola após o término das provas

6. DOS RECURSOS

6.1 Os gabaritos oficiais preliminares serão divulgados site da Escola: www.cbbrasil.com.br a partir das 18h do dia 11 de novembro de 2024.

6.2 O candidato que desejar interpor recursos contra os gabaritos oficiais preliminares disporá de 2 (dois) dias para fazê-lo, no período de 12 a 13 de novembro de 2024

6.3 Para recorrer contra os gabaritos oficiais preliminares das provas, o candidato deverá utilizar o formulário específico disponível no site da escola: www.cbbrasil.com.br

6.4 Não será aceito recurso por qualquer outra via ou, ainda, fora do prazo

6.5 Todos os recursos serão analisados e as justificativas de alterações/anulações de gabarito, caso aconteçam, serão divulgadas no site da Escola. Não serão encaminhadas respostas individuais aos candidatos.

6.6 Se do exame de recursos resultar anulação de questão integrante de prova, a pontuação correspondente a essa questão será atribuída a todos os candidatos, independentemente de terem recorrido.

6.7 Se houver alteração de gabarito oficial preliminar em razão da análise e deferimento de recurso ou erro material na prova, essa alteração valerá para o gabarito oficial definitivo e consequente classificação dos candidatos.

6.8 Os gabaritos oficiais definitivos das provas serão divulgados no site da Escola: www.cbbrasil.com.br a partir das 18h do dia 21 de novembro de 2024

6.9 Em nenhuma hipótese serão aceitos pedidos de revisão de recursos ou recurso contra os gabaritos oficiais definitivos.

7. DA CLASSIFICAÇÃO E RESULTADOS

7.1 Para a devida classificação será considerada a nota mínima 50 (cinquenta) pontos, com exceção para as bolsas de estudo de 100%, cuja nota mínima é de 70 (setenta) pontos.

7.2 A classificação dos candidatos será divulgada em ordem decrescente. Os primeiros lugares serão destinados aos candidatos que obtiverem a maior nota no cômputo geral dos pontos em relação aos candidatos inscritos, em cada uma das séries ou anos, sendo a nota mínima 50 (cinquenta) pontos.

7.3 Na hipótese de igualdade de notas, serão considerados, por ordem, os seguintes critérios de desempate:

1. A maior nota em Língua Portuguesa;
2. A maior nota em Matemática;
3. A maior nota em Ciências para 7º, 8º, 9º ano, ou maior nota em Física, para a 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio;
4. O irmão matriculado na Escola;
5. O menor data e hora de inscrição.

7.4 O resultado final será divulgado no dia 22/11/2024, sexta-feira, até as 18h, no site da Escola.

8. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 Este Edital está publicado no site www.cbbrasil.com.br desde o dia 15 de outubro de 2024.

8.2 A efetivação da inscrição depende da concordância e aceitação dos termos expostos neste Edital.

8.3 As informações prestadas no ato da inscrição serão de inteira responsabilidade do candidato, dispondo o Colégio Batista de Brasília do direito de excluir do concurso aquele que não preencher a solicitação de forma completa e correta.

8.4 Os casos não tratados neste Edital e as dúvidas que surgirem no processo de execução do Concurso serão resolvidos pela equipe técnica pedagógica e direção do Colégio Batista de Brasília.

6º Ano – Ensino Fundamental 2

Português

Fonemas e representação gráfica; Classificação das sílabas; Sílabas tônicas; Polissêmicas; Poema visual.

Classificação do substantivo; As letras S, SS, C, SC, XC, Ç, SÇ, X e Z; Discurso direto e indireto; Emprego do: Mal / mau; Pronomes demonstrativos; Pronomes indefinidos; Pronomes interrogativos; O verbo haver.

Adjetivo; Locução adjetiva; Parônimo: comprimento e cumprimento; Regulamento Conjunções; Emprego do: Porque, por que, porquê e por que; Conjugação verbais; Modos verbais: indicativo, imperativo, subjuntivo; Emprego de tem e vem, singular e plural; Modo imperativo; Gerúndio; Emprego de ISAR/ -IZAR; Verbo e suas conjunções; Emprego de seção/ sessão/ cessão; Advérbio; Locução adverbial; Emprego de trás/ atrás/ traz; Preposição; Palavras com –ICE e –ISSE; Sons da letra X.

Matemática

Geometria

Reta, semirreta e segmento de reta; Ângulos; Posição relativa entre retas; Circunferência; Polígonos; Triângulos; Perímetro de polígonos; Área de polígonos; Poliedros; Pirâmides e suas planificações; Prismas e suas planificações; Corpos redondos e suas planificações; Volume; Plano cartesiano; Proporção.

Numerais

Números de cinco e seis algarismos; A centena de milhar; Nosso sistema de numeração: classes e ordens.

As frações

Leitura de frações; Fração de uma quantidade; Fração de uma medida; Tipos de frações; Números mistos; Frações equivalentes; Comparação de frações

Os números decimais

Número decimais menores que 1; Números decimais maiores que 1; Comparação de números na forma decimal; Leitura de números na forma decimal; Os números na forma decimal e as frações na reta numérica

A probabilidade

Raciocínio combinatório; Raciocínio probabilístico.

As operações de adição e subtração e a Álgebra.

Adição e subtração; Adição e subtração com números naturais; A Álgebra e as operações matemáticas; Adição e subtração com números na forma decimal; Adição e subtração com números na forma de fração.

As operações de multiplicação e divisão e a Álgebra.

Multiplicação e divisão; Multiplicação e divisão com números naturais; Expressões numéricas; Álgebra e as operações matemáticas; Multiplicação e divisão com números decimais.

Números na forma decimal e as medidas.

Números na forma decimal; Números na forma decimal e frações decimais; Medidas de temperatura; Medidas de comprimento; Medidas de massa; Medidas de superfície: área; Medidas de volume e capacidade; Medidas de tempo.

A porcentagem e a Estatística.

A porcentagem no dia a dia; O que é porcentagem?; Dados estatísticos.

LÍNGUA PORTUGUESA:

Leitura e interpretação textual; Classes gramaticais; Uso de “S”, “SS”, “C” e “Ç”; Palavras variáveis e invariáveis; Sinais de pontuação para encerrar frases; Substantivos e sua classificação.

Flexão em gênero e número; Uso do “g” e “j”; Adjetivo; Flexão em gênero, número e grau de intensidade; Uso do hífen com prefixo; Locução adjetiva e adjetivo pátrio; Artigo; Pronomes; Uso de “onde” e “aonde”; Pronomes possessivos e demonstrativos; Pronomes indefinidos e interrogativos; Pronomes relativos; Verbo; Formais nominais dos verbos; Sons da letra “x” ; Modo indicativo (verbo) ; Modos verbais: Indicativo, subjuntivo e imperativo; Vozes verbais; Verbos regulares e irregulares; Advérbios; Numerais; Interjeição; Preposição; Ortografia - Palavras parônimas

LÍNGUA INGLESA:

Reading Comprehension; Grammar: Verb To Be; Grammar: Present Continuous; Grammar: Simple Past of the Verb to Be; Grammar: There is and There are - There was and There were; Past Continuous; Grammar: Simple Present; Grammar: Simple Present; like and don't like

ARTE:

A arte na linguagem expressiva do desenho; Cores no mundo: há cores em tudo o que eu vejo; Nossa arte: diversas culturas; Fotografia e arte; Cultura Popular: diversidade e tradições.

HISTÓRIA:

O tempo da natureza e o tempo dos humanos; Historiador: um detetive do passado; Pré-história é história; Primeiras civilizações da Antiguidade; O Egito e o grande Nilo; Núbia, China e Índia; Povos do Mediterrâneo: Fenícia e Creta; O que foi a Grécia Antiga?; Atenas e Esparta; Guerras no mundo grego; Roma: Das origens a República; A Monarquia Romana; Império Romano: Expansão, política e escravidão; A Mitologia dos Gregos e dos Romanos; Cidadania, mulheres e escravos no mundo greco-romano; O que herdamos dos gregos.

GEOGRAFIA:

Paisagem e lugar; Espaço geográfico; Transformação do espaço, técnica e trabalho; O urbano e a cidade; Transformação do espaço, técnica e trabalho; O urbano e a cidade; A urbanização e as grandes cidades do mundo; Espaço rural; O planeta Terra: localização e orientação; Mapas e seus elementos; Mapas temático; Tempo geológico e dinâmica da superfície terrestre; Relevo: agentes transformadores, estruturas e formas; Leitura e interpretação de mapas, textos e imagens; Tempo em nossas vidas; Mudanças climáticas; O Clima em nossas vidas; Paisagens quentes; Paisagens temperadas; Paisagens frias.

MATEMÁTICA:

Sistemas de numeração: adição e subtração; Multiplicação e divisão em \mathbb{N} ; Potenciação e raiz quadrada em \mathbb{N} ; Potenciação e raiz quadrada em \mathbb{N} ; Introdução à geometria ; Ângulos ; Polígonos ; Frações ; Frações equivalentes; Circunferências e círculos; Frações: adição e subtração ; Frações: multiplicação e divisão; Números decimais; Números decimais: adição e subtração; Números decimais: multiplicação e divisão; Plano cartesiano; Porcentagem e juros simples ; Introdução de equações ; Grandezas e medidas; Medidas de comprimento .

CIÊNCIAS:

Construindo o conhecimento científico; O Universo em expansão.

De que são feitas as coisas?; Propriedades da Matéria; Registros no caderno e materiais complementares; A Terra por dentro e por fora; O solo; Cuidados com o Solo; Hidrosfera; Origem da Vida; Características dos Seres Vivos; Coordenação dos seres vivos; Os sentidos: visão e audição; Os sentidos: tato, paladar e olfato.

LÍNGUA PORTUGUESA:

Leitura e interpretação textual; Tipos de linguagem; Fonologia; Sílabas; Uso de MAS, MÁ e MAIS; Regras de acentuação; Frase, oração e período; Termos essenciais da oração e MAL/MAU; Sujeito e sua classificação; Predicado e classificação; Leitura e interpretação textual; Predicativos; Transitividade verbal; Uso de “Se não” e “Senão”; Adjunto adverbial; Complemento Nominal; Adjunto adnominal; Predicação verbal; Vocativo; Aposto.

LÍNGUA INGLESA:

Reading Comprehension; Grammar: Simple Future Will; Grammar: To Be Going To; Grammar: Simple Past Regular Verbs; Grammar: Modal Verbs; Grammar: Relative Clauses; Grammar: There is and There are/ There was and There were.

ARTE:

O corpo e a arte; A arte e as mudanças na forma de pensar; A impressão do que se vê na arte; Arte e imagem; Arte e Diversidade: culturas indígenas.

HISTÓRIA:

Ocidente e Oriente na Idade Média; Os árabes, o islã e a expansão; Feudalismo, poder e cultura na Idade Média; Cruzadas: disputas pela Terra Santa; O comércio e as cidades renascem; A peste, a fome e a guerra; Reformas religiosas na modernidade; O rei; O absolutismo; Protegendo as riquezas do rei; A Expansão Marítima; Os povos da América - Maias, Incas, Astecas e Povos Indígenas; Conhecendo a África; Os principais reinos africanos; A escravidão africana; Nativos e Colonos na América; América espanhola; Colonização Inglesa na América; Organizando a Colônia: América Portuguesa; O engenho: Vida, sociedade e trabalho.

GEOGRAFIA:

Relevo brasileiro e impactos ambientais; Clima brasileiro e impactos ambientais; Vegetação brasileira e impactos ambientais; Conhecendo o território; Domínios morfoclimáticos; Regiões do IBGE; Regiões geoeconômicas; Leitura e interpretação de mapas relacionados aos conteúdos; Estados e capitais do Brasil; Os povos indígenas no Brasil; Migração; A questão do negro no Brasil; Culturas regionais no Brasil; População economicamente ativa: desafios atuais; Medindo o desenvolvimento; A desigualdade social e seus vários aspectos; Conflitos no campo; Conflitos na cidade; A industrialização no Brasil

MATEMÁTICA:

Introdução aos números inteiros \mathbb{Z} ; Adição e subtração em \mathbb{Z} ; Multiplicação e divisão em \mathbb{Z} ; Potenciação em \mathbb{Z} e raiz quadrada; Transformação de unidades de medida; Operações com números racionais; Equivalência de áreas; Volume do cubo e do paralelepípedo; Expressões algébricas, sequências e padrões; Equação do 1º grau; Ângulos; Razão; Proporção direta; Proporção inversa; Polígonos; Estudo do triângulo e soma dos ângulos internos de um polígono; Médias aritméticas; Teorema de Pitágoras

CIÊNCIAS:

Os seres vivos; Classificação dos seres vivos; Vírus e procariontes; Protoctistas e fungos; Briófitas e Pteridófitas; Gimnospermas e Angiospermas; Poríferos e Cnidários; Platyelminthos; Os Cordados; Peixes e Anfíbios; Répteis; Aves; Mamíferos; Biomas do Brasil e do mundo.

Língua Portuguesa

GÊNERO - Carta pessoal; Verbetes de dicionário etimológico; HQ; Monólogo; Stand-up comedy; Cartum; Sinopse e ficha técnica; Texto teatral; Dossiê; Diário de bordo; Impressos publicitários; Guia de viagem; Texto descritivo; Mitos; Relato de memórias; Resenha crítica; Roteiro de cinema; Curta-metragem. **PONTOS E LETRAS** - Pergunta retórica; Linguagem formal e informal; Coesão referencial: pronomes, elipse, verbos, advérbios, pronomes indefinidos; Paralelismo como elemento de coesão; Repetição como elemento de coesão; Uniformidade no uso de pronomes; Coesão lexical: hipônimos, hiperônimos, sinônimos, antônimos, palavras genéricas, nominação; Quebra de coesão: falta de concordância, uso inadequado de preposições, estruturas das frases, uso inadequado de pronomes relativos; Coesão sequencial: justaposição, conexão, articuladores para ordenar, explicar, provar, exemplificar, contra-argumentar, reforçar, retificar, divagar. **GRAMÁTICA** - Estilística: denotação e conotação; Figuras de palavras; Figuras de sonoridade; Figuras de pensamento; Figuras de construção; Revisão de figuras de linguagem; Frase, oração e período; Período simples e composto; Tipos de sujeito: determinado, indeterminado e inexistente; Tipos de predicado; Transitividade verbal; Concordância verbo-nominal; Concordância verbal; Concordância do verbo “ser”; Concordância nominal; Pessoas do discurso; Colocação pronominal: ênclise, próclise, mesóclise; Período composto: coordenação e subordinação, conjunções, a vírgula e a conjunção “e”; Orações coordenadas e os sentidos das conjunções; Pontuação; A vírgula em período simples; Pontuação no período composto; Pontuação: modos de organizar discursos.

Artes

Artes Visuais - Expressionismo alemão e Fauvismo francês; A estética do feio; Influências do Expressionismo na obra de Anita Malfatti; Expressionismo abstrato; Surrealismo na Europa; Surrealismo no Brasil; Função do objeto, estética e ergonomia; Bauhaus; Designers contemporâneos; Arte em toda parte; Artes gráficas; Pop Art na Inglaterra; Pop Art nos Estados Unidos; Estética Pop; O Pop politizado do Brasil; Arte corporal indígena; Corpo bidimensional; Corpos gigantes: Ron Mueck; Performance; Sucata como objeto de arte; Dadaísmo; Os limites da Arte; Vik Muniz, o artista que transforma sucata em obra de arte; Arte e natureza; Materiais que unem artistas; Diálogos artísticos. **Música** - Hermeto Paschoal: improviso, sons a partir de instrumentos não convencionais; Jingles; Rock and roll; Festivais de música no Brasil; Grupo Barbatuques e o artista Bobby McFerrin; Grupo Uakti: instrumentos feitos de PVC, vidro e madeira angelim; Sincronia musical; Maracatu e Manguebeat. **Teatro** - Teatro do Absurdo; Mímica; Teatro de Arena; Musicais. **Dança** - Grupo de dança Deborah Colker; Som corporal; Objeto-partner de Giselda Fernandes. **Artes Integradas** - Cinema alemão da década de 1920 e sua influência na produção cinematográfica da atualidade; Valor da xilogravura no expressionismo; Cinema de Luis Buñuel e Salvador Dalí; Bauhaus e o design mundial; Objetos criados pelos indígenas: design natural; Desenho de objetos em 3D no computador; Comunicação visual; Litografia; Design gráfico digital; Influência das mudanças sociais, políticas e econômicas na esfera cultural; Música, artes visuais e moda no pós-guerra; Importância da gravura; Música brasileira da década de 1960; Introdução dos instrumentos eletrônicos na música; Teatro e artes visuais nas performances; Corpo como suporte e meio da arte; Pintura do corpo em cada cultura; Diversidade e especificidade de materiais para confecção de esculturas gigantes; Sucata, Arte e fotografia;

Construção de instrumentos; Design: peças feitas de material reciclável; Tecnologia musical; Integração do teatro e cinema.

Ciências

Evolução e Organização do Corpo Humano: evolução dos hominídeos; características gerais dos ancestrais dos seres humanos; Homo sapiens: características, comportamentos e práticas vantajosas (polegar oponível, bipedismo e postura ereta, desenvolvimento do encéfalo, utilização de ferramentas, manipulação do fogo, agricultura e pecuária, desenvolvimento da linguagem e da cultura etc.); história da anatomia humana; níveis de organização do corpo humano; diferenciação celular. **Sistema Endócrino: Puberdade e Adolescência:** relação entre sistemas nervoso e endócrino; tipos de glândulas; principais hormônios e suas funções; estresse e sistema endócrino; puberdade e adolescência: mudanças hormonais, físicas e comportamentais relacionadas aos hormônios. **Conhecendo o Sistema Genital Masculino e Feminino:** sistema genital masculino: órgãos, células e funções; sistema genital feminino: órgãos, células e funções; ciclo menstrual: menstruação, ovulação e período fértil; ação hormonal no ciclo menstrual. **Reprodução: da Fecundação ao Nascimento:** reprodução sexuada e assexuada: diferenças, tipos e ocorrências; células reprodutoras – gametas: ovócito e espermatozoide; relação sexual; fecundação, nidação e gestação; formação de gêmeos; parto; amamentação. **Métodos Contraceptivos e ISTs:** gestação na adolescência; métodos contraceptivos: ação, vantagens e desvantagens; infecções sexualmente transmissíveis. **Conceitos Básicos da Genética:** conceitos básicos de genética: DNA, cromossomos e genes; célula somática e célula sexual; cariótipo; cromossomos homólogos, genes alelos e genes dominante e recessivo; heterozigose e homozigose; genótipo e fenótipo. **Os Nutrientes e a Alimentação:** tipos de nutrientes e funções: energéticos, construtores e reguladores; importância da água para o organismo; alimentação balanceada; cuidados com os alimentos: produção, manipulação e conservação; aditivos e conservantes; outras dietas e necessidades; distúrbios alimentares. **Organização do Sistema Digestório:** digestão: processos físicos e químicos; ação das enzimas; o caminho do alimento: boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso; estruturas anexas: glândulas salivares, fígado, vesícula biliar e pâncreas; movimentos peristálticos; digestão × absorção: vilosidades intestinais; nutrientes dentro das células. **Sistema Respiratório:** vias respiratórias: cavidades nasais, faringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos e pulmões; hematose: trocas gasosas; movimentos respiratórios. **O Sangue:** composição do sangue: plasma e elementos figurados (hemácias, leucócitos e plaquetas); funções do sangue; grupos sanguíneos: sistema ABO e sistema Rh; doação sanguínea; doenças do sangue. **Sistema Circulatório:** coração: estrutura, batimentos e nó sinoatrial; fluxo sanguíneo e ciclo cardíaco; vasos sanguíneos: artérias, veias e capilares. **Distribuição de Matéria-Prima para Produção de Energia:** respiração celular; integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório; relação entre a respiração pulmonar e a pequena circulação; relação entre a respiração celular e a grande circulação; composição do ar inspirado e do ar expirado; influência da altitude na respiração. **Sistemas Imunitário e Linfático:** imunidade natural; defesas de barreira; defesas internas; glóbulos brancos (produção de anticorpos); imunidade adquirida (imunizações passiva e ativa); sistema linfático; cuidados com o sistema imunitário. **Sistema Urinário:** estruturas e função do sistema excretor; homeostase; etapas do processo de filtração do sangue e formação da urina; vias urinárias; composição da urina; controle hormonal da produção de urina. **Pele:** camadas da pele; anexos à pele: pelos, unhas, glândulas sebáceas e sudoríparas; manutenção da temperatura corporal; efeitos da radiação solar; produção de vitamina D. **Translação e Rotação:** movimentos do sistema Sol-Terra-Lua e as consequências para os habitantes da Terra; lua e suas fases; eclipses; fenômenos de maré. **Clima e Meteorologia:** conceitos básicos sobre meteorologia; importância da previsão do tempo; umidade relativa do ar; formação de nuvens e precipitação; tipos de nuvens; circulação atmosférica; alterações climáticas; efeito estufa; chuva ácida. **A Eletricidade:** breve histórico sobre eletricidade; carga elétrica e princípios; eletrização e interação entre corpos eletrizados; fontes de eletricidade; matrizes energética e elétrica; transformações

de energia; distribuição de energia elétrica. **Eletrodinâmica:** corrente e potência elétrica; circuitos elétricos; equipamentos elétricos residenciais; consumo de energia; sustentabilidade.

Geografia

Conceitos Gerais de Geografia da População: crescimento populacional; taxa de fecundidade e de fertilidade; causas da mortalidade infantil; longevidade ou expectativa de vida. **Migrações e Exemplos Americanos e Africanos:** causas de migrações; exemplos e localização dos principais fluxos de migrações internas na América e na África; desafio das migrações. **População na América e na África:** crescimento da população e tendências demográficas na América e na África; consequências da evolução demográfica na América e na África. **América: Paisagens Naturais:** caracterização física do continente americano e de suas subdivisões; relevo e águas da América; clima e vegetação da América. **América: Uso de Recursos Naturais:** diversidade e uso de recursos naturais na América; impactos socioambientais na América. **África: Paisagens Naturais:** relevo e águas da África; clima e vegetação da África. **África: Uso de Recursos Naturais:** diversidade e uso de recursos naturais na África; impactos socioambientais na África. **Estados Nacionais e Ordens Mundiais:** conceito de Estado-nação; caracterização das ordens mundiais. **Colonização na América:** colonização da América Anglo-saxônica e da América Latina; desenvolvimento e subdesenvolvimento na América. **Neocolonização e Descolonização na África:** fronteiras artificiais; busca pela independência. **América e África na Guerra Fria:** formação da ordem bipolar; geopolítica da Guerra Fria na América e na África. **América e África na Nova Ordem Mundial:** fim da Guerra Fria; caracterização da América e da África na Nova Ordem Mundial; cenários políticos, econômicos e sociais. **Conflitos na América:** conflitos e desafios atuais na América Anglo-saxônica e na América Latina; desigualdade social e violência na América Latina. **Conflitos na África:** conflitos étnicos, apartheid e terrorismo na África; disputa pelos recursos minerais na África. **Industrialização:** meio técnico; espaço industrial. **Segunda e Terceira Revolução Industrial:** geografia da energia a vapor; expansão do meio técnico e do capitalismo industrial; revolução técnico-científica. **Divisão Internacional do Trabalho: América e África:** antiga DIT; concentração do poder. **Globalização:** modelo de produção do mundo globalizado; o espaço geográfico do meio técnico-científico-informacional. **América e África: Globalização e Blocos Econômicos:** América e África na nova DIT; blocos econômicos na América e na África; expansão do comércio internacional. **Industrialização e Urbanização:** cidades e revoluções industriais; primeira onda de urbanização; cidades da América do Norte. **Urbanização nos Países Subdesenvolvidos:** segunda onda de urbanização; cidades da América Latina e da África.

História

O que Precisava ser Revolucionado: noção de revolução; estrutura de poder do Antigo Regime; esgotamento do Antigo Regime; conceitos de direito e cidadania. **Iluminismo:** definição de Iluminismo; pensadores iluministas: Locke, Voltaire, Rousseau, Montesquieu, Adam Smith, Diderot e d'Alembert; despotismo esclarecido; influência do Iluminismo nas revoltas e revoluções, incluindo na América e na Revolução Haitiana; sistema republicano e Estado Democrático de Direito. **Revolução Inglesa:** monarquia e parlamento; absolutismo inglês; Revolução Puritana e República de Cromwell; Revolução Gloriosa. **Revolução Industrial:** desenvolvimento e ascensão burguesa ao acúmulo de capital; aumento da produção agrícola e mão de obra disponível; jazidas minerais de ferro e carvão; a máquina a vapor: uma revolução; consequências sociais e condições de vida dos trabalhadores. **Pré-Revolução Francesa:** França antes da revolução e Antigo Regime; crise do Estado francês e Estados-gerais. **A Revolução Francesa:** projeto de constituição e queda da Bastilha; Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão; Constituição de 1791 e radicalização do processo; queda da monarquia, Convenção Nacional e Período do Terror. **Era Napoleônica:** contexto pré-napoleônico: diretório; golpe do 18 de Brumário e reformas internas; Império Napoleônico: conquistas e declínio, além do mito napoleônico. **Independência das Treze Colônias:** origem e limites da liberdade colonial; caminho para a independência e Revolução Americana; Declaração da independência e

Carta Constitucional dos EUA. **Descontentamentos e Rebeliões:** primórdios das revoltas coloniais; movimentos nativistas e separatistas: Conjuração Mineira e Conjuração Baiana; resistências africanas: quilombos e Revolta dos Malês. **As Independências na América Espanhola:** civilizações ameríndias e conquista espanhola; estrutura colonial, sociedade e sistemas de trabalho: escravidão, encomienda e mita; descontentamentos internos, influências externas e líderes das independências. **Um Príncipe no Brasil:** fuga da família real portuguesa e corte no Brasil; abertura dos portos às nações amigas e sociedade colonial; olhar europeu sobre o Brasil e missão artística francesa. **A Independência:** contexto internacional e na América portuguesa; Revolução Pernambucana e processo independentista. **Novas Ideias e Revoluções no Século XIX:** ideias sociais e econômicas: liberalismo econômico, socialismo utópico, socialismo científico, comunismo, anarquismo e socialismo cristão; Comuna de Paris e Congresso de Viena; Revoluções de 1830 e 1848 (Primavera dos Povos). **A Segunda Revolução Industrial e os Alcances do Movimento Operário:** Segunda Revolução Industrial e propaganda do progresso; produção em massa: fordismo e taylorismo; capitalismo monopolista e novas tecnologias; movimento operário: ludismo, cartismo, sindicatos e conquistas de direitos. **EUA e América Latina no Século XIX:** expansão dos EUA para o Oeste e Destino Manifesto; Guerra de Secessão (Guerra Civil Americana) e processos desiguais de desenvolvimento; Doutrina Monroe e ideal pan-americano. **Neocolonialismo:** conceitos de neocolonialismo e imperialismo; europeização do mundo e evolucionismo cultural; Conferência de Berlim e imperialismo estadunidense. **Primeiro Reinado e Regência:** consolidação da independência e Assembleia Nacional Constituinte; Constituição de 1824 e crise do Primeiro Reinado; Confederação do Equador, Guerra da Cisplatina e abdicação de Dom Pedro I; Período Regencial e revoltas regenciais: Cabanagem, Revolta dos Malês, Sabinada, Balaiada e Revolução Farroupilha. **Segundo Reinado:** busca por equilíbrio e centralização; Revolução Praieira e estabilização política; expansão cafeeira, Lei de Terras e abolição da escravatura; fim do Segundo Reinado, Guerra do Paraguai e Questão Militar. **A Questão dos Direitos no Brasil do Século XIX:** questão dos direitos políticos e civis no Brasil; Constituição de 1824 e direito à propriedade

Inglês

COMMUNICATION - Language of learning: Time, o'clock, weekday, century, meeting, weekend, clock, midnight, quarter (past/to), weekly, daily, minute, second, winter, date, moment, spring, working, hours, day, Monday – Sunday, summer, year, diary, month, planets; Health, die, diet, doctor, ear, earache, emergency, exercise, eye, face, fall; Feel better/ill/sick; Fever, finger, fit, flu, foot; Get better/worse; Go jogging; Gym, gymnastics, hair, hand, head, headache, health, hear (v), heart, heel, hospital, hurt, illness, injure, keep fit, knee, leg, lie down, medicine, nose, nurse, operate, operation, pain, painful, patient (n), pharmacy, pill prescription; Adventure, comic, fun, museum, advert, advertisement, competition, concert, go out, group, music, musician, art, article, dance, dancer, guitar, guitarist, news, newspaper, audience, ballet, band, board game, book, camera, disc, disco, display, DJ/disc jockey, documentary, drama, headline, hero, heroine, hip hop, hit song, horror, opera, orchestra, paint, painter, perform, performance, card, cartoon, draw, drawing, instrument, interval, performer, play, celebrity, DVD (player), interview(er), poem, CD (player), entrance, jazz, music, pop music, CD-Rom, exhibition, journalist, programme, channel, exit, keyboard, quiz, media; Appliances, accommodation, address, air conditioning, alarm (fire/car), alarm clock, antique, apartment, armchair, balcony, basin, bath(tub), bathroom, bed, bedroom, bell, bin, blanket, blind, block, (notice), board, bookcase, bookshelf, bowl, box, brush, bucket, bulb, candle, carpet, ceiling, cellar, central heating, chair, channel (with TV), chest of drawers, clock, computer, cooker, cottage, cupboard, curtain, cushion, digital desk (adj.), dining room, dish, dishwasher, door, downstairs, drawer, dustbin, duvet; Transportation, coach, confirm, fuel, garage, on time, on vacation, subway, suitcase, country, gas/gas station, oil, take off, crossing (AmE), operator, taxi, crossroads, gate, overnight tour (n & v), currency, guest park (v), tour guide, customs, guide, parking lot, tourist, cycle (n & v), guidebook, parking space, cyclist, handlebars, passenger, information, delay, harbor, passport, center, delayed, helicopter, path, traffic, deliver, hitchhike, petrol, traffic jam, depart, hotel, petrol station, traffic lights, departure,

immigration, pilot, train, destination, jet, platform, tram, direction, journey, public transportation, translate, document(s), land (v), railroad, translation, dollar, leave, railway, travel, double room, left, reception, trip, drive, light, repair (v), tunnel, driver, lorry, reservation, tyre/tire, driving/driver's licence, luggage, machine, reserve, return (n & v), underground, subway, underground due, duty-free, map, mechanic, ride, road, sign, train, vehicle; Sunset, bush, flower, north, sunshine, butterfly, forest, parrot, tiger, cave, freeze, penguin, tree, cliff, frog, planet, valley, climate, fur, plant, water, coast, giraffe, pollution, waterfall, continent, grass, rabbit, waves, country, grow, rainforest, west, countryside, range, wild, desert, hill, river, wildlife, dolphin, hot, rock, winter, donkey, ice, sand, wood, duck, island, scenery, wool, earth, jungle, sea, world, east, kangaroo, shark, zebra, elephant, lake, sky, environment, land, south, environmental, leaf, space. **PHONICS** - Vowel sounds. **CONTENT** -Ad awareness; Science; History; Geography – traditions; History – currency; Science – environment. **INTERDISCIPLINARY** - Portuguese; Science; Geography; History. **CULTURE** - World views through ads; Healthy habits; Work views around the globe; Meaning of “home”; Currency and progress of countries; The universe and the environment. **COGNITION** - Develop an ad awareness project; Develop a journal on healthy habits plans; Develop a career day at school; Currency issues debate; Mission to Mars, gallery walk. **GLOBAL GOAL** - Innovation; Reduced inequalities; Sustainable cities; Responsible products; Sustainable production; Climate action.

Matemática

Conjuntos Numéricos: conjunto dos números naturais; conjunto dos números inteiros; conjunto dos números racionais; fração geratriz de uma dízima periódica. **Conjunto dos Números Reais:** conjunto dos números reais; conjuntos; **operações entre conjuntos:** união e interseção; diagrama de Venn e a resolução de problema. **Ângulos:** definição, medida e classificação de ângulos; ângulos consecutivos e adjacentes; ângulos complementares e suplementares; ângulos opostos pelo vértice; ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal; soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo qualquer. **Potenciação:** potência com expoente negativo; propriedades da potenciação; potência de base 10; notação científica. **Radiciação:** raiz quadrada; cálculo de raízes quadradas por fatoração e aproximação; raiz cúbica; raiz enésima; potência de expoente fracionário; simplificação de radicais. **Operações com Radicais:** adição, subtração, multiplicação e divisão de radicais. **Triângulos:** condição de existência e classificação dos triângulos; soma dos ângulos internos de um triângulo; relação dos ângulos internos e externos não adjacentes de um triângulo; cevianas, mediatriz e pontos notáveis de um triângulo. **Congruência de Triângulos:** estudo dos casos de congruência de triângulos e aplicações. **Equações do 1º Grau:** revisão de equações; método de resolução de equações do 1º grau e resolução de problemas. **Equações do 1º Grau com Duas Incógnitas:** plano cartesiano nos 4 quadrantes; equações do 1º grau com duas incógnitas; resolução algébrica; resolução gráfica; problemas que envolvem equações do 1º grau com duas incógnitas. **Teorema de Pitágoras:** teorema de Pitágoras para descobrir medidas desconhecidas em triângulos retângulos; diagonal do quadrado e altura de triângulo equilátero e diagonal do bloco retangular. **Sistema de Duas Equações com Duas Incógnitas: resolução algébrica de um sistema de equações pelos métodos:** substituição e adição. **Quadriláteros:** paralelogramo, trapézio e losango: definições, classificação e propriedades; base média de triângulos e trapézios. **Áreas:** revisão das fórmulas e dos problemas envolvendo triângulos e quadriláteros. **Polinômios:** expressões algébricas; monômios; polinômios. **Produtos Notáveis:** quadrado da soma de dois termos; quadrado da diferença de dois termos; produto da soma pela diferença; produto de Stevin. **Fatoração:** fator comum em evidência; trinômio quadrado perfeito; diferença de quadrados; trinômio do 2º grau. **Circunferência:** posições relativas entre ponto, reta e circunferências em relação à circunferência; comprimento da circunferência e do arco. **Área do Círculo e Suas Partes:** círculo, setor e coroa. **Estatística:** Histograma e Medidas de Tendência Central: gráficos: histogramas e polígonos de frequência; média, moda e mediana em relação à mediana, apenas em sequências. **Volume e Capacidade:** diferenciação entre volume e capacidade; relação entre as unidades de medidas de volume e capacidade; volumes do cubo, do paralelepípedo e do cilindro reto. Contagem:

princípios aditivo e multiplicativo. **Probabilidade:** calcular a probabilidade de eventos e representá-la por meio de: decimal, fração e porcentagem; soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral (igual a 1). **Transformações Geométricas:** simetria de reflexão, rotação e translação.



Língua Portuguesa

GÊNERO - Texto informativo; Biografia; Capa de revista; Carta ao leitor; Métrica; Conto; Carta do leitor; Artigo de opinião; Carta de apresentação; Palestra; Diário pessoal; Relato pessoal; Manifesto; Carta aberta; Ficção científica; Manual de instrução; Linha do tempo; Post; Roteiro de esquete; Roteiro de esquete.

PONTOS E LETRAS - Coerência textual; Coerência pragmática; Coerência estilística; Coerência sintática; Ambiguidade lexical; Ambiguidade fonética; Ambiguidade sintática: advérbios; Ambiguidade sintática: pronomes; Coerência textual: polissemia, repertório, situacionalidade, intencionalidade, dedução e indução, exemplificação, citação, uso de dados concretos, contra-argumento, analogia, senso comum, alusão histórica e literária; Intertextualidade implícita e explícita; Tipos de intertexto; Epígrafe, citação e paráfrase; Paráfrase e paródia; Incoerência textual: falácias. **GRAMÁTICA** - Elementos da comunicação; Funções da linguagem; Estrutura de palavras: nomes, verbos; Formação de palavras: derivação, afixos, composição, outros processos; Sintaxe: período simples e composto; Período composto por subordinação (conceito); Orações subordinadas substantivas; Pontuação das orações subordinadas substantivas; Orações subordinadas adverbiais; Pontuação das orações subordinadas adverbiais; Sentidos das conjunções subordinativas; Uso do pronome relativo; Orações subordinadas adjetivas; Funções do “que”; Funções do “se”; Regência: verbal, nominal, e crase; Vícios de linguagem: pleonasma, ambiguidade, gerundismo, barbarismo

Arte

Artes Visuais - Semana de Arte Moderna de 1922; Arte, história e política; Arte, religião e crença; Concretismo; Abstração geométrica; Arte conceitual; Neoconcretismo; Artistas neoconcretos; Interação artística; Arte Óptica; Arte Cinética; Arte feita com luzes; Arte ecológica; Arte em ambientes naturais; Arte e preservação ambiental; Paisagismo e arte; Instalação; Provocação dos sentidos (sensibilização); Instalações oníricas; Intervenção; A cidade como espaço artístico; A parede como suporte da arte; Movimento hip-hop; Arte de rua: grafite e pichação. **Música** - Bossa Nova; Tropicalismo; Música eletrônica; Sons da natureza; Instrumentos feitos com material natural; Interatividade musical; Repente; Playing for Change; Rap. **Dança** - Dança moderna; Balé neoconcreto; Adereços para rituais de dança; Danças ligadas ao clima; Flash mob; Break. **Teatro** - Teatro Oficina; Arquitetura cênica; Lina Bo Bardi e Flávio Império; Peças teatrais interativas. **Artes Integradas** - Rompimento com a tradição acadêmica; A arte barroca brasileira nas esculturas de Aleijadinho; Brasil: década de 1950; Poesia concreta; Acústico e eletrônico; Balé e artes visuais; Materiais alternativos (artes visuais); Ciência e tecnologia aplicada à Arte; Exposição de imagens; Gravação de sons; Tecnologia: recursos sonoros e visuais para criar ambiências; Encenações públicas de teatro, dança e música; Arte e inclusão social; Break, rap e grafite: linguagem do hip-hop; Pichação e preservação do patrimônio público.

Língua Inglesa

COMMUNICATION - Language of learning: Afternoon, evening, monthly, today, a.m./p.m., half (past), morning, tomorrow, appointment, holidays, night, tonight, fall, hour, noon, week, birthday, January – December, o'clock, weekday, century, meeting, past, weekend, clock, midnight, quarter (past/to), weekly,

daily, minute, second, winter, date, moment, spring, working, hours, day, Monday – Sunday, summer, year, diary, month, time, yesterday; Environment, bottle, bank, climate change, gas (AmE), litter, petrol (BrE), pollution, public transportation, recycle, recycled, recycling, rubbish (bin), traffic (jam); Work/jobs, businessperson, explorer, officer (e.g., shop assistant, butcher, factory, prison, police), shopper, cameraman, farm, out of work, singer, candidate, farmer, owner, soldier, canteen, film, star, painter, staff, captain, firefighter, part-time, student, career, football player, photographer, taxi driver, chef, footballer, pilot, teacher, chemist, full-time, poet, tennis player, cleaner, goalkeeper, policeman, tour guide, colleague, guard, police officer, trade, company, guest, policewoman, travel agent, computer, guide, politician, unemployed; Transport, abroad, backpacker, bus, capital, city, accommodation, backpacking, bus station, car, aeroplane/airplane, bag, bus stop, car alarm, airline, baggage, by air, car park, airport, bicycle/bike, by land, case, ambulance, board (v), by rail, catch (v), announcement, boarding pass, by road, change (v), arrival, arrive, at sea, backpack, boat, border, bridge, brochure, by sea, cab, cabin, canal, charter, check in (v), check-in (n), check out (v); Education, absent, advanced, Arithmetic, Art, beginner, bell, Biology, blackboard, board, book, bookshelf, break (time), break up, certificate, Chemistry, class, classroom, clever, coach, college, composition, switch on, talk, telephone, text, text message, course, curriculum, degree, desk, dictionary, diploma, drama, Economics, elementary, essay, Geography, History, handwriting, homework, information, instructions, intermediate; Health, accident, ache, ambulance, ankle, appointment, arm, aspirin, baby, bandage, bleed (v), blood (n), body, bone, brain, break, breathe, breathe, check, chemist, chin, clean, cold (n), comb, cough (n & v), cut, damage. **PHONICS** - Consonant sounds. **CONTENT** - Science – The Sun; Science – cities; History – jobs; Geography – transportation; History – The school system; Science – Health system. **INTERDISCIPLINARY** - Science; Geography; History. **CULTURE** - Birthday celebrations around the globe; Recycling projects around the world; The workforce around the globe; Means of transportation around the globe; Schools around the globe; Health around the globe. **COGNITION** - What is the birthday celebration scheme in my world?; Develop a recycling system for my world; The future workforce; Choose new means of transportation for my world; The schools of the future project; The cities, countries and systems in my ideal world. **GLOBAL GOAL** - The action behind the goals; Life under water; Life on land; Peace, justice and strong institutions; Partnerships for the goals; Sustainable cities and community.

Matemática

Números Reais: conjuntos numéricos; operações envolvendo números reais; representação dos números reais na reta numérica. **Potenciação:** potenciação; propriedades da potenciação; notação científica. **Radiciação:** radiciação; simplificação de radicais; propriedades dos radicais. **Semelhança de Triângulos:** razão de semelhança; condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes. **Relações Métricas no Triângulo Retângulo:** relações métricas no triângulo retângulo; revisão do teorema de Pitágoras. **Equações do 2º Grau:** equação do 2º grau com uma incógnita; equação completa e equação incompleta do 2º grau; escrevendo uma equação do 2º grau com uma incógnita na sua forma reduzida; resolução das equações incompletas do 2º grau. **Forma Resolutiva da Equação do 2º Grau:** resolução das equações completas do 2º grau por: fatoração, fórmula de Bhaskara e soma e produto; estudo das raízes de uma equação do 2º grau. **Teorema de Tales:** definição e aplicação do teorema de Tales. **Sistemas de Equações do 2º Grau:** resolução de sistema de equações do 2º grau e problemas. **Razões Trigonométricas:** seno, cosseno e tangente; identidade fundamental. **Função:** conceito de função; a notação $f(x)$; domínio, contradomínio e conjunto imagem. **Função Afim:** gráfico da função afim; construção de gráficos da função

afim; zero da função afim; análise do gráfico de uma função afim. **Distância entre Dois Pontos no Plano Cartesiano:** distância entre dois pontos no plano cartesiano. **Função Quadrática:** conceito de função quadrática; raízes (zeros), vértices e concavidade; métodos para encontrar zeros de uma função quadrática; o vértice como ponto médio das raízes e dedução da fórmula; ponto mínimo e ponto máximo; gráficos de uma função quadrática; estudo da concavidade da parábola. **Análise das Funções Quadráticas:** construção do gráfico de uma função quadrática; estudo do sinal da função quadrática; lei de formação da função quadrática. **Ângulo Inscrito na Circunferência:** relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência. **Quadriláteros na Circunferência:** quadriláteros inscritíveis; segmentos tangentes e quadriláteros circunscritíveis; teorema de Pitot; teorema de Ptolomeu. **Juros Simples e Composto:** porcentagem; fator de aumento e fator de redução; aumentos e descontos sucessivos; cálculo de juros simples e composto; resolução de problemas. **Estatística e Medidas de Tendência Central:** variáveis estatísticas; intervalos de classes; distribuição de frequência (absoluta e relativa); média, moda e mediana. **Medidas de Dispersão:** amplitude, desvio padrão e variância. **Polígonos Regulares:** relações métricas nos polígonos regulares: quadrado, hexágono e triângulo equilátero; inscrição e circunscrição de um polígono regular. **Probabilidade Condicional:** espaço amostral; probabilidade; probabilidade condicional. **Poliedro:** áreas de superfície e volume dos seguintes sólidos: prisma e pirâmide. **Sólidos de Revolução:** áreas de superfície e volume dos seguintes sólidos: cilindro e cone.

Física

O Estudo da Física: o início do pensamento científico; os principais filósofos e cientistas da história da Física; o que estuda a Física. **Grandezas Físicas:** breve histórico das medições; regras e instrumentos de medição; grandezas físicas; unidades de medida e Sistema Internacional; notação e ordem de grandeza. **Formação do Sistema Solar:** breve histórico da Astronomia; conceitos básicos sobre corpos celestes e outras estruturas astronômicas; formação e localização do Sistema Solar; origem do Sistema Solar; corpos celestes. **A Vida Fora da Terra:** condições para a vida no planeta Terra; viabilidade de vida em outros planetas; viagens interplanetárias e interestelares; dimensões das estrelas; evolução e ciclo estelar. **Conceitos Básicos para o Estudo do Movimento:** o estudo da Cinemática; conceitos básicos para o estudo do movimento. **Movimentos:** os diferentes tipos de movimento; movimentos com aceleração; funções horárias dos movimentos; queda livre. **Forças e Leis de Newton:** conceitos básicos sobre Dinâmica; tipos de força; leis de Newton. **Energia e Trabalho:** tipos de energia; conservação de energia; trabalho; potência; revisão das máquinas simples. **Termometria:** definições básicas de Termometria: revisão; escalas termométricas; cálculos em Termometria; dilatação térmica dos sólidos. **Calorimetria:** definições básicas de Calorimetria: revisão; calor sensível e calor latente; cálculos. **O Estudo do Som:** introdução à Ondulatória; diferenças entre luz e som; propagação, amplitude e frequência. **Óptica:** natureza da luz; fenômenos ópticos; espelhos e lentes; instrumentos ópticos; olho humano. **Sistemas de Comunicação: Som e Imagem:** formação e transmissão de sons e imagens; sistemas e satélites de telecomunicações; aplicações da radiação na formação de imagens clínicas digitalizadas (ultrassom, ressonância etc.) e em tratamentos médicos. **Eletrostática:** o que é eletricidade; carga elétrica; princípios da Eletrostática; condutores e dielétricos; processos de eletrização; campo elétrico. **Eletrodinâmica:** corrente elétrica; potência elétrica; consumo de energia elétrica; resistência elétrica; circuitos elétricos. **Eletromagnetismo:** magnetismo; polos e campo magnético de um ímã; magnetismo terrestre; eletromagnetismo.

QUÍMICA

Propriedades da Matéria: mitos: filósofos gregos – alquimistas e a ciência moderna; método científico; o que é Química e quais são suas aplicações; matéria: definição, propriedades gerais e específicas; estados da matéria; energia: definição, princípio da sua conservação e transformações. **Átomos e Elementos Químicos:** a descoberta do átomo; constituição do átomo; elemento químico; identidade dos elementos químicos. **Tabela Periódica:** história da tabela periódica; representação, organização e classificação dos elementos químicos; noções iniciais sobre as funções dos elementos químicos no organismo humano. **Distribuição Eletrônica:** distribuição eletrônica; diagrama de Linus Pauling. **Ligações Químicas:** formação de moléculas e substâncias iônicas; ligação covalente, ligação iônica e ligação metálica. **Substâncias Químicas:** substância química; substâncias puras: simples e composta; alotropia; misturas homogêneas e heterogêneas; sistemas químicos. **Separação das Misturas:** diferença entre substâncias puras e misturas; misturas eutéticas e azeotrópicas; processos de separação de misturas. **Fenômenos que Envolvem a Matéria:** fenômenos físicos; fenômenos químicos; os fenômenos em nosso dia a dia. **Representação das Reações Químicas:** reações químicas; representação das reações químicas; evidências das reações químicas; reversibilidade; classificação. **Lei das Reações Químicas:** leis que regem as reações químicas; leis ponderais; leis volumétricas; balanceamento de equações. **Ácidos, Bases, Sais e Óxidos:** propriedades, classificação, nomenclatura e aplicação de ácidos, bases, sais e óxidos; indicadores ácido-base; a chuva ácida. **Taxa de Desenvolvimento das Reações Químicas:** rapidez das reações; fatores que aceleram as reações químicas; catalisadores. **Introdução à Química Orgânica:** definição e história da Química Orgânica; classificação dos compostos orgânicos. **Compostos Orgânicos do Cotidiano:** compostos orgânicos (naturais e artificiais) de nosso cotidiano.

BIOLOGIA

A Origem dos Seres Vivos: o que estuda a Biologia e quais são suas áreas de atuação; a origem dos seres vivos; características dos seres vivos; manutenção da espécie. **Ácidos Nucleicos:** DNA e RNA; estruturas e composição; funções. **Divisões Celulares e Formação do Indivíduo:** mitose e meiose; processos e etapas específicos de cada divisão celular; formação de gametas, fecundação e formação do embrião; noções básicas de Embriologia; formação de gêmeos. **Evolução dos Seres Vivos:** teorias evolucionistas; evolução dos hominídeos; seleção artificial; noções básicas de filogenia. **Introdução à Genética Mendeliana:** conceitos básicos de Genética; introdução à Genética mendeliana: primeira lei de Mendel; ideias iniciais sobre a Genética moderna. **Biotecnologia:** transgênicos: produção e consumo de organismos transgênicos; clonagem: formação de clones naturais e artificiais e suas aplicações; células-tronco: estudos, classificação e aplicações. **Ecologia:** conceitos básicos de Ecologia; relações tróficas e interações ecológicas; características dos biomas e suas relações com os seres vivos; ciclos biogeoquímicos; degradação e proteção dos biomas.

Geografia

Conhecendo a Europa: características preliminares do continente europeu em comparação ao restante do mundo; regionalizações na Europa; eurocentrismo. **Conhecendo a Ásia e a Oceania:** características preliminares do continente asiático em comparação ao restante do mundo; características preliminares da Oceania em comparação ao restante do mundo; regionalizações na Ásia e na Oceania. **Paisagens Naturais da Europa:** arcabouço geológico e relevo europeu; clima e formações fitogeográficas europeias; hidrografia europeia; potencialidades naturais europeias. **Uso e Ocupação do Território Europeu:** processo de ocupação populacional da Europa; relações entre população e territórios na Europa, que resultaram em diferentes identidades. **Paisagens Naturais da Ásia e da Oceania:** arcabouço geológico da Ásia e da Oceania; clima e formações fitogeográficas da Ásia e da Oceania; hidrografia da Ásia e da Oceania; potencialidades naturais da Ásia e da Oceania. **Uso e Ocupação dos Territórios da Ásia e da Oceania:**

processo de ocupação populacional da Ásia e da Oceania; relações entre população e territórios na Ásia e na Oceania, que resultaram em diferentes identidades. **Industrialização e Energia:** fontes de energia na relação entre sociedade e natureza; industrialização e combustíveis fósseis; formação das economias de aglomeração na Europa; industrialização na Ásia e na Oceania. **Fontes Alternativas de Energia:** diferenciação entre os conceitos de energia limpa e renovável; energia hidrelétrica; agrocombustíveis; outras fontes alternativas de energia. **O Ambientalismo e Seus Enfoques:** ecologia e ambientalismo; desenvolvimento sustentável; questão do lixo: os “5 Rs”; ecopolítica e mudança climática. **Panorama Socioeconômico da Europa:** heranças da Guerra Fria; desafios demográficos europeus; dinâmicas migratórias; avanço da xenofobia. **Contrastes Sociais na Ásia e na Oceania:** espaços de pobreza na Ásia e na Oceania; discriminação étnica e social contra minorias; contrastes regionais; desafios da superpopulação no Sudeste Asiático. **Vulnerabilidades Socioambientais na Europa, Ásia e Oceania:** espaços afetados pela seca; espaços afetados pelas inundações periódicas; espaços sujeitos a grandes desastres naturais; espaços afetados pelas temperaturas extremas. **A Globalização e a Nova Divisão Internacional do Trabalho:** desigualdade de desenvolvimento na economia mundial; industrialização periférica e formação da nova DIT; internacionalização da produção na nova DIT. **A União Europeia e os Blocos Econômicos Envolvendo Países da Ásia e da Oceania:** blocos econômicos: integração política e econômica; processo de formação da União Europeia; APEC e ASEAN; papel da Europa, da Ásia e da Oceania no comércio internacional. **Tecnologia e Transnacionais:** divisão norte-sul no mundo globalizado; multinacionais e transnacionais; investimentos em ciência e tecnologia e royalties; mundo desigualmente conectado. **Globalização do Mercado Financeiro:** setor financeiro e sua importância no mundo atual; FMI e globalização dos mercados financeiros; bolsas de valores; especulação financeira e paraísos fiscais; papel da Europa, da Ásia e da Oceania no mercado financeiro internacional. **Crise e Desafios Atuais da Europa:** fantasmas da Guerra Fria: as tensões na nova Rússia e a questão da Ucrânia; crise econômica europeia; ameaças ao projeto de integração: o Brexit e a ascensão da extrema-direita. **Tensões Sociais na Europa:** separatismos históricos; questão do terrorismo; questão dos refugiados. **O Oriente Médio:** questão Palestina; Primavera Árabe e Guerra da Síria; Irã, Iraque e Afeganistão. **Questões Geopolíticas Envolvendo Índia, China e a Península da Coreia:** separatismos na China; questão de Taiwan; questão da Caxemira e conflito Índia-Paquistão; questão das Coreias. **Outros Espaços de Tensão Geopolítica no Sudeste Asiático e na Oceania:** guerra civil em Mianmar; tensões nos países insulares; xenofobia e terrorismo na Austrália; questão dos povos nativos da Austrália e da Nova Zelândia.

História

O Mundo em Transformação: industrialização, ciência e tecnologia; Belle Époque; questões sociais e trabalhistas; unificação da Alemanha; unificação da Itália; neocolonialismo; expansão estadunidense. **Brasil: do Império à República:** crise do império; expansão da cafeicultura; questão religiosa; abolição da escravidão; movimentos republicanos; proclamação da República. **O Brasil na Primeira República:** predomínio do Exército; Constituição de 1891; ascensão dos fazendeiros; República Oligárquica; questões político-sociais: Guerra de Canudos, Revolta da Vacina, Revolta da Chibata e Guerra do Contestado; resistência e inclusão afro-brasileira. **Seria Mesmo uma Belle Époque?:** Segundo Império Alemão: impactos políticos e econômicos; Paz Armada; política de alianças: Tríplice Entente e Tríplice Aliança; Balcãs: um barril de pólvora; declarações de guerra. **A Grande Guerra:** guerra de movimento; guerra de trincheira; vários fronts da guerra; final da guerra. **Consequências da Primeira Guerra:** Conferência de Paris: tratados de paz; Liga das Nações; crise econômica e financeira da Europa; transformações sociais: inserção das mulheres no mercado de trabalho e feminismo; transformações políticas: modelo socialista; questão Palestina. **O Brasil da Primeira Guerra:** primeiros passos para a industrialização; crescimento urbano; formação da classe operária; anarquismo; participação do Brasil na guerra; protagonismo feminino. **A Rússia no Início do Século XX: Revolução Bolchevique e a Formação da URSS:** aspectos políticos da Rússia;

czarismo; Guerra Russo-Japonesa e Domingo Sangrento; soviets e bolcheviques; Rússia na Primeira Guerra; primeira fase da Revolução Russa: Revolução de Fevereiro de 1917; Governo Provisório; Lenin e as Teses de Abril; Revolução de Outubro de 1917; governo de Lenin; guerra civil; formação da URSS. **Estados Unidos nas Décadas de 1920 e 1930:** crescimento econômico: fordismo e consumismo; American way of life; os “loucos anos 20”; crise econômica e financeira; quebra da Bolsa de Valores de Nova York; Grande Depressão; Roosevelt e New Deal. **A Falência da República Velha:** reação republicana; tenentismo; Semana de Arte Moderna; fundação do PCB. **Itália Fascista e URSS Stalinista:** conceitos de Estado de direito e Estado totalitário; fascismo na Itália: a vitória mutilada e o modelo totalitário de Mussolini; stalinismo na URSS: perseguição a Trotsky, expurgos e gulags. **Alemanha Nazista:** República de Weimar: hiperinflação; Putsch de Munique; antissemitismo; Terceiro Reich; Noite dos Cristais. **Governo Vargas: 1930 a 1945:** a Revolução de 1930 e o início de uma nova era no Brasil; o Governo Constitucional (1934-1937); o Estado Novo (1937-1945). **Um Novo Conflito se Aproxima:** isolacionismo dos EUA; política de apaziguamento da Grã-Bretanha e França; política agressiva: Japão, Itália e Alemanha; Guerra Civil Espanhola; Pacto Ribbentrop-Molotov; invasão da Polônia; Blitzkrieg. **A Guerra:** avanço alemão pela Europa; divisão da França; batalhas aéreas e resistência britânica; Itália na guerra: batalhas no norte da África e nos Bálcãs; Operação Barbarossa; guerra no Pacífico e ataque a Pearl Harbor; Guerra Civil Italiana; Holocausto. **O Final da Segunda Guerra e a ONU:** Dia D: libertação de Paris; contraofensiva soviética; conferências dos Aliados: Teerã, Yalta e Potsdam; Projeto Manhattan: bomba atômica; ONU. **Brasil na Segunda Guerra:** acordos econômicos entre Brasil e Alemanha e Brasil e EUA; apoio financeiro dos EUA para o desenvolvimento siderúrgico brasileiro; participação do Brasil na guerra; fim do Estado Novo e eleições de 1945. **O Mundo Dividido Após a Segunda Guerra:** acordos internacionais pós-Segunda Guerra; rivalidade entre EUA e URSS; Leste Europeu e avanço do comunismo; Doutrina Truman e Plano Marshall; COMECON e Pacto de Varsóvia; Revolução Chinesa; macarthismo; Muro de Berlim; coexistência pacífica; corrida espacial; guerras de independência na África e na Ásia no contexto da Guerra Fria; Conferência de Bandung; Vietnã; Angola; Moçambique; questão Palestina. **Processos Políticos no Brasil a Partir de 1946:** governos de Dutra até JK; Constituição de 1946; alinhamento brasileiro aos EUA durante a Guerra Fria; aspectos culturais brasileiros na década de 1950. **Ditaduras no Brasil e na América Latina:** crise do modelo político populista; governo de Jânio Quadros; governo de João Goulart; golpe de estado de 1964; ditadura civil-militar; ditaduras na América Latina: Argentina e Chile; questões dos negros e indígenas. **Contracultura e Resistência:** 1950: Era de Ouro; beatniks; rock and roll; hippies; pacifismo; feminismo; direitos civis; 1968: Paris e Praga; Brasil: resistências; AI-5 e os Anos de Chumbo; luta armada; manifestações artísticas. **Redemocratização no Brasil:** Emenda Dante de Oliveira: Diretas Já; eleição indireta de Tancredo Neves; governo Sarney: crise econômica e financeira; Constituição de 1988: emancipação das cidadanias; panorama geral dos governos de Fernando Collor, Itamar Franco, Fernando Henrique Cardoso, Luís Inácio Lula da Silva, Dilma Rousseff, Michel Temer e Jair Bolsonaro; relações internacionais e globalização. **O Mundo na Atualidade:** breve histórico dos direitos humanos; processo de globalização; políticas econômicas na América Latina; escravidão moderna; direitos das mulheres; refugiados; terrorismo; intolerância política, cultural e étnica; impactos do desenvolvimento tecnológico no meio ambiente; pautas indígenas e afrodescendentes; importância do estudo da História.

Língua Portuguesa

A Interação Humana: Língua, Linguagem e Comunicação: conceito de comunicação; conceito de língua; os quatro subsistemas da língua; Língua Brasileira de Sinais; relação entre língua e linguagem. **Modalidades Linguísticas: Linguagens Verbal, Não Verbal e Multimodal:** tipos de linguagem; linguagem verbal; relação entre linguagem verbal oral e linguagem verbal escrita; linguagem não verbal: linguagem visual ou imagética; linguagem não verbal: linguagem musical e corporal; linguagem multimodal ou mista. **As Faces da Palavra: Forma e Conteúdo:** conceito de signo linguístico; significante e significado; arbitrariedade do signo linguístico; valor do signo linguístico; signo e variação linguística; denotação e conotação. **As Várias Linguagens: Níveis e Variedades Sociolinguísticas:** conceito de variação linguística; variação geográfica ou regional; variação regional no português brasileiro: aspectos fonético-fonológicos; variação regional no português brasileiro: aspectos lexicais; variação regional no português brasileiro: aspectos morfossintáticos; variação social: aspectos fonético-fonológicos e morfossintáticos; variação entre fala e escrita ou entre gêneros; variação histórica. **Intencionalidade do Discurso: Funções da Linguagem:** elementos do ato comunicativo: emissor; receptor; mensagem; elementos do ato comunicativo: referente; código; canal; funções da linguagem: emotiva; apelativa; poética. **Articulação Textual: Coesão e Coerência:** funções da linguagem: referencial; metalinguística; fática; elementos de articulação textual: coesão e coerência; coesão referencial: repetição de termos e estruturas; coesão referencial: substituição gramatical; coesão referencial: substituição lexical; coesão sequencial: sequenciação temporal; coesão sequencial: sequenciação por conexão; coerência interna e externa; coerência narrativa e argumentativa. **Ambiguidade: Tipos e Usos:** conceito de ambiguidade; ambiguidade lexical; ambiguidade fonética e por referência; ambiguidade sintática; ambiguidade de escopo e visual. **Implícitos e Construção de Sentido:** informações implícitas; pressupostos; pressupostos em textos verbais; subentendidos; sentidos literal e figurado no discurso irônico. **Intertextualidade: Vozes do Texto:** conceito de intertextualidade; tipos de intertextualidade; intertextualidade e procedimentos de reprodução; intertextualidade e procedimentos de recriação. **Estrutura Fonética da Palavra, Encontros Vocálicos e Tonicidade:** conceito de fonética; como os sons da fala são produzidos; fonemas do português: vogais e consoantes; encontros vocálicos; encontros consonantais; dígrafos e dífonos; musicalidade da língua. **Acentuação Gráfica:** acentuação gráfica e contexto social; notações lexicais; regras gerais de acentuação; regras complementares de acentuação; acentuação e expressividade. **Ortografia e Relações Gráficas e Sonoras entre Palavras:** conceito de grafema; fonemas /s/ e /z/; fonemas /ʒ/ e /ʃ/; emprego do hífen; homonímia e paronímia; uso dos porquês; onde e aonde; mal e mau; outras palavras e expressões que geram dúvida em situações formais de escrita. **Estrutura e Processos de Formação de Palavras:** estrutura das palavras; estrutura dos verbos; formação de palavras por derivação; formação de palavras por composição; formação de palavras por neologismo, abreviatura, hibridismo e onomatopéia. **Classes Gramaticais e Relações Morfossintáticas:** forma e função linguística; classes gramaticais; classes gramaticais variáveis e invariáveis; relações entre as classes gramaticais em sintagmas nominais; interjeição: frase vocábulo e marcador conversacional. **Substantivo: Nome e Núcleo Sintático:** substantivo: função morfossintática; classificação dos substantivos: próprio, comum, abstrato e concreto; classificação dos substantivos: primitivo, derivado, simples e composto; substantivo: flexões de gênero; substantivo: flexões de número; plural dos substantivos compostos; substantivo: flexões de grau; substantivo e referenciação. **Adjetivo: Modificador e Marcador Apreciativo:** adjetivo: função morfossintática; locução adjetiva; oração adjetiva; classificação dos adjetivos; adjetivo: flexões de gênero; adjetivo: flexões de número e grau; adjetivos: usos e marcas apreciativas. **Artigo e Numeral: Determinante e Quantificador:** conceito e classificação dos artigos; artigos: usos e formas; substantivos que não admitem o emprego de artigos; conceito e classificação dos numerais; alguns usos dos numerais. **Pronome: Categoria de Pessoa:** pronomes pessoais e seus usos; pronomes de tratamento e seus usos; pronomes possessivos e seus usos; pronomes demonstrativos e seus usos; pronomes indefinidos

e seus usos; pronomes interrogativos e seus usos; pronomes relativos e seus usos. **Verbo: Propriedades Gramaticais e Semânticas:** conceito de verbo; propriedades dos verbos; estrutura e conjugação verbal; flexão verbal de número e pessoa; flexão verbal de tempo e modo; voz e aspecto verbal; formas nominais; perífrase verbal; classificação dos verbos; verbo: modo indicativo; verbo: modos subjuntivo e imperativo. **Verbo: Conjugação e Correlação Verbal:** verbo: formação dos tempos simples; tempos derivados do presente do indicativo, do pretérito perfeito do indicativo e do infinitivo impessoal; verbo: formação dos tempos compostos; conjugação dos verbos auxiliares; conjugação de verbos irregulares e anômalos; conjugação de verbos defectivos e terminados em -iar e -ear; correlação verbal e coerência. **Advérbio: Modalização e Expressividade:** conceito e classificação dos advérbios; grau comparativo e grau superlativo; palavras e locuções denotativas; advérbios: modalização e sentido; advérbio na sentença e no texto. **Preposição e Conjunção: Conexão e Sentido:** conceito e classificação das preposições; preposições essenciais, acidentais e locuções prepositivas; contração e combinação de preposições; valores semânticos das preposições; conceito e classificação das conjunções; conjunções coordenativas; conjunções subordinativas; conjunções subordinativas adverbiais. **Estrutura da Sentença Simples: Sujeito e Predicado:** conceitos de frase, oração e período; conceito de sujeito; classificação de sujeito: simples, composto, desinencial e indeterminado; orações sem sujeito; vocativo; conceito e classificação de predicado.

Literatura

Literatura, a Arte das Palavras: conceito de literatura; definição de texto literário; funções da literatura. **Gêneros Literários:** dimensões do texto dramático; gêneros dramático e lírico; gênero épico. **Origens da Literatura em Língua Portuguesa:** trovadorismo; a produção de Gil Vicente; características gerais da produção vicentina; características da obra *Auto da Barca do Inferno*; características da obra *Farsa de Inês Pereira*. **Classicismo: a Lírica de Camões:** definição poética de amor para Camões; classicismo e contexto histórico-social do Renascimento; a “medida nova” e a preocupação com a forma; o estilo classicista; a lírica amorosa e a lírica filosófica na poesia de Camões. **Classicismo: a Épica de Camões:** o classicismo e as Grandes Navegações; estrutura da obra *Os Lusíadas*: introdução; estrutura da obra *Os Lusíadas*: narração e epílogo; caráter lírico da obra *Os Lusíadas*. **Quinhentismo: Cartas Informativas:** documentos da chegada às novas terras: diários e cartas informativas; quinhentismo brasileiro. **Quinhentismo: Cartas Catequéticas e José de Anchieta:** literatura documental e a carta de Pero Vaz de Caminha; literatura catequética e padre José de Anchieta. **Barroco: Contexto Histórico-Literário do Seiscentismo:** barroco: contexto histórico e características; a temática da linguagem barroca: a transitoriedade da vida e dos bens materiais; carpe diem. **Barroco: Contexto Histórico-Literário do Seiscentismo:** a temática da linguagem barroca: culto ao contraste; locus horrendus; cultismo e conceptismo. **Barroco: Sermões de Padre Vieira:** padre Antônio Vieira: persuasão e argumentação; a estrutura dos sermões de padre Antônio Vieira. **Seiscentismo: A Poesia de Gregório de Matos:** contexto histórico do surgimento do barroco no Brasil; a poesia satírica de Gregório de Matos; a poesia lírico-amorosa de Gregório de Matos; a poesia lírico-religiosa e lírico-filosófica de Gregório de Matos. **Arcadismo: Ideais da Poesia Arcade:** contexto histórico e características do arcadismo; lemas do arcadismo: fugere urbem; inutilia truncat; locus amoenus. **Arcadismo: Ideais da Poesia Arcade:** lemas do arcadismo: aurea mediocritas; carpe diem; representantes do arcadismo em Portugal. **Setecentismo: Características do Período no Brasil:** arcadismo no Brasil: contexto histórico e características; ascensão da literatura genuinamente brasileira. **Setecentismo: Características do Período no Brasil:** a lírica de Cláudio Manuel da Costa; Tomás Antônio Gonzaga e *Marília de Dirceu*. **Romantismo na Europa:** contexto histórico-cultural do romantismo; características do romantismo na Europa. **Romantismo na Europa:** contexto sociopolítico em Portugal; as três gerações românticas portuguesas. **Romantismo no Brasil:** romantismo no Brasil: contexto histórico-social; a configuração de uma burguesia literária no Brasil. **Poesia da Primeira Geração Romântica:** poesia da primeira geração romântica; Gonçalves Dias e a “Canção do Exílio”: características e intertextualidade. **Poesia da Primeira Geração**

Romântica: a obra de Gonçalves Dias: produções nacionalistas-indianistas e poesia lírico-amorosa. **Poesia da Segunda Geração Romântica:** poesia da segunda geração romântica: ultrarromantismo; poesia byroniana. **Poesia da Segunda Geração Romântica:** produção de Álvares de Azevedo, Junqueira Freire e Casimiro de Abreu. **Poesia da Segunda Geração Romântica:** produção de Fagundes Varela; estilo gótico. **Poesia da Terceira Geração Romântica:** poesia da terceira geração romântica: poesia condoreira; a lírica de Castro Alves. **Romance Indianista:** a figura do indígena no romance indianista; romances indianistas de José de Alencar. **Romance Urbano:** idealização do amor puro em *A Moreninha*. **Romance Urbano:** perfis femininos nas obras de José de Alencar; a fase romântica de Machado de Assis. **Romance Histórico-Regional:** características de romances históricos e regionais; produção romântica nas regiões brasileiras: Norte e Nordeste. **Romance Histórico-Regional:** produção romântica nas regiões brasileiras: Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Inglês

Welcome to High School: antecipação das informações do texto para otimizar os processos de leitura e compreensão textual; compreensão leitora; antecipação de informações e compreensão textual. **Coming of age:** diferenciação entre cognatos e falsos cognatos; identificação de cognatos e falsos cognatos; falsos cognatos. **Taking responsibilities:** leitura de texto com foco na visão geral (skimming) e na busca de informações específicas (scanning); revisão das técnicas de compreensão leitora. **Best friends forever:** tipos de verbo I; tipos de verbo II. **We are family:** pronomes pessoais; verbo “ser”/“estar” (to be) no tempo presente. **Different places, different minds:** verbo “haver” (there be) no tempo presente. **On a daily basis:** usos do presente simples (Simple present). **Time off:** advérbios de frequência: definição, posição na frase e usos. **Popular festivities:** question words; usos de question words; preposições de tempo; preposições de lugar. **Healthy body:** tipos de pronome: adjetivos possessivos (possessive adjectives); tipos de pronome: pronomes possessivos; tipos de pronome: pronomes demonstrativos. **Well-preserved mind:** presente progressivo (Present Continuous); usos do presente progressivo (Present Continuous); stative verbs. **It’s good for you:** gerúndio; usos do gerúndio. **The cradle of civilization:** verbo “ser”/“estar” (to be) no passado simples (Past Simple); usos do verbo “ser”/“estar” (to be) no passado simples (Past Simple). **Discoveries:** verbo “haver” (there be) no passado simples (Past Simple); usos do verbo “haver” (there be) no passado simples (Past Simple). **A melting pot:** preposições de movimento; uso de preposições junto a substantivos; uso de preposições junto a verbos e adjetivos; uso da preposição “by” e voz passiva. **Lifestyles in the past:** verbos regulares no passado simples (Past Simple); advérbios de tempo. **The impact of past behaviors:** verbos irregulares no passado simples (Past Simple); usos dos verbos irregulares no passado simples (Past Simple). **We become what we behold:** passado simples (Past Simple): sentenças afirmativas, negativas e interrogativas; emprego da expressão “used to” para referência ao passado. **Facts and figures:** passado progressivo (Past Continuous); usos do passado progressivo (Past Continuous). **English as a means of communication:** diferenciação entre passado simples (Past Simple) e passado progressivo (Past Continuous); usos de when e while. **Then and now:** comparação entre presente e passado. **Family dishes:** substantivos contáveis e incontáveis. **Is there enough food?:** emprego dos quantificadores: muito e muitos (much, many, a lot of, lots of). **A slice of story:** emprego dos quantificadores: pouco e poucos (little, few, a little of, a few of).

Artes

Para entender a Arte: conceito de arte; linguagens da arte; elementos das obras artísticas; manifestações artísticas na atualidade. **A Pré-história da Arte:** produções artísticas ancestrais; miniaturas; murais pré-históricos e atuais; arte pré-histórica brasileira; esculturas; outras produções artísticas pré-históricas. **A Antiguidade não é ultrapassada:** Antiguidade oriental na Mesopotâmia; arte dos sumérios; Babilônia; os assírios; o Egito. **Lições greco-romanas:** Grécia Antiga; período Geométrico; período Arcaico; período Clássico; período Helenístico; legado romano. **Entre comédias, tragédias, máscaras e marionetes:** teatro na Grécia Antiga; máscara grega; arquitetura dos teatros; tragédia e comédia; teatro de marionetes. **Arte bizantina e arte islâmica:** a arte do império românico; arte bizantina: igrejas monumentais; arte islâmica. **Nem tudo são trevas na Idade Média:** arte e música na Europa medieval; trovadores e menestréis; pintura no período românico; arquitetura: período românico e gótico. **Do povo e para o povo:** arte medieval: contexto; representações teatrais medievais; encenações litúrgicas durante a Idade Média; encenações medievais profanas; encenações medievais e cultura brasileira. **O Ocidente também é de outro mundo:** arte chinesa; Japão: cerâmica e xilogravura; arte islâmica: séculos XVII e XVIII; arte hindu; arte pré-colombiana; cultura maia; cultura asteca; cultura inca; arte africana; grafismos e kente; máscaras e pinturas e sua importância na cultura africana; arte africana pós-colonialismo. **Os velhos padrões renascem:** renascimento cultural; as cidades italianas e os mecenas; arquitetura renascentista; escultura renascentista. **As perspectivas renascentistas:** a pintura renascentista; tratado de pintura e a técnica da perspectiva; Renascimento na Alemanha e nos Países Baixos; teatro renascentista; música renascentista. **Um mundo cheio de curvas dramáticas:** Barroco na Europa; expressividade em mármore e pedra: escultura e arquitetura barrocas; Barroco nos Países Baixos; o Barroco e as outras linguagens artísticas; Rococó. **Um Barroco de personalidade:** expressões do Barroco brasileiro; Barroco mineiro e arquitetura brasileira; arte indígena brasileira e suas tradições; a arte indígena contemporânea; preservação da cultura indígena. **Porque o mundo precisa se divertir:** a commedia dell'arte e os primeiros atores profissionais; danças da corte e diversão; balé de corte e bailes de máscaras. **O novo clássico:** neoclassicismo: a supremacia da técnica; pintura neoclássica; escultura e arquitetura neoclássicas; música clássica.

Matemática

Conjuntos: ideia de conjunto; representações de um conjunto; relação de pertinência; conjuntos notáveis; subconjunto; operações com conjuntos; número de elementos de conjuntos. **Conjuntos numéricos:** conjunto dos números naturais; conjunto dos números inteiros; conjunto dos números racionais; frações equivalentes; propriedades dos números racionais; representação decimal; conjunto dos números irracionais; propriedade dos números irracionais; conjunto dos números reais; propriedades dos números reais; eixo real; intervalo real. **Relações e introdução às funções:** sistemas de coordenadas; sistema cartesiano ortogonal; par ordenado; produto cartesiano; relações; função; função real de variável real; estudo do sinal da função; função crescente e função decrescente. **Função constante e função afim:** função constante; função afim; interseção do gráfico da função com os eixos coordenados; função linear e função identidade; taxa de variação da função afim; inequação do 1º grau; estudo do sinal da função afim; inequação produto e inequação quociente. **Conceitos fundamentais: retas e ângulos:** entes primitivos: ponto, reta e plano; pontos colineares e pontos coplanares; interseção de figuras; semirreta e segmento de reta; medida de um segmento; ponto médio de um segmento; definição de ângulo; medidas de ângulo; classificação de ângulos; ângulos complementares e suplementares; ângulos consecutivos e adjacentes; ângulos opostos pelo vértice; bissetriz; retas paralelas e retas concorrentes; retas paralelas cortadas por uma transversal. **Elementos fundamentais dos triângulos:** definição e elementos de um triângulo; relação entre os ângulos; soma dos ângulos internos de um triângulo; teorema do ângulo externo de um triângulo;

classificação dos triângulos quanto aos ângulos e quanto aos lados; desigualdade triangular. **Proporções geométricas:** congruência de triângulos; teorema de Tales; semelhança de triângulos; base média de um triângulo. **Triângulos retângulos:** projeção; elementos de um triângulo retângulo; relações métricas no triângulo retângulo; teorema de Pitágoras. **Potenciação e radiciação:** potências com expoente natural; potências com expoente zero; potências com expoente inteiro negativo; propriedades da potenciação; radiciação; propriedades das raízes; racionalização dos denominadores; potenciação com expoentes reais; potência de expoente racional; potência de expoente irracional. **Produtos notáveis e fatoração:** produtos notáveis; quadrado da soma ou da diferença; produto da soma pela diferença; quadrado de trinômio; cubo da soma e ou da diferença; fatoração; fator comum em evidência; agrupamento dos termos; quadrados perfeitos; diferença de quadrados; cubos perfeitos; soma e diferença de cubos; produto de Stevin. **Razões, proporções e grandezas:** razão; proporção; grandezas diretamente proporcionais; representação gráfica de grandezas diretamente proporcionais; grandezas inversamente proporcionais; relação gráfica de grandezas inversamente proporcionais; regra de três simples; regra de três composta. **Logaritmo:** cologarítmo; número de Neper e logaritmo neperiano. **Função logarítmica:** função logarítmica; gráfico da função logarítmica; características das funções logarítmicas; inversa da função logarítmica; equação logarítmica; inequação logarítmica. **Cevianas e pontos notáveis do triângulo:** mediana e baricentro; bissetriz e incentro; teorema da bissetriz interna; cevianas no triângulo equilátero; teorema da bissetriz externa; alturas e ortocentro; mediatriz e circuncentro; cevianas no triângulo retângulo. **Relações trigonométricas nos triângulos:** teorema de Pitágoras; relações trigonométricas no triângulo retângulo; triângulo 45° , 45° e 90° ; triângulo 30° , 60° e 90° ; lei dos cossenos; lei dos senos. **Quadriláteros notáveis:** introdução aos quadriláteros; trapézios; paralelogramos; retângulos; losangos; quadrados. **Elementos da circunferência:** definição e elementos da circunferência; posições relativas entre ponto e circunferência; posições relativas entre reta e circunferência; posições relativas entre duas circunferências; circunferências secantes; comprimento de uma circunferência. **Ângulos na circunferência e potência de ponto:** ângulo central e arco de circunferência; medida de arcos de circunferência; ângulo inscrito; ângulo excêntrico interior; ângulo excêntrico exterior; ângulo de segmento; potência de ponto; teorema das cordas; teorema das secantes e tangentes. **Progressão aritmética:** sequências numéricas; termo geral de uma sequência; fórmula de recorrência; progressão aritmética (PA); termo geral de uma PA; soma dos n primeiros termos de uma PA; termo geral, razão e soma dos termos de uma PA. **Progressão geométrica:** progressão geométrica (PG); termo geral de uma PG; soma dos n primeiros termos de uma PG; soma dos termos de uma PG infinita. **Médias:** média aritmética; média aritmética ponderada; média geométrica; média harmônica; média quadrática; teorema das desigualdades entre médias. **Complemento sobre a teoria das funções:** Função definida por mais de uma sentença; Função par e função ímpar; Translações vertical e horizontal; Reflexão em relação ao eixo Ox e ao eixo Oy ; Função composta; Função $f(x)=x^3$; Função $f(x)=1/x$; **Função inversa:** Função injetora, sobrejetora e bijetora; Função inversa e lei da função inversa; Gráfico da função inversa. **Polígonos:** Definição de polígono, elementos do polígono e diagonais; Nomenclatura e classificação de polígonos, incluindo polígonos regulares; Soma das medidas dos ângulos internos e externos; número de diagonais. **Inscrição e circunscrição de polígonos:** Inscrição e circunscrição de quadriláteros, incluindo quadriláteros circunscritíveis e inscritíveis; Inscrição e circunscrição de polígonos regulares (triângulo equilátero, quadrado e hexágono regular) e seus elementos notáveis; Polígonos inscritos e circunscritos a uma circunferência. **Área das principais figuras planas:** Definição de área, áreas de figuras congruentes, adição de áreas e área de polígonos; Área do triângulo, do trapézio e do losango; Fórmula trigonométrica da área do triângulo, fórmula de Herão e fórmula para área de triângulos equiláteros; Área do setor circular, da coroa circular e do segmento circular; Relação entre áreas de figuras semelhantes e áreas no triângulo e no círculo. **Matemática Financeira:** Juros simples; Juros compostos.

História

Teoria da História: Sujeito histórico, fontes documentais e ofício do historiador; Tempo cronológico e tempo histórico. **Pré-história:** Primeiras histórias: mitos e religião e a tentativa de explicar a origem do Universo; Paleolítico, Neolítico e Idade dos Metais e a criação da escrita e do sistema de contagem. **Antiguidade oriental:** Mesopotâmia e Egito, fenícios e hebreus, Pérsia; Grécia antiga: origem e divisão histórica, política e sociedade, Esparta; Período clássico e Império Macedônio. **Antiguidade ocidental:** Roma antiga: monarquia e República Romana; Roma imperial. **Oriente medieval:** Origem do islamismo e expansão do islamismo; Império Bizantino. **África medieval:** Reino de Axum e Civilização Iorubá: política, sociedade, cultura e economia; Império de Gana, Império Mali e Bantos: política, sociedade, cultura e economia. **Diálogos entre História Geral e do Brasil:** Análises e reflexões sobre a história do Brasil; Povoamento da América; Os povos da América pré-colombiana e suas características. **Formação da civilização açucareira:** Desenvolvimento das primeiras atividades econômicas na colônia portuguesa; Primeiras demarcações de domínios na colônia: capitânicas hereditárias; Governo-geral e a chegada dos jesuítas; O início da escravização de africanos na colônia portuguesa. **Cotidiano, escravidão e poder:** Características da produção açucareira; Panorama do tráfico negreiro. **Ameaças ao projeto português:** Cenário brasileiro com a União Ibérica; Território em disputa: Brasil francês e holandês; Brasil holandês e retomada da Coroa portuguesa. **Europa medieval:** Povos germânicos e formação dos reinos germânicos: ruralização da Europa, o papel da Igreja católica e Império Franco; Europa feudal: sociedade, trabalho, suserania e vassalagem, cultura e religião; Baixa Idade Média: cruzadas, comércio, economia, sociedade e poder no Renascimento comercial e urbano; Renascimento comercial e urbano: mulheres no contexto medieval, a Igreja católica no novo contexto urbano, crise do século XIV. **Formação das monarquias nacionais:** Conceitos fundamentais: nação, Estado e Estado-nação; Centralização do poder na Europa; Portugal, Espanha, França e Inglaterra: formação dos Estados modernos; Absolutismo monárquico e os teóricos do absolutismo. **Renascimento:** Ideias que precederam o Renascimento e os humanistas, principais concepções renascentistas, expansão geográfica do Renascimento, teocentrismo e antropocentrismo. **Expansão colonial europeia:** Novos caminhos proporcionados pelas Grandes Navegações; América pré-colombiana: incas, maias e astecas; Expansão portuguesa na África nos séculos XV e XVI. **Expansão territorial:** A expansão do território colonial e os bandeirantes; A busca por ouro e a configuração territorial a partir do século XVIII. **Cotidiano, urbanização e poder:** Cotidiano, urbanização e poder; Desenvolvimento da colônia portuguesa no século XVIII. **Administração e governo de Pombal:** O contexto econômico da Península Ibérica e sistema fiscal das Minas; Despotismo esclarecido de Marquês de Pombal e reformas pombalinas; Panorama da colônia no final do século XVIII. **Revolutas coloniais nativistas e emancipacionistas:** Formação de quilombos; Motins e rebeliões nativistas; Revoltas emancipacionistas. **Colonização na América:** Exploração da América e formação da América espanhola, organização social e do trabalho na América espanhola; Conquista de novos territórios pelos ingleses, organização territorial da América Inglesa e diferenças entre Norte e Sul. **Reforma Protestante:** A influência da Igreja católica na Idade Média, o surgimento da reforma luterana, o anglicanismo na Inglaterra, contrarreforma. **Revoluções burguesas:** Antigo Regime; Revolução Puritana e República Puritana; Revolução Gloriosa e precursores do Iluminismo; Características centrais do Iluminismo; Guerra dos Sete Anos e a opressão inglesa; Independência dos Estados Unidos. **Revolução Industrial:** O contexto em que surge a Revolução Industrial, primeiras fábricas, transformações na sociedade, controle do tempo e problemas sociais; Reação operária e pensamento socialista; Reflexos da Revolução Industrial e seus desdobramentos até os dias atuais. **Revolução Francesa:** O contexto pré-revolucionário na França; Queda da Bastilha, Primeira Constituição francesa e Convenção; Girondinos, pântano e jacobinos; Diretório e Golpe de 18 Brumário. **Era Napoleônica e independência da América espanhola:** Constituição do Império Napoleônico; Expansão do Império de Napoleão e o Bloqueio Continental; Restauração da monarquia e reformas napoleônicas; Motivos das Independências na América Espanhola; O caso de Cuba e os

Libertadores da América. **Governo Joanino (1808-1821):** Chegada da família real ao Brasil; Impactos sociais, políticos e culturais da vinda da família real para o Brasil.

Geografia

Origem do planeta e movimentos da Terra: Introdução à Astronomia; Universo: origens e estrutura; Sistema Solar; Movimento de rotação e translação da Terra; Movimentos da Lua e suas consequências na Terra; Estações do ano; Solstícios e equinócios; Movimento aparente diário do Sol; Da orientação à localização; Norte magnético e norte geográfico; Coordenadas geográficas; Fusos horários; Linha Internacional de Data; Horário de verão. **Representações cartográficas:** Elementos do mapa; Escala; Projeções cartográficas; Cartografia e concepções de mundo; Cartografia digital e tecnologias de geolocalização; Sensoriamento remoto; GPS. **Formação e evolução geológica da Terra:** Terra: formação, estrutura e dinâmica; Camadas da Terra; Escala geológica do tempo; Deriva continental e a teoria da tectônica de placas; Agentes endógenos: orogênese, epirogênese, terremotos, falhamentos e vulcanismos; Agentes exógenos: intemperismo e erosão. **Relevo terrestre:** Minerais e rochas; Tipos de rochas; Ciclo das rochas; Estruturas e formas do relevo mundial; Classificações do relevo brasileiro; Estruturas e formas do relevo brasileiro; Relevo costeiro. **Geografia e estudo da economia:** Conceitos-chave da Geografia: espaço geográfico, paisagem, região, território, lugar e redes; Produção do espaço e capitalismo; Do capitalismo comercial ao industrial; Capitalismo financeiro e concentração de capital; Crise de 1929. **Do meio natural ao espaço globalizado:** Do meio natural ao meio técnico; Meio técnico-científico-informacional e globalização; Neoliberalismo; Blocos econômicos; Consequências da globalização; Reações à globalização. **Industrialização e sua evolução:** Tipos de indústria; Indústria e infraestrutura; Revoluções industriais e modelos de produção; Taylorismo, Fordismo e Toyotismo. **Formação, uso e conservação dos solos:** Formação dos solos; Importância dos solos, seus elementos e horizontes; Classificação dos solos; Classificação brasileira de solos; Uso e degradação do solo: erosão, desertificação, arenização e salinização; Práticas de conservação do solo. **Minérios e mineração:** Minérios: o que são e seus usos; Principais produtores e consumidores mundiais; Outros minérios ligados à metalurgia: cobre, manganês e cassiterita; Minérios de uso especial: urânio, lítio, nióbio, coltan e terras-raras; Recursos minerais entre a natureza e a sociedade; Mineração e impactos socioambientais. **Fundamentos da Climatologia e dinâmica climática:** Elementos do clima: temperatura, umidade do ar, precipitação e pressão atmosférica; Fatores climáticos: latitude, altitude, continentalidade e maritimidade, correntes marítimas e uso do solo; Efeito estufa; Dinâmica climática; Circulação geral da atmosfera; El Niño e La Niña; Ciclones tropicais e outros eventos climáticos extremos; Aquecimento global. **Principais climas do planeta:** Climas quentes: equatorial, tropical e tropical de monções; Climas secos; Clima árido; Climas temperados: mediterrâneo e temperado oceânico; Climas frios: temperado continental e subártico; Clima polar: frio de montanha; Classificação climática de Köppen-Geiger; Influências dos climas brasileiros; Climas no Brasil. **Industrialização no mundo e no Brasil:** Industrialização clássica; Industrialização planejada; Industrialização periférica; Regiões industriais no mundo; Antigas e novas regiões industriais; Nova Divisão Internacional do Trabalho; Industrialização brasileira; Neoliberalismo e desindustrialização no Brasil; Distribuição espacial da indústria no Brasil. **Sistema agropecuário no Brasil e no mundo:** As técnicas e as tecnologias: tradicionais, modernas e alternativas; Mão de obra e a relação com o mercado; Agricultura camponesa: agricultura de jardinagem e sistemas coletivistas; Agricultura capitalista moderna; Agricultura no Brasil; A modernização do campo brasileiro; Questão fundiária e trabalho agrícola. **Fontes e matrizes energéticas no Brasil e no mundo:** Tipos de fontes e matriz energética; Matriz energética mundial e brasileira; Sustentabilidade das fontes de energia; Sistema elétrico brasileiro e suas principais fontes; Principais hidrelétricas brasileiras; Produção de petróleo no Brasil e no mundo. **Hidrografia do Brasil e do mundo:** Água como recurso; Distribuição das águas; Ciclo da água no meio ambiente; Conceitos básicos de Hidrografia: nascente, foz, montante, jusante, margem, várzea, rede e bacias hidrográficas; Elementos de uma bacia hidrográfica; Regime dos rios; Tipos

de rios; Tipos de aquíferos; Principais aquíferos brasileiros; Grandes bacias hidrográficas mundiais: América do Norte, América do Sul, África, Europa e Ásia; Bacias e regiões hidrográficas do Brasil: Amazônica, Tocantins-Araguaia, São Francisco, Paraná e Paraguai. **Geopolítica das águas:** Escassez da água; Qualidade da água; A água em disputa; Gestão da água; Acesso equilibrado à água; Água e relações internacionais; Regulação dos direitos sobre os mares; Conflitos internacionais sobre as fontes de água doce; Regulação e uso das águas no Brasil: política de recursos hídricos e crises de abastecimento; Amazônia Azul. **Biogeografia mundial:** Biogeografia: principais conceitos; Fatores que determinam a distribuição dos ecossistemas; Florestas tropicais; Florestas temperadas; Savanas; Pradarias; Vegetação mediterrânea; Vegetação de altitude; Desertos quentes e frios; Tundra. **Biogeografia brasileira:** Biomas e domínios morfoclimáticos; Domínio amazônico; Amazônia: entre a preservação, o uso e a degradação; Domínio do cerrado; Domínio dos mares de morros; Domínio das caatingas; Domínio das araucárias e das pradarias; Faixas de transição: complexo do pantanal e mata dos cocais. **Redes e fluxos materiais e imateriais:** Grandes fluxos: comunicações; Grandes fluxos: transportes; Turismo.

Filosofia

Problemas filosóficos: O que é Filosofia?; A Filosofia a partir de seus problemas; Áreas da reflexão filosófica: Ética, Filosofia Política, Epistemologia, Estética, Metafísica, Lógica. **Nascimento da filosofia:** A tradição mitológica grega; Discurso mitológico e discurso filosófico; Condições para o surgimento da filosofia; Os filósofos pré-socráticos. **Sócrates:** Atenas no século V a.C.; Os sofistas; Sócrates. **Platão:** Os antecedentes do pensamento platônico; Os problemas que Sócrates deixou para trás; Os pré-socráticos reaparecem; A teoria das ideias; A república; As alegorias; O Mito de Er. **Aristóteles:** Aristóteles, herdeiro de Platão; A teoria das quatro causas; O hilemorfismo; Ato e potência; Uma ética das virtudes; O que é a justiça?; Felicidade e virtude; Implicações políticas. **Filosofia helenística:** O Período Helenístico; Epicurismo; Estoicismo; Ceticismo. **Patrística:** Contexto histórico da Patrística; Fé e razão; Agostinho; O problema do mal; O problema do livre-arbítrio e da liberdade. **Escolástica:** Contexto histórico da Escolástica; Aristotelismo medieval; Tomás de Aquino; Fé e razão; As provas da existência de Deus. **Humanismo renascentista:** Contexto histórico do humanismo renascentista; Os filósofos humanistas: Erasmo de Roterdã e Thomas More. **Maquiavel:** Maquiavel e uma nova reflexão sobre a política; Fortuna e virtù; A ética do príncipe; Críticas à Maquiavel. **Revolução científica:** A nova ciência; Copérnico; Galileu. **O racionalismo de Descartes:** René Descartes; A dúvida metódica; O cogito; Da primeira certeza a um sistema metafísico. **Empirismo:** John Locke: tábula rasa, qualidades e ideias; George Berkeley – Ser é ser percebido; David Hume: o problema da causalidade e o da indução. **Kant I: conhecimento:** Revolução copernicana de Kant; Crítica da razão pura: os juízos; As duas faculdades do conhecimento: a sensibilidade e o entendimento; Estética transcendental: a experiência sensível; Analítica transcendental: o entendimento; O fenômeno (coisa para nós) e o nùmeno (coisa em si); A filosofia crítica.

Sociologia

Sociologia: ciência da sociedade: Para que serve a Sociologia?; Vida em sociedade; Nossas trajetórias, escolhas e contextos. **Sociologia: ciência da sociedade:** Sociologia versus senso comum; O pensar sociológico; Sociologia e senso comum: uma hierarquia?; Como os sociólogos fazem pesquisas. **Estrutura social: conceitos básicos:** Estrutura social; Conceito de estrutura social. **Religião:** Importância de religião para a humanidade; Realidades imaginadas; Religião: presença, universalidade e diversidade; O sagrado e o profano; Componentes da religião; Religião e sociedade; O retorno das religiões; Fundamentalismo religioso. **Família:** Instituições sociais; Família; Tipos ou arranjos de famílias; Monogamia e poligamia; Casamentos arranjos e escolhidos; Família nuclear e extensa; Autoridade na família; Funções da família;

Procriação; Socialização primária. **Família:** Função econômica; Transmissão do status social e de cultura; Apoio psicológico e emocional e proteção; Controle social; Mudanças na família; Nuclearização da família em direção ao casal; Família em situações de exceção (quarentena). **Educação:** Educação e sociedade. **Sociedades e comunidades:** Interações sociais; Conceitos de sociedades e comunidades. **Cultura: conceitos, mecanismos e características:** Uma vida de cultura; A cultura em nós; Mecanismos e características da cultura. **Estratificação social:** O conceito de estratificação social; Tipos de estratificação social: castas, estamentos e classes sociais; As classes e as teorias sociológicas: Marx, Weber e Veblen. **Desigualdade social e pobreza:** Sociedades e desigualdades; Pobreza e riqueza; Renda e riqueza; Pobreza absoluta e relativa; Pobreza em múltiplas dimensões; Teorias sociológicas sobre a pobreza; Crítica ao indivíduo; Crítica ao sistema. **Controle e desvio social:** Controle social e conceito de desvio; Howard S. Becker: sociologia do desvio. **Controle e desvio social:** Michel Foucault: controle social; Erving Goffman: as instituições totais. **Democracia e cidadania:** Estado e governo; A Constituição da República Federativa do Brasil; O que é a democracia? **Democracia e cidadania:** Democracia participativa, liberal, representativa; Democracia plena; Divisão dos poderes; Desafios das democracias e da cidadania. **Poder e dominação:** O que é poder e como ele se manifesta; Sociologia da dominação e teorias sociológicas - A dominação em Weber. **Poder e dominação:** Foucault e a microfísica do poder. **Poder e dominação:** Pierre Bourdieu e a dominação simbólica; O habitus; O poder no mundo de hoje.

Biologia

Composição química da célula: Substâncias inorgânicas: água e sais minerais; Substâncias orgânicas: carboidratos; Substâncias orgânicas: lipídeos e vitaminas. **Proteínas e enzimas:** Composição das proteínas: os aminoácidos; Funções das proteínas; Atividade enzimática. **Ácidos nucleicos, replicação e transcrição:** Características das moléculas de DNA e RNA; Dogma central da Biologia; Replicação do DNA; Processo de transcrição. **Introdução à Citologia:** Microscópios: criação e principais tipos utilizados atualmente; Origem das células; Estrutura da célula procariótica; Estrutura da célula eucariótica. **Envoltórios celulares:** Estrutura da membrana plasmática; Transportes celulares: permeabilidade seletiva; Transportes celulares: tipos de transporte; Especializações da membrana plasmática; Envoltórios externos à membrana plasmática. **Citoplasma:** Citosol e citoesqueleto: composição e funções; Organelas celulares: ribossomos, retículo endoplasmático, complexo golgiense; Organelas celulares: lisossomos, morte celular programada: autofagia e apoptose; Organelas celulares: mitocôndrias, plastos, peroxissomos e vacúolos. **Introdução à Biologia e ao método científico:** Introdução e origem do estudo da vida: Biologia; Etapas e aspectos do método científico: grupo experimental e grupo controle; hipótese, teoria, modelo e lei; pesquisa sobre medicamentos. **Características dos seres vivos e origem da vida:** Características gerais dos seres vivos: composição química, níveis de organização, metabolismo e nutrição, reação e homeostase, crescimento e reprodução, hereditariedade e evolução biológica; Origem da vida: condições da Terra primitiva, ideia da geração espontânea, experimentos de Redi, Needham, Spallanzani e Pasteur; Experimento de Miller-Urey; evolução do metabolismo: hipóteses autotrófica e heterotrófica, panspermia cósmica, evolução química. **Evidências da evolução biológica:** Conceito de evolução biológica; Surgimento do evolucionismo; Principais evidências evolutivas: fósseis e fossilização, embriologia comparada, estruturas vestigiais; Homologia e divergência adaptativa; Analogia e convergência adaptativa; Bioquímica comparada; Adaptação: adaptações evolutivas, camuflagem, coloração de advertência e mimetismo. **Ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin:** Ideias evolucionistas de Lamarck: lei do uso e desuso, lei da transmissão dos caracteres adquiridos; Ideias evolucionistas de Darwin: a viagem de Darwin ao redor do mundo, Darwin e a elaboração de sua teoria. **Teoria moderna da evolução biológica:** Surgimento da teoria moderna da evolução; Fatores evolutivos: mutações, recombinações gênicas, seleção natural, seleção sexual, deriva gênica, migração. **Formação de novas espécies:** Conceito de espécie; Isolamento reprodutivo: mecanismos pós e pré-zigóticos; Surgimento de novas espécies: especiação alopátrica e simpátrica. **Fotossíntese e**

quimiossíntese: Metabolismo energético da fotossíntese: reagentes, produtos, luz e pigmentos e cloroplasto; Metabolismo energético da fotossíntese: fases de claro e de escuro e locais onde ocorrem; Fisiologia da fotossíntese e fatores limitantes; Quimiossíntese: aspectos e organismos quimiossintetizantes.

Respiração e fermentação: Metabolismo energético da respiração aeróbia: mitocôndrias e moléculas carreadoras, reagentes e produtos; Glicólise e ciclo de Krebs; Cadeia respiratória; Fermentação: tipos de processo e organismos fermentadores.

Núcleo celular: Estrutura e características do núcleo celular; Cromatina, cromossomos e cariótipo.

Síntese proteica: A tradução do RNAm: ribossomos e RNA transportadores; Processamento de RNAm: splicing; Código genético universal, processo de tradução e síntese de proteínas.

Ciclo celular: mitose e meiose: Fases do ciclo celular; Mitose: características e etapas, controle do ciclo celular; Meiose: características e etapas da meiose I e II; Comparação entre mitose e meiose.

Gametogênese masculina e feminina: Tipos de reprodução e características; Visão geral da meiose e formação de gametas; Características da espermatogênese; Características da ovogênese.

Conceitos fundamentais da Ecologia: Introdução à Ecologia; População, comunidade, biótopo e ecossistema; Hábitat e nicho ecológico; Biosfera e biociclos; Biodiversidade.

Fluxo de energia: Energia nos ecossistemas; Níveis tróficos: produtores, consumidores e decompositores; Cadeias e teias alimentares; Produtividade nos ecossistemas: primária e secundária; Pirâmides ecológicas: energia, biomassa e número.

Ciclos biogeoquímicos: Ciclos biogeoquímicos: ciclo da água; Ciclos biogeoquímicos: ciclo do carbono; Ciclos biogeoquímicos: ciclo do nitrogênio.

Relações ecológicas: Classificação das relações ecológicas; Relações intraespecíficas: colônia, sociedade, canibalismo; Relações interespecíficas: mutualismo, protocooperação, comensalismo, inquilinismo, predatismo, parasitismo, herbivorismo, amensalismo, competição.

Dinâmica populacional: Características das populações; Crescimento populacional: taxas de crescimento, potencial biótico, fatores limitantes, curvas de sobrevivência e crescimento; Crescimento da população humana.

Sucessão ecológica: Conceito de sucessão ecológica; Sucessões primária e secundária; Etapas e alterações da sucessão ecológica.

Alterações ambientais: Impactos ambientais: desmatamento, poluição, descarte incorreto de resíduos, extinção de espécies; Consequências dos impactos ambientais: efeito estufa, destruição da camada de ozônio, aquecimento global, eutrofização, magnificação trófica; Sustentabilidade.

Introdução à Genética: Principais conceitos de Genética; Dominância e recessividade; Heredogramas e noções de probabilidade aplicadas à Genética.

Experimentos de Mendel: primeira lei da herança: A herança monogênica; A escolha do organismo-modelo; Metodologia de Mendel: a meiose e a primeira lei de Mendel, cruzamento-teste e retrocruzamento; A matemática e Mendel: probabilidade condicional e aplicações da primeira lei de Mendel.

Variações da primeira lei de Mendel: Dominância incompleta; Codominância; Genes letais; Alelos múltiplos: pelagem de coelhos.

Grupos sanguíneos: Alelos múltiplos: sistema ABO; Tipagem sanguínea; Sistema Rh; Transfusões sanguíneas, eritroblastose fetal, outros sistemas sanguíneos.

Segunda lei de Mendel: Hibridismo e a formação de gametas; Ligação gênica e crossing-over; Cruzamento e proporções; Mapas gênicos.

Interação gênica: Tipos de interação gênica: não epistática; epistática (dominante ou recessiva); Herança quantitativa.

Genoma humano e cromossomos sexuais: Projeto Genoma Humano; Estudo de cariótipo; Cromossomos sexuais; Determinação do sexo biológico: sistema XY e sistema ZW; Heranças ligadas e restritas ao sexo: daltonismo, hemofilia, herança extranuclear.

Mutações gênicas e cromossômicas: Conceitos gerais de mutações gênicas e cromossômicas; Tipos de mutações cromossômicas; Síndromes causadas por alterações cromossômicas; Tipos de mutações gênicas.

Biotecnologia: Células-tronco: tipos e especificações; Aplicações da biotecnologia: tecnologia do DNA recombinante; Técnicas de biotecnologia e ética; Aplicações da biotecnologia: reação em cadeia da polimerase (PCR), terapia gênica, transgênicos, DNA fingerprint: teste de paternidade.

Tipos de ovos e segmentação: Gametas: masculinos e femininos; Fecundação; Tipos de ovos; Tipos de segmentação.

Desenvolvimento e anexos embrionários: Embriologia animal: etapas e diferenciação, cavidades corporais, tipos de desenvolvimento; Tipos de anexos embrionários e suas funções; Embriologia humana; Formação de gêmeos monozigóticos e dizigóticos.

Células-tronco e clonagem: Tipos de células-tronco: somáticas e embrionárias; Aplicação e terapia com células-tronco; Técnicas de clonagem.

Tecido epitelial: Tecido epitelial: epitélios de revestimento e glandulares; Características da pele humana; Anexos epidérmicos.

Tecido conjuntivo: Tipos e especializações dos tecidos conjuntivos: tecido conjuntivo propriamente dito, tecido adiposo, tecido cartilaginoso, tecido ósseo; Tecido hematopoiético; Sangue e elementos figurados. **Tecido nervoso:** Neurônios: estrutura e classificação fisiológica; Impulso nervoso e sinapse. **Tecido muscular:** Classificação e características do tecido muscular: estriado esquelético, estriado cardíaco e liso; Contração muscular; Tipos de fibras musculares.

Química

Átomo e fórmulas químicas: Definição de átomo; Definição de substância; Representação das substâncias por fórmulas; Fórmulas estruturais. **Átomo e fórmulas químicas:** Substâncias simples; Substâncias compostas; Substâncias puras; Misturas. **Propriedades da matéria:** Estudo das características da matéria: temperaturas de fusão e ebulição; Curva de aquecimento e curva de resfriamento; Estudo das características da matéria: densidade e massa específica. **Propriedades da matéria:** Definição de transformações químicas; Definição de transformações físicas. **Alotropia:** Alotropia do oxigênio; Alotropia do carbono; Alotropia do enxofre; Alotropia do fósforo. **Misturas:** Características das misturas homogêneas e heterogêneas; Identificação de fases de misturas; Misturas azeotrópicas e eutéicas. **Misturas:** Separação de misturas; Principais técnicas de separação de misturas heterogêneas. **Misturas:** Principais técnicas de separação de misturas homogêneas do tipo sólido com líquido; Principais técnicas de separação de misturas homogêneas dos tipos líquido com líquido e gás com gás; Destilação de petróleo; Estação de tratamento de água. **Massas: atômica, molecular e molar:** Definição de massa atômica; Cálculo de massa atômica média; Definição e cálculo de massa molecular. **Massas: atômica, molecular e molar:** Apresentação da constante de Avogadro; Definição de mol; Definição e cálculo da massa do mol. **Fórmulas químicas:** Fórmulas molecular e estrutural; Fórmula mínima ou empírica; Fórmula centesimal ou percentual. **Princípio de Avogadro:** Apresentação e utilização do princípio de Avogadro; Definição e uso do volume molar. **Princípio de Avogadro:** Representação de reações químicas; Balanceamento de equações químicas. **Conhecendo o átomo:** Apresentação do estudo da química; Modelo científico e modelo atômico; Teorias sobre a matéria; Modelo atômico de Aristóteles. **Conhecendo o átomo:** Modelo atômico de Dalton; Modelo atômico de Thomson; Modelo atômico de Rutherford; Modelo atômico de Bohr. **Átomos e íons:** Composição do átomo: elétrons, nêutrons e prótons; Representação de átomos; Número atômico; Elemento químico. **Átomos e íons:** Número de massa; Formação e representação dos íons; Semelhanças atômicas; Isótopos; Isóbaros; Isótonos; Isoletrônicos. **Eletrosfera do átomo:** Eletrosfera do átomo; Definição de níveis de energia; Definição e apresentação dos subníveis de energia. **Eletrosfera do átomo:** Diagrama de Linus Pauling; Distribuição eletrônica para átomos; Distribuição eletrônica para íons; Orbitais. **Desenvolvimento da tabela periódica:** Ideias de organização dos elementos químicos propostas por Döbereiner, Chancourtois e Newlands; A tabela de Mendeleev. **Desenvolvimento da tabela periódica:** A tabela de Moseley; A reorganização da tabela periódica; Últimas modificações da tabela periódica. **Estrutura da tabela periódica:** Famílias, colunas ou grupos; Períodos; Classes dos elementos químicos. **Estrutura da tabela periódica:** Localizando os elementos químicos na tabela periódica; Distribuição eletrônica e identificação de elementos químicos representativos e de transição. **Propriedades periódicas:** Definição de propriedades periódicas; Raio atômico; Raio iônico; Raio de espécies isoeletrônicas; Potencial ou energia de ionização; Afinidade eletrônica ou eletroafinidade. **Propriedades periódicas:** Eletronegatividade; Eletropositividade ou caráter metálico; Densidade; Volume atômico; Temperatura de fusão e ebulição; Reatividade química. **Leis: Lavoisier, Proust e Gay-Lussac:** Leis que regem o cálculo estequiométrico; Apresentação e cálculos usando o princípio de conservação da matéria: Lavoisier. **Leis: Lavoisier, Proust e Gay-Lussac:** Apresentação e cálculos usando a lei das proporções definidas: Proust; Apresentação e cálculos usando a lei volumétrica: Gay-Lussac. **Rendimento:** Definição de cálculo de rendimento em reações químicas. **Impurezas:** Cálculos estequiométricos envolvendo a pureza de reagentes. **Reagentes em excesso:** Cálculos estequiométricos envolvendo reagentes em excesso e limitantes. **Propriedades dos gases:** Definição de gases; Pressão; Temperatura; Volume. **Transformações**

gasosas: Transformações gasosas isotérmicas; Apresentação da lei de Boyle e Mariotte. **Transformações gasosas:** Transformações gasosas isocóricas; Transformações gasosas isobáricas; Apresentação da lei de Charles e Gay-Lussac. **Equação geral dos gases:** Apresentação e aplicação da equação geral dos gases. **Equação geral dos gases:** Apresentação e aplicação da equação de Clapeyron. **Misturas gasosas:** Misturas gasosas; Pressão parcial; Fração em quantidade de matéria; Lei de Amagat; Densidade dos gases; Velocidade de efusão e difusão gasosas. **Decaimentos radioativos:** Definição e histórico da radioatividade: Antoine Henri Becquerel, Marie Curie e Pierre Curie e Ernest Rutherford; Principais tipos de partículas emitidas por elementos químicos radioativos; Natureza das emissões radioativas. **Cinética dos decaimentos radioativos:** Definição de tempo de meia-vida; Cálculos envolvendo tempo de meia-vida. **Cinética dos decaimentos radioativos:** Aplicações da radioatividade; Datação de fósseis; Detectores de radiação; Unidades de radiação. **Reações nucleares:** Reações de transmutação natural e artificial; Reações de fissão nuclear; Usinas nucleares; Bomba atômica; Acidentes nucleares; Reações de fusão nuclear. **Regra do octeto e ligação iônica:** Regra do octeto; Camada de valência; Definição de ligações químicas. **Regra do octeto e ligação iônica:** Ligação iônica; Montagem de fórmulas; Características dos compostos iônicos. **Ligação covalente:** Características e formação da ligação covalente; Fórmulas eletrônica, estrutural e molecular. **Ligação covalente:** Ligação covalente coordenada ou ligação dativa; Anomalias do octeto; Características dos compostos covalentes. **Ligação metálica:** Características e formação da ligação metálica. **Ligação metálica:** Ligas metálicas; Propriedades dos metais e das ligas metálicas. **Geometria molecular:** Geometria molecular; Teoria da repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência (TRPECV). **Geometria molecular:** Tipos de geometria; Determinação da geometria molecular para cada molécula. **Polaridade de ligações e moléculas:** Polaridade das ligações; Momento de dipolo; Ligação covalente apolar e polar. **Polaridade de ligações e moléculas:** Polaridade das moléculas; Métodos para determinação da polaridade de uma molécula. **Forças intermoleculares:** Definição de forças intermoleculares; Dipolo permanente; Ligação de hidrogênio; Interações dipolo induzido; Interações íon-dipolo; Intensidade das interações; Temperatura de ebulição. **Solubilidade:** Definição de solubilidade; Definição de moléculas anfipáticas. **Dispersões:** Definição de soluções; Classificação de soluções. **Dispersões:** Definição e aplicações de dispersões coloidais e suspensões; Condutibilidade elétrica de soluções iônicas. **Coefficiente de solubilidade:** Definição de coeficiente de solubilidade; Definição e classificação das soluções quanto à saturação. **Coefficiente de solubilidade:** Interpretação gráfica da solubilidade; Identificação gráfica do grau de saturação da solução. **Tipos de concentração:** Definição de concentração; Definição e cálculo de concentração comum; Definição e cálculo de concentração em quantidade de matéria (molaridade). **Tipos de concentração:** Definição e cálculo de título e ppm; Definição e cálculo de molalidade; Definição e cálculo de fração (em massa, em quantidade de matéria, em volume). **Processos com soluções:** Definição do conceito de diluição de misturas; Cálculos envolvendo diluição de misturas. **Processos com soluções:** Cálculos envolvendo misturas de soluções com o mesmo soluto; Cálculos envolvendo misturas com solutos diferentes. **Processos com soluções:** Titulação para determinação de concentrações. **Teoria de Arrhenius:** Definição e apresentação das funções inorgânicas; Eletrólitos e não eletrólitos; Dissociação iônica; Dissociação molecular; Ionização. **Ácidos:** Definição de ácido; Ionização total e parcial; Classificação dos ácidos quanto à presença de oxigênio; Classificação dos ácidos quanto ao número de hidrogênios ionizáveis; Classificação dos ácidos quanto à força. **Ácidos:** Nomenclatura para hidrácidos; Nomenclatura para oxiácidos; Aplicações dos ácidos no cotidiano. **Bases:** Definição de base; Classificação das bases quanto ao número de hidroxilas; Classificação das bases quanto à solubilidade em água; Classificação das bases quanto à força; Classificação das bases quanto à volatilidade. **Bases:** Nomenclatura das bases; Nomenclatura para cátions com carga fixa; Nomenclatura para cátions com carga variável; Aplicações das bases no cotidiano; Escala de pH; Indicadores ácido-base. **Sais:** Definição de sal; Nomenclatura; Definição de reações de neutralização. **Sais:** Neutralização total; Neutralização parcial do ácido; Neutralização parcial da base. **Sais:** Solubilidade em água; Aplicações dos sais no cotidiano. **Óxidos:** Definição de óxido; Nomenclatura de óxidos de metal; Nomenclatura de óxidos de não metal. **Óxidos:** Classificação dos óxidos em ácidos, básicos, neutros ou indiferentes; Óxidos duplos ou mistos; Óxidos anfóteros, peróxidos e

superóxidos; Aplicações no cotidiano; Chuva ácida. **Tipos de reações inorgânicas:** Reações químicas; Reações de síntese; Reações de análise. **Tipos de reações inorgânicas:** Reações de simples troca; Reações de dupla-troca; Reações de combustão.

Física

Grandezas físicas: Introdução à Física; Grandezas físicas; Sistemas de unidades; Notação científica e ordem de grandeza. **Revisando funções:** Função afim e função quadrática; Propriedades das funções. **Fundamentos de Cinemática:** Conceitos fundamentais da Cinemática; Introdução à Cinemática escalar; Classificação dos movimentos. **Movimento uniforme:** Introdução ao movimento uniforme (MU); Função horária no MU; Gráficos no MU; Encontro de móveis em MU. **Movimento variado uniformemente:** Introdução e definições do movimento variado uniformemente (MVU); Função horária no MVU; Queda livre; Gráficos no MVU; Equação de Torricelli; Lançamento vertical. **Composição de movimentos:** Arrastamento; Cinemática do MCU; Rolamento. **Vetores:** Introdução ao conceito de vetores; Definindo um vetor; Diferenciando grandezas escalares e vetoriais; Relações trigonométricas; Relação entre trigonometria e vetores; Módulo de um vetor; Métodos algébrico e geométrico para adição de vetores. **Operações vetoriais:** Operações entre vetores; Valores máximo e mínimo do módulo de uma operação vetorial; Decomposição ortogonal de vetores; Subtração de vetores; Versores; Produto de vetor por escalar; Utilização de vetores na Cinemática; Vetores posição e velocidade. **Resultante de forças:** Utilização de vetores na Dinâmica. **Principais forças:** Princípio da ação e reação aplicado a algumas das principais forças na Mecânica; Definição de campo gravitacional. **Primeira lei de Newton:** Introdução à primeira lei de Newton; Aplicações da primeira lei de Newton. **Segunda lei de Newton:** A aceleração vetorial; Aceleração em movimentos curvilíneos; Introdução à segunda lei de Newton; O caráter vetorial da segunda lei de Newton; Aplicações da segunda lei de Newton. **Lançamento horizontal:** Conceito de lançamento horizontal e parâmetros fundamentais; Equações de movimento no lançamento horizontal; Equação da trajetória no lançamento horizontal. **Lançamento oblíquo:** Conceito de lançamento oblíquo e parâmetros fundamentais; Equações de movimento no lançamento oblíquo; Alcance e altura máxima no lançamento oblíquo; Equação da trajetória no lançamento oblíquo. **Trabalho e energia:** Conceito de trabalho; Conceito de energia; Trabalho de forças constantes; Trabalho de forças variáveis; Potência mecânica; Rendimento. **Energia cinética:** Introdução ao conceito de energia cinética; Cálculo da energia cinética; Teorema da energia cinética e sua utilização. **Energia potencial:** Conceito de energia potencial; Forças conservativas; Energia potencial gravitacional; Teorema da energia potencial; Energia potencial elástica. **Energia mecânica:** Conceito de energia mecânica; Teorema da energia mecânica; Sistemas conservativos; Sistemas não conservativos. **Plano inclinado:** Plano inclinado fixo, com polia e acelerado. **Força de atrito:** Atrito estático e atrito dinâmico (ou cinético); Gráficos de atrito estático e atrito dinâmico; Cone de atrito - diagrama de forças com atrito; Plano inclinado com atrito. **Dinâmica do movimento circular:** Introdução às variáveis de movimentos curvilíneos; Cinemática do movimento circular; Transmissão de movimento circular; Forças atuando em movimento curvilíneo horizontal; Força resultante em um movimento curvilíneo horizontal. **Dinâmica do movimento curvilíneo vertical:** Forças atuando em um movimento curvilíneo vertical; Força resultante em um movimento curvilíneo vertical. **História da Astronomia:** A evolução de conceitos astronômicos; Introdução aos modelos geocêntrico e heliocêntrico. **Leis de Kepler:** Elementos e propriedades básicos de uma elipse; Lei das órbitas; Lei das áreas; Lei dos períodos. **Gravitação universal:** Introdução à força de atração gravitacional entre dois corpos; Direção da atuação da força gravitacional; Campo gravitacional; Órbitas e trajetórias de corpos sujeitos à interação gravitacional; A energia mecânica em interações gravitacionais. **Estática do ponto material:** Condições de equilíbrio de um ponto material; Estática de ponto material; Máquinas simples - conceitos e utilizações; Máquinas simples – aplicações. **Estática do corpo extenso:** Centro de Massa ou de gravidade; Condições de equilíbrio de um corpo extenso; Torque ou momento de uma força; Alavancas. **Estática dos fluidos I:** Conceitos iniciais de

hidrostática; Pressão hidrostática; Lei de Stevin - aplicações; Pressão atmosférica; Vasos comunicantes. **Estática dos fluidos II:** Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes. **Quantidade de movimento:** Definição de quantidade de movimento; Definição de impulso de uma força; Tratamento vetorial do impulso de uma força; Impulso de uma força constante; Impulso de uma força variável; Teorema do impulso. **Sistemas isolados:** Centro de Massa em sistemas de vários corpos; Análise do movimento do Centro de Massa; A conservação da quantidade de movimento em colisões. **Colisões:** Tipos de choque mecânicos; Análise da energia mecânica e da quantidade de movimento em choques mecânicos; Definição de momento angular e momento de inércia; Analogia entre grandezas lineares e angulares; Momento angular e sua conservação; Expressão para a energia cinética de corpos em rotação.

Língua Portuguesa

Relações Sintáticas: sujeito e predicado; verbo organizador da sentença; tipos de sujeito; predicado e transitividade. **Termos Sintáticos Relacionados ao Verbo:** complementos verbais; complementos verbais pleonásticos; agente da passiva; adjunto adverbial. **Termos Sintáticos Relacionados ao Nome:** adjunto adnominal; complemento nominal; predicativo do sujeito; predicativo do objeto; aposto e vocativo. **Construções Linguísticas e Relações de Sentido:** usos e sentidos de expressões nominais; adjunto adnominal e predicativos do sujeito e do objeto; complemento nominal e adjunto adnominal; funções sintáticas do agente da passiva; funções sintáticas do complemento nominal. **Estrutura do Período Composto:** frase e período ou sentença simples; período composto ou sentença complexa; construção de sentenças complexas. **Orações Coordenadas:** conceito de oração coordenada; coordenação por justaposição; coordenação por conexão; orações coordenadas sindéticas aditivas; orações coordenadas sindéticas alternativas; orações coordenadas sindéticas adversativas; orações coordenadas sindéticas explicativas e conclusivas. **Orações Subordinadas Substantivas:** conceito de oração subordinada substantiva; orações subjetivas; orações predicativas; orações objetivas diretas; orações objetivas indiretas; orações completivas nominais; orações apositivas e agentes da passiva; orações subordinadas substantivas reduzidas. **Orações Subordinadas Adjetivas:** conceito de oração subordinada adjetiva; orações explicativas; orações restritivas; uso do pronome relativo em orações adjetivas; funções sintáticas do pronome relativo nas orações adjetivas; orações desenvolvidas na forma reduzida; orações reduzidas de participio; orações reduzidas de gerúndio e infinitivo. **Orações Subordinadas Adverbiais:** conceito de oração subordinada adverbial; orações causais; orações consecutivas; orações concessivas; orações condicionais; orações comparativas e conformativas; orações finais e temporais; orações proporcionais e modais. **Coesão e Articulação Textual:** período misto: orações coordenadas e subordinadas; relações de condicionalidade, causalidade e finalidade; relações de temporalidade, proporcionalidade, conformidade e modo; soma de argumentos, oposição, alternância, comprovação, explicação e conclusão; comparação, exemplificação, generalização e redefinição; articuladores de situação; organizadores textuais e articuladores metadiscursivos. **Pontuação: Emprego e Efeitos de Sentido:** origens e usos dos sinais de pontuação; vírgula entre os termos da oração; vírgula entre orações; ponto, ponto de exclamação, ponto de interrogação; dois-pontos, aspas, travessão; ponto e vírgula, reticências, parênteses e colchetes; pontuação expressiva. **Ambiguidade e Construção Textual:** clareza, concisão e coerência textuais; ambiguidade estrutural; ambiguidade estrutural em sentenças complexas: uso do pronome relativo; problemas de construção de sentenças; pontuação e conexão; ambiguidade estilística. **Morfossintaxe do “que” e do “se”:** uso do “que” como pronome relativo, interrogativo ou indefinido; uso do “que” como conjunção e como preposição; uso do “que” como substantivo e como advérbio de intensidade; uso do “que” como interjeição e como palavra denotativa de realce; uso do “se” como pronome pessoal e como conjunção subordinativa. **Colocação Pronominal:** posição dos pronomes oblíquos átonos; regras de colocação pronominal: próclise; regras de colocação pronominal: ênclise e mesóclise. **Regências Verbal e Nominal:** regência verbal; transitividade verbal e objeto; regência e orações subordinadas; regência de alguns verbos; regência e sentido; regência e norma-padrão; regência nominal. **Crase:** crase: conceito e sentido; crase obrigatória; crase facultativa; casos em que não ocorre crase; outras ocorrências de crase. **Concordância Verbonominal: Princípios Gerais:** concordância e relações morfossintáticas; regra geral de concordância nominal; regra geral de concordância verbal. **Concordância Nominal: Regras e Usos:** casos especiais de concordância nominal: adjetivo anteposto e posposto que modifica mais de um substantivo; casos especiais de concordância nominal: adjetivo com função sintática de predicativo; casos especiais de concordância nominal: mais de um adjetivo modificando um substantivo; casos de concordância nominal com troca de classe gramatical; dúvidas recorrentes de concordância. **Concordância Verbal: Sujeito Simples e Sujeito Composto:** concordância verbal com sujeito simples: expressões partitivas e indicativas

de valor aproximado; concordância verbal com sujeito simples: pronomes relativos, indefinidos e interrogativos; concordância verbal com sujeito simples: porcentagem e numeral fracionário; concordância verbal com sujeito simples: acento diferencial e substantivos; concordância verbal com sujeito composto posposto; concordância verbal com sujeito composto: pessoas gramaticais distintas e núcleos sinônimos ou em gradação; concordância verbal com núcleos do sujeito ligados por “ou”/“nem” e com aposto recapitulativo. **Casos Especiais de Concordância:** concordância com o verbo “ser”: predicativo do sujeito e pronome pessoal reto; concordância do verbo “ser” como impessoal; concordância ideológica: silepse de pessoa; concordância ideológica: silepse de gênero e de número.

Literatura

Realismo e Naturalismo: A Questão Coimbrã: contexto histórico-literário do Realismo; Portugal: geração de 1870 e Questão Coimbrã; correntes científicas e filosóficas do período; Realismo e Naturalismo: semelhanças e diferenças. **Prosa de Eça de Queirós:** Eça de Queirós: O crime do Padre Amaro; O primo Basílio; Eça de Queirós: A relíquia; A cidade e as serras. **Realismo e Naturalismo no Brasil:** características do romance Memórias de um sargento de milícias; contexto histórico-literário do Realismo no Brasil; características do Naturalismo no Brasil. **Prosa de Machado de Assis: Romance:** o Realismo psicológico de Machado de Assis; romances realistas de Machado de Assis. **Prosa de Machado de Assis: Contos:** o Realismo nos contos de Machado de Assis; os temas machadianos. **Parnasianismo: A Arte pela Arte:** características da poesia parnasiana e a preocupação com a forma; a tríade parnasiana: Olavo Bilac, Alberto de Oliveira e Raimundo Correia. **Simbolismo no Brasil:** contexto histórico-cultural do Simbolismo; características da estética simbolista; características do Simbolismo no Brasil; representantes do Simbolismo no Brasil: Cruz e Sousa e Alphonsus de Guimaraens. **Prosa pré-modernista:** o regionalismo pré-modernista; obras de Graça Aranha e Euclides da Cunha; obras de Monteiro Lobato; obras de Lima Barreto. **Modernismo em Portugal:** Modernismo em Portugal: saudosismo; Modernismo em Portugal: orfismo; características da obra de Mário de Sá-Carneiro; Modernismo em Portugal: presencismo e neorealismo. **A lírica de Fernando Pessoa:** a lírica de Fernando Pessoa e seus heterônimos; Fernando Pessoa e Alberto Caeiro; Ricardo Reis e Álvaro de Campos. **Geração de 22: Prosa:** prosa modernista: Pauliceia desvairada; bases estéticas do Modernismo; representantes de destaque da geração de 1922. **Geração de 22: Poesia:** poesia modernista; características do poema “Ode ao burguês”, de Mário de Andrade; a poesia de Mário de Andrade; a poesia de Oswald de Andrade; a poesia de Manuel Bandeira. **Figuras de linguagem e recursos sonoros:** conceito de figuras de linguagem; classificação de figuras de linguagem; figuras sonoras: aliteração e assonância; figuras sonoras: onomatopeia e paronomásia. **Figuras de palavras e de pensamento:** figuras de palavras: metáfora e comparação; figuras de palavras: metonímia e sinestesia; figuras de pensamento: ironia, antítese e paradoxo; figuras de pensamento: eufemismo, hipérbole, gradação, prosopopeia e apóstrofe. **Figuras de sintaxe:** elipse; zeugma; anacoluto; anáfora; paralelismo; hipérbato; polissíndeto; assíndeto. **Vícios de linguagem:** ambiguidade; barbarismo e pleonasma vicioso; eco e cacofonia; colisão e hiato. **Geração de 30: Poesia:** a geração de 30 e o engajamento social; a poesia da segunda geração modernista; características das obras de Carlos Drummond de Andrade; outras vozes da poesia na geração de 30. **Geração de 30: Prosa:** prosa da segunda geração do Modernismo: regionalista, urbana e intimista; a prosa de Graciliano Ramos: São Bernardo e Angústia; a prosa de Graciliano Ramos: Vidas secas; outras vozes da prosa na geração de 30. **Geração de 45: Poesia:** a poesia da geração de 45; “Catar feijão”: poesia-pedra de João Cabral de Melo Neto; características da obra de João Cabral de Melo Neto; obra Morte e vida severina. **Geração de 45: Prosa:** características da obra de João Cabral de Melo Neto; obra Grande sertão: veredas; características da obra de Clarice Lispector. **Tendências contemporâneas da literatura em Portugal:** o pós-Modernismo literário em Portugal; características da obra de José Saramago e Agustina Bessa-Luís. **Tendências contemporâneas da literatura no Brasil:** caminhos alternativos para a literatura; vanguardas poéticas; poesia concreta, participante e marginal; manifestação poética contemporânea:

slam. **Literaturas africanas em língua portuguesa: poesia:** literaturas africanas: contexto e temáticas; literatura poética de Angola e Moçambique; literatura poética de Cabo Verde, Guiné-Bissau e São Tomé e Príncipe. **Literaturas africanas em língua portuguesa: prosa:** prosa africana: a estética da palavra; prosa de Moçambique: Mia Couto e Paulina Chiziane; prosa de Angola: Pepetela, José Eduardo Agualusa e Luandino Vieira.

Inglês

Life online: estratégia de leitura com foco na compreensão geral do texto e nas informações mais relevantes. **Bullying and cyberbullying:** estratégia de leitura com foco na antecipação de significados por meio da análise de elementos verbais e não verbais. **What's next?:** estratégia de leitura com foco na compreensão do texto e em sua função social. **The world for sale:** introdução ao uso de phrasal verbs e suas características principais; uso de phrasal verbs e suas características principais. **What we need and what we don't need:** compreensão leitora e uso de estratégias de leitura; uso de 's para indicar que algo pertence ou está relacionado a alguma coisa ou a alguém. **Collection or obsession?:** plural de substantivos regulares e irregulares. **Family matters:** usos do presente perfeito simples (Present Perfect Simple). **Friendship and love:** uso de marcadores de tempo para mostrar a duração de um evento. **Feelings:** presente perfeito progressivo (Present Perfect Continuous); usos do presente perfeito (Present Perfect) e do presente perfeito progressivo (Present Perfect Continuous). **World wonders:** uso do passado perfeito simples (Past Perfect Simple). **Ancient mysteries:** uso do passado perfeito (Past Perfect) e do passado progressivo (Past Perfect Continuous). **The world of old art:** revisão dos tempos verbais Perfect. **Festivals around the globe:** futuro com o uso da estrutura "going to" para descrever ações no futuro que já foram planejadas e das quais se tem certeza. **Surprising places:** uso do Present Continuous para descrever ações no futuro das quais se tem certeza. **Global experiences:** futuro com o uso do auxiliar "will" para descrever ações ou eventos no futuro dos quais não se tem certeza ou que foram decididos no momento em que se fala/escreve. **Life of adventure:** condicionais: zero conditional; primeira condicional (first conditional): utilização da estrutura "if + subject + verb in the present" para descrever ações prováveis de acontecer. **Being away:** segunda condicional (second conditional): utilização da estrutura "if + subject + Simple Past + would/could/etc." para descrever ações hipotéticas ou improváveis. **Volunteering:** terceira condicional (third conditional): utilização da estrutura "if + Past Perfect + could/would + have + verb in the past participle" para descrever uma ação ou um evento que não se cumpriu no passado. **Society and nature:** quantificadores I; quantificadores II. **Development and environment:** pronomes indefinidos I: somebody e someone; anybody e anyone; pronomes indefinidos I: nobody e no one; everybody e everyone. **Nature's fascinating!:** pronomes indefinidos II. **Big stars x real lives:** adjetivos para descrever características físicas e de personalidade. **Young celebrities:** adjetivos comparativos. **The Oscar goes to:** superlativos.

Artes

Cores estrangeiras com sabor nacional: século XIX no Brasil: influência estrangeira e ecletismo; missão artística francesa e arte acadêmica no Brasil; artistas europeus e expedições científicas e artísticas no Brasil. **O sono da razão:** o século XIX e as inovações na arte; o Romantismo; balé romântico; características do gênio romântico; romantismo nas artes visuais. **Entre realidade, impressões e símbolos:** a realidade e a arte; Millet e Coubert: os trabalhadores como tema; Manet: o outro lado da realidade; impressionismo; cores do irreal e simbolismo; pós-impressionismo. **Muitos pontos de vista da arte:** arte indígena,

artesanato e arte popular; características: cores, formas, suportes e materiais. **Um mundo de influências:** música popular no início do século XX; desenvolvimento tecnológico na música; a música popular; jazz: dos Estados Unidos para o mundo; mulheres e o jazz; o jazz e a música brasileira; América Latina e sua música popular. **A captura da imagem:** contexto: da fotografia ao cinema; o retrato e a popularização da fotografia; fotografia e pintura; fotografia experimental; fotografia documental; nascimento do cinema. **À frente do tempo:** arte moderna: estéticas e temáticas; vanguardas artísticas: Fauvismo, Cubismo, Futurismo, Dadaísmo, Surrealismo; dança moderna; a dança livre de Isadora Duncan; Loie Fuller: tecidos, movimentos e luzes; Laban e o estudo do movimento. **A nova cara do Brasil:** arte moderna no Brasil; a Semana de Arte Moderna de 1922; arquitetura modernista. **Em meio a duas guerras:** expressionismo, uma arte inquietante; cinema e expressionismo alemão; arte e funcionalidade. **Arte e ações:** pós-modernismo; action painting; minimalismo; os acontecimentos artísticos e o happening; performance art. **Indústria e resistência artística:** arte, indústria cultural e contracultura; pop art; origem da contracultura; contracultura na América Latina; teatro e resistência política no Brasil. **Um Brasil de muita criatividade:** música popular brasileira: festivais, protestos e emancipação; festivais de MPB e nova geração de músicos brasileiros. **A ideia acima de tudo:** novas ideias e maneiras de fazer arte; arte conceitual; instalação; land art. **A arte vai para as ruas:** arte de rua; a rua como espaço de democratização da arte; dança de rua; arte no espaço urbano: grafite; mulheres no grafite. **De arte e entretenimento:** indústria cultural: arte e entretenimento; arte e comunicação; fotografia, cinema e teatro; televisão e arte. **Sons e movimentos do nosso tempo:** a arte dos nossos dias; trocas culturais. **Arte em tempos de internet e redes sociais:** arte digital; pintura digital; música na contemporaneidade; tecnologia na dança.

Matemática

Princípios de análise combinatória: Princípios de contagem e princípio da adição; Princípio da inclusão-exclusão e diagrama de árvore; Princípio fundamental da contagem; Fatorial. **Formas de contagem:** Tipos de agrupamento: arranjo simples, permutação simples e permutação com repetição; Combinação simples e contagem de soluções inteiras e não negativas da equação $x_1+x_2+\dots+x_n=p$. **Binômio de Newton e triângulo de Pascal:** Números binomiais; Relação de Fermat e relação de Stifel; Triângulo de Pascal; Binômio de Newton. **Probabilidade:** Conceito de probabilidade e cálculo de probabilidades; Probabilidade da união e eventos mutuamente exclusivos; Probabilidade condicional e eventos independentes; Probabilidade da interseção e distribuição binomial. **Estatística:** Introdução à estatística, distribuição de frequências e gráfico de linhas; Gráfico de barras, gráfico de setores e histograma; Medidas de posição e medidas de dispersão. **Arcos geométricos:** Medidas angulares, arcos na circunferência, medidas em radianos e conversão entre graus e radianos. **A circunferência trigonométrica:** Trigonometria no triângulo retângulo e arcos orientados; Ângulos situados em quadrantes e circunferência trigonométrica; Extensão da definição de seno, cosseno e tangente. **Relações trigonométricas recíprocas:** Secante, cossecante e cotangente; Relações trigonométricas auxiliares e identidades trigonométricas. **Adição e diferença de arcos:** Seno e cosseno da soma e da diferença de arcos; Tangente da soma e da diferença de arcos; Fórmulas do arco duplo e fórmulas do arco metade. **Equações e inequações trigonométricas:** Equações trigonométricas: lineares, quadradas e de ângulos múltiplos, incluindo fatoração; Soluções gerais de uma equação trigonométrica; Inequações trigonométricas. **Funções trigonométricas:** Relações e funções, função seno e função cosseno; Função tangente, funções trigonométricas generalizadas e análise da função $f(x)=(a+b)/\text{sen}(mx+n)$. **Funções trigonométricas inversas:** Função arco seno, arco cosseno e arco tangente. **Identidades trigonométricas:** Transformação de soma em produto e transformação de produto em soma. **Matrizes:** Tipos de matriz, igualdade de matrizes e matrizes especiais; Operações com matrizes; Matriz inversa. **Determinantes:** Determinante de matriz de ordem 1, 2 e 3, e cálculo de determinantes de ordem n ; Teorema de Laplace e propriedade dos determinantes; Teorema de decomposição de filas, teorema de Jacobi, matriz de Vandermonde, matriz inversa e regra de Chió. **Sistemas lineares:** Equações lineares,

sistema de equações lineares e classificação de sistemas lineares; Regra de Cramer; Resolução de sistemas lineares; Discussão de um sistema e sistema linear homogêneo. **Conceitos elementares de Geometria Analítica:** Sistema cartesiano ortogonal e distância entre dois pontos do plano cartesiano; Razão de segmento por um ponto interno; Ponto médio de um segmento; Coordenadas do baricentro de um triângulo; Cálculo da área do triângulo; Condição para alinhamento de três pontos. **A reta no plano cartesiano:** Reta e equação geral da reta; Inclinação e coeficiente angular da reta; Equação fundamental da reta e formas de equação da reta. **Posição relativa entre retas e distância do ponto à reta:** Posição relativa entre retas em um plano cartesiano; Posição relativa e equação geral da reta; Ângulo agudo formado entre duas retas; Distância do ponto à reta; Bissetrizes dos ângulos entre duas retas; Inequações do 1º grau no plano cartesiano; Semiplano determinado por uma reta oblíqua. **Conceitos elementares de Geometria Espacial:** Conceitos fundamentais, posições relativas entre duas retas, entre reta e plano, e entre dois planos; Perpendicularidade e ortogonalidade; Projeções e distâncias. **Diedros, triedros e ângulos poliédricos:** Diedros, triedros e ângulos poliédricos. **Poliedros:** Definição e elementos dos poliedros, relações notáveis e relação de Euler; Soma dos ângulos das faces, poliedros de Platão e poliedros regulares. **Prisma:** Definição de prisma, classificação dos prismas; Paralelepípedo e cubo, área de um paralelepípedo reto-retângulo; Diagonal de um paralelepípedo reto-retângulo; Área do cubo, diagonal do cubo e volume do prisma. **Introdução aos números complexos:** Números complexos, igualdade entre números complexos e conjugado de um número complexo; Operações com números complexos; Potências naturais de i . **O plano de Argand-Gauss:** Plano de Argand-Gauss; Módulo de um número complexo; Argumento de um número complexo e forma trigonométrica dos números complexos; Operações com números complexos na forma trigonométrica (multiplicação e divisão); Potências de números complexos na fórmula trigonométrica; Raízes de números complexos na fórmula trigonométrica. **A circunferência no plano cartesiano:** Equação reduzida da circunferência; Equação normal (ou geral) da circunferência; Posição relativa entre ponto e circunferência; Posição relativa entre reta e circunferência; Posição relativa entre circunferências. **Cônicas especiais:** Elipse e equação reduzida da elipse; Parábola e equação reduzida da parábola; Hipérbole e equação reduzida da hipérbole. **Pirâmide:** Definição de pirâmide, elementos de uma pirâmide e pirâmide regular; Área da pirâmide, volume da pirâmide, semelhança de pirâmides e tronco de pirâmides. **Cilindro:** Definição de cilindro, cilindro reto e seção meridiana; Área do cilindro, cilindro equilátero e volume do cilindro. **Cone:** Definição de cone, cone reto e seção meridiana; Cone equilátero, área do cone e volume do cone; Semelhança de cones e tronco de cones. **Esfera:** Esfera e posições relativas entre plano e esfera; Seção plana de uma esfera, área e volume, cunha e fuso esférico. **Inscrição e circunscrição de sólidos:** Cubo inscrito e circunscrito, cone reto inscrito e circunscrito; Pirâmide regular inscrita e circunscrita; Paralelepípedo reto-retângulo inscrito e cilindro reto inscrito. **Introdução aos polinômios:** Definição de polinômio, elementos do polinômio e operações básicas entre polinômios; Dispositivo de Briot-Ruffini. **Equações polinomiais:** Equação polinomial; Raízes imaginárias; Relações de Girard; Teorema das raízes racionais; Equações recíprocas; Teorema de Bolzano.

História

Contexto europeu no século XIX: Princípios estabelecidos pelo Congresso de Viena; Revoluções dos anos 1830 e a Primavera dos Povos; Pensamentos socialistas do século XIX; Unificação italiana, Unificação alemã. **Estados Unidos no século XIX:** O contexto estadunidense a partir do início do século XIX, O Norte e o Sul em guerra; Desdobramentos após a Guerra de Secessão; O contexto estadunidense no final do século XIX. **Independência como processo:** O processo da Independência do Brasil. **Primeiro Reinado: cultura e política:** Primeiro Reinado: D. Pedro I no poder, Constituição de 1824 e os desafios do Império. **Regência:** Período regencial: características gerais, Revoltas regenciais. **Aspectos econômicos:** Golpe da maioria, a atuação do partido liberal e do partido conservador, parlamentarismo às avessas; Revolução Praieira;

Economia cafeeira. **Aspectos da identidade nacional:** A segunda metade do século XIX no Brasil: ciência, o romantismo e o indianismo, teorias racistas. **Guerra do Paraguai e a crise do Império:** Movimentos abolicionistas e projeto de imigração; Guerra do Paraguai e a crise do Império. **Formação da República no Brasil:** Transformações sociais que ocorreram com a Proclamação da República; República dos governadores (1898-1930). **Industrialização e modernização social:** Imigração, crescimento do mercado interno, avanços e limites econômicos. **Movimentos sociais:** Canudos, Padre Cícero, Lampião e Maria Bonita, Revolta da Vacina, Revolta da Chibata, Contestado, Modernistas, Movimento operário brasileiro e crise da república dos governadores. **Imperialismo:** Expansão capitalista no século XIX: principais fatores; Expansão capitalista no século XIX: Europa; Neocolonialismo na África; Imperialismo na Ásia; Imperialismo na China; Imperialismo estadunidense. **Primeira Guerra Mundial:** Contexto do momento que precedeu a Primeira Guerra; Guerra de movimentos e guerra de trincheiras; Aperfeiçoamento tecnológico empregado na Guerra Mundial; Fim da Primeira Guerra e seus desdobramentos. **Entreguerras:** Os Estados Unidos no pós-Primeira Guerra: way of life e Crise de 1929; Levante fascista na Europa, República de Weimar; Península Ibérica e o autoritarismo; Contexto que precedeu a Revolução Bolchevique, A Rússia no pós-Primeira Guerra Mundial; Mencheviques e bolcheviques; Economia e sociedade soviéticas sob o comando de Stálin. **Organização do Governo Vargas (1930-1934):** Revolução de 1930 e o varguismo. **Governo Constitucional (1934-1937):** Governo Constitucional (1934-1937): panorama internacional e conceitual e as forças do jogo democrático; Constituição do Estado Novo e propaganda varguista. **Estado Novo (1937-1945):** Análise do populismo; Brasil na Segunda Guerra Mundial; Fim do Estado Novo. **Segunda República: Dutra e Vargas:** Contexto da Guerra Fria e suas repercussões no Brasil; Volta da democracia e o governo Dutra; A Missão Abbink, o Plano Salte e a modernização do país; Segundo governo Vargas; Fim do governo Vargas. **JK, Jânio Quadros e Jango:** Eleição de JK; Plano de metas; Construção de Brasília; Eleição de Jânio Quadros; Características políticas e econômicas do governo de Jânio; A renúncia de Jânio Quadros; Posse de João Goulart; Desafios políticos e econômicos do governo de João Goulart; A crise no governo; A cultura nos anos 1950 e 1960. **Segunda Guerra Mundial:** O contexto que precedeu a Segunda Guerra; O início da guerra e o avanço do eixo; Contraofensiva dos Aliados; Holocausto; Ataque ao Japão e consequências da guerra. **Guerra Fria: bipolarização mundial:** A Europa no pós-Segunda Guerra e a emergência dos Estados Unidos e da União Soviética como potências polarizadas; Guerra da Coreia, corrida espacial e Guerra do Vietnã; Reflexos da Guerra Fria na América Latina; Fatores que levaram à descolonização da África e da Ásia, Independência da Índia e apartheid na África do Sul. **Revoluções e lutas por direitos civis:** A influência socialista no mundo; A cultura e as sociedades envolvidas na luta por direitos: igualdade racial; A cultura e as sociedades envolvidas na luta pelos direitos das mulheres; Os estudantes durante o ano de 1968. **Queda do bloco soviético:** Crise na URSS, modernização e abertura, revoluções de 1989; Queda do muro de Berlim e fim da URSS; Principais pontos da globalização e seus problemas. **O início do século XXI:** Conflitos no Oriente Médio; O contexto estadunidense e a guerra ao terror; Primavera Árabe. **Ditadura civil-militar (1964-1974): Castelo Branco, Costa e Silva e Médici:** Panorama de 1964; Principais aspectos do governo Castelo Branco; Características gerais do governo Costa e Silva; Governo Médici. **Ditadura civil-militar (1974-1985): Geisel, Figueiredo e a redemocratização:** Operação Condor; Governo Geisel; Governo Figueiredo; Pressão popular pelo retorno à democracia e críticas à ditadura; Diretas Já e Constituição de 1988. **Collor, Itamar e o neoliberalismo:** Governos Sarney, Collor e Itamar; Plano Real. **Brasil entre os séculos XX e XXI: FHC e Lula (1995-2010):** Governo FHC; Governo Lula. **Governos recentes da Nova República:** Governos Dilma, Temer, Bolsonaro e Lula.

Geografia

Conceitos e teorias demográficas: Conceitos demográficos; Teorias demográficas; Transição demográfica: teoria e prática; Estrutura etária; Pirâmides etárias; PEA e PEI; Desenvolvimento e indicadores socioeconômicos. **População brasileira:** Formação da população brasileira; Condições de vida da população

brasileira; Questões de gênero; Questões étnico-raciais. **Fluxos migratórios:** Fluxos migratórios; Fatores de repulsão e atração; Principais fluxos migratórios internacionais; Principais fluxos migratórios nacionais internos; Principais fluxos migratórios nacionais externos. **Sistema internacional:** Conceito de Estado-nação, Nação e Território; Fronteiras; Território e soberania; Relações internacionais; Organizações intergovernamentais. **Ordem Mundial da Guerra Fria:** Superpotências da Guerra Fria; Formação da bipolaridade: embates pelo poder, e áreas de influência socialista e capitalista; Formação da bipolaridade: corrida armamentista, corrida espacial e conflitos indiretos; Fim da Guerra Fria. **Nova Ordem Mundial:** A multipolarização do mundo; União Europeia e BRICS; Mundo bipolar; Conflitos, terrorismo, armamentismo. **América Anglo-Saxônica:** Subdivisão geográfica da América; Processo de conquista da hegemonia estadunidense; Características da economia estadunidense; Dados populacionais dos Estados Unidos; Política externa estadunidense; Canadá: território, política e economia. **América Latina:** América Latina e sua diversidade; Principais atividades econômicas na América Latina; Blocos econômicos na América Latina; Instabilidade política nos dias atuais na América Latina; Conflitos e tensões: Cuba, Venezuela e Nicarágua. **União Europeia:** União Europeia: formação; Política externa da União Europeia; Desafios atuais da UE (Brexit, crise migratória e econômica); Conflitos e separatismos na União Europeia. **Rússia e sua área de influência:** Reestruturação da economia e políticas russas após a Guerra Fria; Rússia e sua área de influência; Conflitos no Cáucaso. **Processo de urbanização:** O processo de urbanização; Conceitos de cidade e município; Rural e urbano no mundo e no Brasil atual; Relação entre urbanização, industrialização e modernização; Urbanização desigual no mundo; Urbanização desigual no Brasil. **Redes e hierarquia urbana:** Redes urbanas; Hierarquia urbana; Áreas de influência; Conurbação; Regiões metropolitanas; Megacidade; Cidade global. **Problemas sociais urbanos:** Problemas sociais urbanos: O direito à cidade; A questão da moradia; Déficit habitacional; Especulação imobiliária; Gentrificação; Novas centralidades; Segregação socioespacial; Planejamento urbano: procurando soluções; Estatuto da cidade; Mobilidade urbana. **Problemas socioambientais urbanos:** Qualidade ambiental urbana; Escassez de áreas verdes; Saneamento; Resíduos sólidos; Poluição das águas. **Formação territorial e histórica do continente africano:** África e sua diversidade; Problemas sociais da África; Potencialidades africanas; Regionalização da África. **Geopolítica da África:** Importância geoestratégica: posição geográfica, disponibilidade de petróleo, rivalidades étnico-religiosas. **Formação territorial e histórica do Oriente Médio:** Formação do Estado de Israel; Questão Palestina. **Geopolítica do Oriente Médio:** Revolução Iraniana; Guerra do Golfo; Guerra do Iraque; Guerra ao terror; Desdobramentos da Primavera Árabe. **Principais problemas ambientais mundiais:** Industrialização e problemas ambientais; Poluição ambiental; Queda da biodiversidade; Desmatamentos; Queimadas; Degradação dos oceanos; Rarefação da camada de ozônio. **Geopolítica ambiental:** Geopolítica ambiental: Ecologia e ambientalismo; Principais organizações internacionais; Principais acordos internacionais; Pegada ecológica; Biocapacidade; Proteção ao meio ambiente no Brasil; Snuc; Código florestal. **Organização política brasileira:** Confederação, federação e Estado unitário; Presidencialismo; Parlamentarismo; Organização político-territorial do Brasil. **Regionalização do Brasil:** Regionalização do espaço geográfico; Regionalização do IBGE; Regiões geoeconômicas; Os quatro brasis; Regiões e seu uso para o planejamento territorial. **Subcontinente indiano:** Aspectos gerais do subcontinente indiano; Geopolítica e conflito na Caxemira. **Japão e Tigres Asiáticos:** Desenvolvimento econômico japonês e estagnação das últimas décadas; Tigres Asiáticos e Novos Tigres: formação e questões geopolíticas. **China:** China: o período maoísta (1949-1976); Deng Xiaoping e o modelo de crescimento; Políticas econômicas e externas atuais da China; Questões ambientais e demográficas na China contemporânea; Conflitos: China e Hong Kong; A influência da China sobre a África; Disputa comercial entre Estados Unidos e China. **Oceania:** Caracterização geral da Oceania; Formação histórica e territorial da Oceania; Aspectos socioeconômicos e geopolíticos da Oceania. **Regiões polares:** Ártico e Antártida: uso e ocupação; Geopolítica do Ártico e da Antártida.

Filosofia

Utilitarismo: O princípio da utilidade; O utilitarismo e o consequencialismo; Jeremy Bentham: o pai do utilitarismo; Críticas recebidas; Stuart Mill: conciliar o utilitarismo com os direitos individuais; O princípio da individualidade; A qualidade dos prazeres: satisfação ou felicidade? **Kant II: ética:** Kant e a ética deontológica; Crítica ao utilitarismo; Liberdade como autonomia; O imperativo categórico. **Os contratualistas:** Hobbes e o Leviatã; As paixões naturais e a guerra de todos contra todos; O contrato social: passagem para o estado civil; As leis da natureza e a ciência moral; Monopólio da força e Estado absolutista; Locke e os direitos naturais; O estado de natureza em Locke e a ideia de propriedade privada; A lei natural e o contrato social em Locke; Direito à revolução. **Os contratualistas:** Rousseau e a vontade geral; O “bom selvagem” em estado de natureza; A vida em sociedade: da associação ao pacto social; A vontade geral; A democracia direta. **Idealismo e materialismo:** O idealismo de Hegel; A formação da consciência; Estágios da consciência; A dialética hegeliana; O espírito e a história para Hegel; Marx: dialética e materialismo histórico. **Crise da razão:** Schopenhauer e a filosofia pessimista; Diálogos com o idealismo de Kant, o Romantismo e a filosofia oriental; Subjetividade, representação, vontade; O amor como fundamento da ética. **Crise da razão:** Kierkegaard e a filosofia existencialista; A angústia como condição de existência; O instante e a repetição; Os três estádios da condição humana: Estádio estético, Estádio ético, Estádio religioso. **Crise da razão:** Nietzsche e a filosofia da suspeita; O eterno retorno; O além-homem ou super-homem; Por uma filosofia alternativa à visão cristã de modernidade; O valor do bem e mal. **Filosofia da linguagem:** Russell e a teoria do conhecimento a partir da lógica; A verdade e a linguagem logicamente perfeita; O atomismo lógico; Os tipos de conhecimento; O paradoxo de Russell e a teoria das descrições; Contribuições de Russell; Primeira fase de Wittgenstein: Tractatus logicophilosophicus; Proposição como figuração de fatos ou teoria pictórica; Função da filosofia: esclarecer a linguagem; Segunda fase de Wittgenstein: Investigações filosóficas; Jogos de linguagem: da semântica à pragmática. **Filosofia da ciência:** A filosofia de Karl Popper: o racionalismo crítico; Sobre o conceito de verdade; Crítica ao método científico indutivista e o falsificacionismo da teoria; Concepção de Ciência e o método hipotético-dedutivo; Thomas Kuhn e a historicidade do conhecimento científico; A racionalidade do conhecimento científico para além da lógica; A ciência normal e a teoria dos paradigmas; A força do paradigma e suas determinações; A ciência normal, a confiança nos paradigmas e o conhecimento cumulativo. **Escola de Frankfurt:** O Instituto de Pesquisa Social de Frankfurt; O nascimento da Teoria Crítica; A produção da Teoria Crítica; A Indústria Cultural; A transformação da cultura em mercadoria; As implicações da Indústria Cultural na Arte; A perda da aura da obra de arte; A crítica da razão instrumental. **Existencialismo:** Contexto histórico e cultural do existencialismo; Sartre: existencialismo e engajamento; A existência precede a essência; Liberdade, responsabilidade e angústia; Beauvoir: construção social da mulher. **Pós-modernidade:** Foucault: microfísica do poder; A sociedade disciplinar e o controle dos corpos; O cuidado de si: por uma estética de existência e resistência à biopolítica; Bauman: ambivalência da modernidade, incerteza dos sujeitos; O mal-estar na sociedade pós-moderna; A modernidade líquida; Individualidade e consumo; Liberdade e emancipação. **Teorias da justiça:** John Rawls e o liberalismo igualitário; A sociedade livre e justa; A posição original e o véu da ignorância; Princípios de justiça; O libertarianismo de Robert Nozick; Libertários, teorias libertárias e libertarianismo; O Estado mínimo; Ser dono de si. **Filosofia na atualidade:** Jürgen Habermas e a racionalidade comunicativa; A razão instrumental no Sistema Social × razão comunicativa no Mundo da Vida; A Democracia Deliberativa e a Esfera Pública; Aplicação da teoria do Agir; Razão comunicativa em regimes democráticos deliberativos. **Filosofia na atualidade:** Hans Jonas: o futuro e o planeta em novas questões éticas; A responsabilidade como princípio ético; A ética anterior à contemporaneidade; A nova dimensão ética após a técnica moderna; O homem como objeto da técnica. **Filosofia na atualidade:** Peter Singer: a aplicação prática da ética; A finalidade do juízo ético e a perspectiva utilitarista; As controversas questões de bioética e de libertação animal.

Sociologia

Primeiras formulações do pensamento social: Contexto do positivismo; A perspectiva positivista de Comte; Culto à humanidade: a religião positivista; Outras faces do positivismo: Inglaterra, França e Brasil; Positivismo e as crises hídras brasileiras. **Émile Durkheim:** Émile Durkheim e a sociologia científica; Fato social; Método sociológico. **Émile Durkheim:** Divisão social do trabalho e anomia; Suicídio à luz da Sociologia; Religião: o sagrado e o profano. **Max Weber:** Max Weber: cientificidade; Ação social como objeto. **Max Weber:** Relações sociais: poder e dominação, Estado Moderno e sua legitimação e Brexit (uma análise); Capitalismo e protestantismo; Racionalização e desencantamento do mundo. **Karl Marx:** Origens do pensamento de Marx; Mecanismos capitalistas e alienação do trabalho; Concepção materialista e dialética da história; Valor e trabalho na produção capitalista; Infraestrutura, superestrutura e ideologia; Marxismo após Marx; Críticas a Marx. **Contribuições da Antropologia para a compreensão da sociedade:** Fundação da Antropologia; Tylor e Morgan: evolucionismo cultural e etnocentrismo; Mudanças de perspectiva; Boas: particularismo e relativismo cultural. **Contribuições da Antropologia para a compreensão da sociedade:** Malinowski: funcionalismo; Mauss: olhar antropológico e sociológico; Lévi-Strauss: estruturalismo. **Clássicos da Sociologia brasileira:** Clássicos da sociologia brasileira: Sociologia no Brasil; Freyre; Clássicos da sociologia brasileira – Fernandes e Ribeiro: formação do povo brasileiro; Clássicos da sociologia brasileira – Sérgio Buarque e DaMatta: relações entre público e privado. **Novos modelos de explicação sociológica:** Novos modelos de explicação sociológica: Sociologia urbana; Escola de Chicago; Escola Francesa: produção do espaço e direito à cidade. **Novos modelos de explicação sociológica:** Escola de Frankfurt; Elias: estabelecidos e outsiders, teias e processo civilizador. **Novos modelos de explicação sociológica:** Du Bois e Davis: questões raciais. **Ação coletiva e movimentos sociais:** Le Bon: psicologia das massas; Olson: mobilização de recursos; Tilly e Tarrow: processos políticos; Touraine: novos movimentos sociais; Castells: movimentos sociais na era digital. **A questão da pós-modernidade:** Bauman: Pós-modernidade; Bauman: modernidade líquida; Superação da modernidade sólida; Tempo e espaço; Fragilidades nos laços; Medos. **A questão da pós-modernidade:** Lipovetsky: hipermodernidade; Individualismo; Hiperconsumo; Pós-modernidade e manipulações da verdade. **Globalização e tecnologia:** Vivendo em uma era global; Giddens: relações locais e globais. **Globalização e tecnologia:** Hall: era global e identidades culturais; Bauman: consequências humanas do processo globalizador. **Globalização e tecnologia:** Beck: sociedade de riscos; Schwab: inovações e impactos da Revolução 4.0.

Biologia

Protozoários: características dos protozoários, diversidade dos protozoários. Protozooses: Substâncias: Toxoplasmose; Substâncias: Malária; Substâncias: Doença de Chagas; Substâncias: Leishmaniose; **Embriologia e classificação animal:** Substâncias: Ancestralidade de Metazoa; Substâncias: Desenvolvimento embrionário: fases do desenvolvimento; Substâncias: Cavidade corporal ou celoma; Substâncias: Plano corporal; Substâncias: Metameria; Substâncias: Filogenia e evolução dos metazoários; **Poríferos e cnidários:** Substâncias: Poríferos: características gerais e classificação; Substâncias: Cnidários: características gerais; **Platelmintos e nematódeos:** Substâncias: Platelmintos: características gerais; Substâncias: Nematódeos: características gerais; **Verminoses:** Substâncias: Verminoses causadas por platelmintos: esquistossomose; Substâncias: Verminoses causadas por platelmintos: teníase; Substâncias: Verminoses causadas por platelmintos: cisticercose; Substâncias: Verminoses causadas por nematódeos: ascaridíase; Substâncias: Verminoses causadas por nematódeos: ancilostomose; Substâncias: Verminoses causadas por nematódeos: filariose; Substâncias: Verminoses causadas por nematódeos: oxiurose; **Anelídeos e moluscos:** Substâncias: Anelídeos: características gerais e classificação; Substâncias: Moluscos: características gerais; Substâncias: Moluscos: diversidade e classificação; **Artrópodes:** Substâncias:

Artrópodes: características gerais; Substâncias: Artrópodes: exoesqueleto; Substâncias: Artrópodes: ecdise e crescimento; Substâncias: Artrópodes: fisiologia geral; Substâncias: Artrópodes: classificação; **Classificação dos seres vivos:** Substâncias: Regras de nomenclatura biológica; Substâncias: Categorias taxonômicas; Substâncias: Histórico da classificação; Substâncias: Aspectos da sistemática filogenética; Substâncias: Classificação dos cinco reinos; Substâncias: Classificação dos três domínios; **Vírus e viroses:** Substâncias: Vírus: características gerais; Substâncias: Reprodução dos vírus; Substâncias: Reprodução de bacteriófagos; Substâncias: Reprodução do HIV; Substâncias: Tipos de coronavírus e novo coronavírus; Substâncias: Doenças causadas por vírus: gripe; Substâncias: Doenças causadas por vírus: Covid-19; Substâncias: Doenças causadas por vírus: Aids; Substâncias: Doenças causadas por vírus: condiloma acuminado; Substâncias: Doenças causadas por vírus: dengue; Substâncias: Doenças causadas por vírus: febre amarela; Substâncias: Doenças causadas por vírus: febre hemorrágica (ebola); Substâncias: Doenças causadas por vírus: raiva; Substâncias: Doenças causadas por vírus: sarampo; **Procariontes e bacterioses:** Substâncias: Classificação dos procariontes; Substâncias: Bactérias: características gerais; Substâncias: Bactérias: célula procariótica; Substâncias: Bactérias: metabolismo; Substâncias: Bactérias: reprodução; Substâncias: Bactérias: variabilidade genética; Substâncias: Bactérias: importância ecológica e econômica; Substâncias: Doenças causadas por bactérias: botulismo; Substâncias: Doenças causadas por bactérias: cólera; Substâncias: Doenças causadas por bactérias: febre maculosa; Substâncias: Doenças causadas por bactérias: hanseníase; Substâncias: Doenças causadas por bactérias: leptospirose; Substâncias: Doenças causadas por bactérias: peste; Substâncias: Doenças causadas por bactérias: sífilis; Substâncias: Doenças causadas por bactérias: tétano; Substâncias: Doenças causadas por bactérias: tuberculose; Substâncias: Arqueas; **Fungos:** Substâncias: Características gerais; Substâncias: Morfologia; Substâncias: Nutrição; Substâncias: Aspectos reprodutivos; Substâncias: Interações ecológicas: micorrizas; Substâncias: Interações ecológicas: líquens; Substâncias: Interações ecológicas: fungos parasitas; Substâncias: Diversidade; **Algas:** Substâncias: Características gerais; Substâncias: Aspectos reprodutivos; Substâncias: Importância econômica; Substâncias: Importância ecológica; Substâncias: Diversidade (euglenofíceas, dinoflagelados, diatomáceas, feofíceas, rodofíceas, clorofíceas); **Cordados:** Substâncias: Protocordados: urocordados; Substâncias: Protocordados: cefalocordados; Substâncias: Classe Agnatha; Substâncias: Classe Gnathostomata; **Peixes e anfíbios:** Substâncias: Diversidade dos peixes; Substâncias: Características gerais dos peixes (condrictes, osteíctes); Substâncias: Anfíbios: transição para o ambiente terrestre; Substâncias: Anfíbios: características e classificação; **Répteis e aves:** Substâncias: Répteis: conquista do ambiente terrestre; Substâncias: Répteis: características e classificação; Substâncias: Aves: características e diversidade; **Mamíferos:** Substâncias: Evolução dos mamíferos; Substâncias: Características dos mamíferos; Substâncias: Diversidade dos mamíferos; **Sistema digestório:** Substâncias: Tipos de digestão (intracelular, extracelular); Substâncias: Fisiologia comparada do sistema digestório dos cordados; Substâncias: Anatomia geral do sistema digestório humano; Substâncias: A ação da saliva; Substâncias: Digestão na boca e enzimas envolvidas; Substâncias: Digestão no estômago e enzimas envolvidas; Substâncias: Digestão no duodeno: glândulas anexas, enzimas e absorção no intestino; Substâncias: Digestão final e absorção no intestino; **Sistema respiratório:** Substâncias: Fisiologia comparada do sistema respiratório dos cordados; Substâncias: Anatomia do sistema respiratório humano; Substâncias: Movimentos respiratórios: inspiração e expiração, músculos envolvidos; Substâncias: Trocas gasosas, processo de hematose; **Ciclos reprodutivos:** Substâncias: Conceitos fundamentais dos ciclos reprodutivos; Substâncias: Tipos de ciclos reprodutivos (haplobionte-diplonte, haplobionte-haplonte, diplobionte); **Reino Vegetal:** Substâncias: Características gerais do reino Vegetal; Substâncias: Adaptações ao ambiente terrestre; Substâncias: Classificação das plantas; Substâncias: Filogenia do reino Vegetal; **Briófitas e pteridófitas:** Substâncias: Briófitas: características gerais; Substâncias: Briófitas: aspectos reprodutivos e ciclo de vida; Substâncias: Briófitas: classificação; Substâncias: Pteridófitas: características gerais; Substâncias: Pteridófitas: aspectos reprodutivos e ciclo de vida; Substâncias: Pteridófitas: classificação; **Gimnospermas:** Substâncias: Gimnospermas: características gerais (heterosporia, grãos de pólen, tubo polínico); Substâncias: Gimnospermas: reprodução e ciclo reprodutivo; Substâncias: Gimnospermas:

classificação; **Angiospermas:** Substâncias: Angiospermas: características gerais; Substâncias: Angiospermas: aspectos reprodutivos (estrutura da flor, formação do pólen, formação do saco embrionário); Substâncias: Angiospermas: aspectos reprodutivos (dupla fecundação, formação da semente e do fruto); Substâncias: Angiospermas: reprodução assexuada; Substâncias: Angiospermas: reprodução sexuada; Substâncias: Angiospermas: polinização (agentes polinizadores); Substâncias: Angiospermas: classificação (angiospermas basais, magnolídeas, monocotiledôneas, eudicotiledôneas); **Tecidos meristemáticos:** Substâncias: Tipos de tecidos meristemáticos (meristemas apicais, meristemas laterais, tecidos meristemáticos secundários, anéis de crescimento); **Tecidos adultos:** Substâncias: Tipos de tecidos adultos (tecidos de revestimento: epiderme e súber; tecidos de sustentação: colênquima e esclerênquima; tecidos de condução: xilema e floema; tecido parenquimático: assimilação e reserva; estruturas secretoras); **Sistema circulatório:** Substâncias: Circulação nos cordados: répteis, aves e mamíferos; Substâncias: Anatomia do sistema cardiovascular humano; Substâncias: Coração e caminho do sangue; Substâncias: Sangue; **Sistema linfático e imunitário:** Substâncias: Componentes do sistema linfático e circulação; Substâncias: Sistema imunitário: órgãos, células de defesa e moléculas de defesa; Substâncias: Tipos de resposta imune: inata ou adaptativa; Substâncias: Imunidade: humoral e celular; Substâncias: Imunização (ativa e passiva, natural e adquirida); **Sistema excretor:** Substâncias: Sistema excretor nos animais e osmorregulação; Substâncias: Tipos de excretas: amônia, ureia e ácido úrico; Substâncias: Anatomia do sistema excretor humano; Substâncias: Estrutura e funcionamento dos néfrons; **Sistema nervoso e sensorial:** Substâncias: Tecido nervoso: neurônios e gliócitos; Substâncias: O impulso nervoso e a sinapse; Substâncias: Anatomia do sistema nervoso humano: central e periférico; Substâncias: Os sentidos: olfato, gustação, tato, visão e audição; **Sistema endócrino:** Substâncias: Hormônios e suas funções; Substâncias: Tecidos e órgãos endócrinos do corpo humano; Substâncias: Disfunções do sistema endócrino; **Sistema genital masculino:** Substâncias: Anatomia do sistema genital masculino: testículos e pênis; Substâncias: Anatomia do sistema genital masculino: glândulas anexas; **Sistema genital feminino:** Substâncias: Anatomia do sistema genital feminino; Substâncias: Ciclo menstrual; Substâncias: Gestação e métodos contraceptivos; **Órgãos vegetativos:** Substâncias: A organização do corpo da planta; Substâncias: Folhas; Substâncias: Raízes; Substâncias: Tipos de raízes; Substâncias: Caules; **Órgãos reprodutivos:** Substâncias: Órgãos reprodutivos vegetais: flores: origem, estrutura e função; Substâncias: Órgãos reprodutivos vegetais: inflorescências; Substâncias: Órgãos reprodutivos vegetais: frutos: origem, características, tipos e casos especiais; Substâncias: Órgãos reprodutivos vegetais: sementes: origem, estrutura e função; Substâncias: Órgãos reprodutivos vegetais: dispersão das sementes; Substâncias: Órgãos reprodutivos vegetais: germinação das sementes; **Nutrição e transpiração vegetal:** Substâncias: Nutrição vegetal: macro e micronutrientes essenciais às plantas; Substâncias: Hidroponia; Substâncias: Transpiração vegetal: abertura e fechamento dos estômatos; Substâncias: Métodos de demonstração; **Transporte de seiva nos vegetais:** Substâncias: Xilema e o transporte de seiva bruta: pressão de raiz; Substâncias: Teoria transpiração-tensão-coesão-adesão; Substâncias: Floema e o transporte de seiva orgânica: pulgões e plantas; Substâncias: Experimento de Munch; Substâncias: Teoria do fluxo de massa; **Fitormônios e movimentos vegetais:** Substâncias: Fitormônios e seus efeitos: auxina, giberelina e citocininas; Substâncias: Fitormônios e seus efeitos: ácido abscísico e etileno; Substâncias: Movimentos vegetais: tropismos: fototropismo, gravitropismo e quimiotropismo; Substâncias: Nastismos; Substâncias: Tactismos; **Luz e fotoperiodismo:** Substâncias: Luz e desenvolvimento vegetal; Substâncias: Fotorreceptores; Substâncias: Fotoperiodismo: floração; Substâncias: Queda das folhas; **Biomias terrestres:** Substâncias: Biomias e ecótonos da Terra; Substâncias: Padrões gerais do planeta: tundra; Substâncias: Padrões gerais do planeta: taiga; Substâncias: Padrões gerais do planeta: floresta temperada; Substâncias: Padrões gerais do planeta: floresta tropical; Substâncias: Padrões gerais do planeta: savana; Substâncias: Padrões gerais do planeta: campo; Substâncias: Padrões gerais do planeta: deserto; **Biomias brasileiros:** Substâncias: Domínios morfoclimáticos e biomas brasileiros: floresta Amazônica; Substâncias: Domínios morfoclimáticos e biomas brasileiros: mata Atlântica e floresta de araucárias; Substâncias: Domínios morfoclimáticos e biomas brasileiros: cerrado; Substâncias: Domínios morfoclimáticos e biomas brasileiros:

caatinga; Substâncias: Domínios morfoclimáticos e biomas brasileiros: pantanal; Substâncias: Domínios morfoclimáticos e biomas brasileiros: pampas; Substâncias: Ecossistemas de transição: floresta de cocais; Substâncias: Ecossistemas de transição: manguezais;

Química

Pressão máxima de vapor: Definição de sistemas dispersos; Mudanças de estado físico; Diagrama de fases da água; Relação entre temperatura de ebulição e pressão máxima de vapor; Fatores que alteram a pressão máxima de vapor. **Outras propriedades coligativas:** Definição e aplicação da tonoscopia; Definição e aplicação da ebullioscopia; Definição e aplicação da crioscopia; Osmose; Pressão osmótica; Fator de Van't Hoff; Análise de gráficos; Lei de Raoult para as propriedades coligativas. **Cálculo de Nox:** Definição de número de oxidação (Nox); Regras para cálculo de Nox em substâncias simples; Regras para cálculo de Nox em substâncias compostas; Regras para cálculo de Nox em íons. **Oxidação e redução:** Reações de oxirredução; Definição e identificação dos agentes oxidante e redutor; Reações de auto-oxirredução. **Balanceamento de reações redox:** Regras para identificar a quantidade de elétrons transferidos nas reações de oxirredução; Regras para balancear reações de oxirredução; Regras para balancear reações de auto-oxirredução. **Pilhas:** Definição de células galvânicas; Reatividade dos metais; Apresentação da pilha de Daniell; Função da ponte salina; Reações envolvendo corrosão e deposição. **Pilhas:** Representação esquemática de pilhas; Potencial padrão; Diferença de potencial de pilhas; Definição e apresentação de pilhas comuns e baterias; Apresentação de aplicação de células de combustíveis. **Eletrólises:** Definição e características da eletrólise; Eletrólise ígnea. **Eletrólises:** Definição e características da eletrólise aquosa; Reações de oxidação e redução envolvendo a água; Espécies que sofrem descargas no cátodo e no ânodo em meio aquoso. **Eletrólise quantitativa:** Estequiometria da eletrólise; Relação entre carga e corrente elétrica. **Eletrólise quantitativa:** Apresentação e aplicações da Constante de Faraday; Análise quantitativa das reações eletroquímicas. **Proteções eletroquímicas:** Corrosão; Proteção catódica; Revestimentos; Galvanização. **Compostos orgânicos:** Histórico da Química Orgânica; Teoria da força vital. **Carbono: características e representações:** Valência e ligações covalentes; Ligação covalente sigma e pi; Hibridização sp^3 , sp^2 e sp . **Carbono: características e representações:** Tetravalência do carbono; Fórmula estrutural das moléculas orgânicas; Fórmulas de linhas, traços ou bastões; Fórmula molecular. **Classificação dos átomos e das cadeias carbônicas:** Classificação dos átomos de carbono nas cadeias carbônicas; Classificação das cadeias carbônicas. **Classificação dos átomos e das cadeias carbônicas:** Cadeias aromáticas; Cadeias alifáticas. **Nomenclatura de compostos de cadeia normal:** Nomenclatura IUPAC dos hidrocarbonetos; Nomenclatura de hidrocarbonetos de cadeia aberta. **Nomenclatura de compostos de cadeia normal:** Nomenclatura de hidrocarbonetos de cadeia fechada normal. **Ramificações e nomenclatura de cadeias ramificadas:** Grupos substituintes; Classificação dos grupos substituintes; Identificação da cadeia principal. **Ramificações e nomenclatura de cadeias ramificadas:** Nomenclatura de hidrocarbonetos de cadeia ramificada; Cadeias ramificadas abertas; Cadeias ramificadas fechadas. **Classificação dos hidrocarbonetos:** Classes e subclasses dos hidrocarbonetos; Alcanos; Alcenos; Alcinos; Alcadienos. **Classificação dos hidrocarbonetos:** Cicloalcanos; Cicloalcenos; Aromáticos. **Introdução à Termoquímica:** Apresentação da Termodinâmica; Processos endotérmicos e exotérmicos; Mudanças de fase e energia envolvida. **Gráficos e equações termoquímicas:** Apresentação e definição de calorimetria; Calorímetro; Definição de entalpia; Apresentação dos tipos de entalpia; Entalpia de reação; Entalpia de ligação; Entalpia de formação. **Gráficos e equações termoquímicas:** Apresentação gráfica dos processos endotérmicos e exotérmicos; Fatores que influenciam a entalpia das reações: temperatura e quantidade de reagentes; Fatores que influenciam a entalpia das reações: estados físicos, alotropia e pressão. **Métodos para calcular ΔH :** Apresentação dos métodos e cálculos da variação da entalpia; Cálculo de variação de entalpia utilizando gráficos; Apresentação e aplicações da lei de Hess. **Métodos para calcular ΔH :** Cálculos de variação de entalpia envolvendo energia de ligação; Cálculos envolvendo energia de formação. **Métodos para calcular ΔH :**

Espontaneidade das reações químicas; Entropia e energia livre de Gibbs. **Velocidade das reações:** Apresentação do conceito de velocidade de reação; Cálculo de velocidade com base em reagentes e produtos; Cálculo de velocidade média de reação; Apresentação da teoria das colisões. **Fatores que influenciam a velocidade das reações:** Alteração da velocidade das reações com a variação de temperatura; Alteração da velocidade das reações com a variação da concentração dos reagentes; Alteração da velocidade das reações com a variação da pressão. **Fatores que influenciam a velocidade das reações:** Alteração da velocidade das reações com a variação da superfície de contato; Função dos catalisadores na alteração da velocidade das reações. **Lei de ação das massas:** Apresentação de cálculo usando a lei de velocidade de reações. **Lei de ação das massas:** Mecanismo de reações; Definição de reações elementares; Aplicação da equação da velocidade de reações elementares. **Lei de ação das massas:** Definição de reações não elementares; Aplicação da equação da velocidade de reações não elementares. **Álcoois e fenóis:** Apresentações das funções orgânicas oxigenadas; Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas dos álcoois. **Álcoois e fenóis:** Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas dos fenóis; Distinção entre álcoois e fenóis. **Aldeídos e cetonas:** Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas dos aldeídos; Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas das cetonas; Distinção entre aldeídos e cetonas. **Ácidos carboxílicos e sais orgânicos:** Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas dos ácidos carboxílicos; Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas dos sais orgânicos; Distinção entre ácidos carboxílicos e sais orgânicos. **Ésteres e éteres:** Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas dos ésteres; Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas dos éteres; Diferenciação entre ésteres e éteres. **Aminas e amidas:** Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas das aminas; Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas das amidas; Diferenciação entre aminas e amidas. **Nitrilas, nitrocompostos e outras funções:** Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas das nitrilas; Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas dos nitrocompostos; Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas dos haletos orgânicos; Definição, características, nomenclatura e propriedades físicas dos haletos de ácidos, tióis, sulfetos, ácidos sulfônicos e anidridos; Compostos de Grignard: definição e aplicações. **Isomeria plana ou constitucional:** Definição de isomeria; Isomeria constitucional de função; Isomeria constitucional dinâmica (tautomeria). **Isomeria plana ou constitucional:** Isomeria constitucional de cadeia; Isomeria constitucional de posição; Isomeria constitucional de compensação (metameria). **Isomeria espacial:** Isomeria espacial; Isomeria geométrica (cis-trans). **Isomeria espacial:** Definição de isomeria óptica; Definição de cadeias assimétricas; Carbono assimétrico. **Isomeria espacial:** Definindo o número de enantiômeros; Nomenclatura de cadeias com isomeria óptica; Características e aplicações dos enantiômeros. **Reações reversíveis e constante de equilíbrio:** Conceito de reversibilidade; Reações reversíveis; Definição da constante de equilíbrio. **Reações reversíveis e constante de equilíbrio:** Definição de K_c ; Definição de K_p ; Relação entre K_c e K_p ; Cálculo, interpretação e dedução da constante de equilíbrio K . **Princípio de Le Chatelier:** Conceito de deslocamento; Efeito da alteração da concentração no equilíbrio químico; Efeito da alteração da pressão no equilíbrio químico; Efeito da alteração da temperatura no equilíbrio químico. **Constantes de ionização e dissociação:** Equilíbrio iônico; Cálculo da constante de equilíbrio para reações contendo íons; Cálculo da constante de ionização ácidos (K_a); Cálculo da constante de dissociação das bases (K_b). **Constantes de ionização e dissociação:** Apresentação da lei da diluição de Ostwald; Efeito do íon comum. **pH e pOH:** Equilíbrio iônico da água; Equilíbrio químico para os casos de hidrólise. **pH e pOH:** Apresentação da escala de pH e pOH. **pH e pOH:** Relação entre a constante de ionização e o pH; Cálculos envolvendo a relação entre constantes de ionização e dissociação e pH; Indicadores ácido-base. **Hidrólise salina:** Hidrólise de sais; Constante de hidrólise (K_h). **Teoria moderna de ácidos e bases:** Teoria ácido-base de Bronsted-Lowry; Teoria ácido-base de Lewis. **Teoria moderna de ácidos e bases:** Definição e aplicações de solução-tampão. **Produto de solubilidade:** Solubilidade e produto de solubilidade; Reações de precipitação. **Produto de solubilidade:** Cálculo de K_{ps} ; Diferença entre solubilidade e K_{ps} . **Reações de substituição e adição:** Definição de reações orgânicas; Cisão homolítica; Cisão heterolítica. **Reações de substituição e adição:** Reações de substituição;

Substituição em alcanos; Substituição em cicloalcanos. **Reações de substituição e adição:** Substituição em aromáticos; Reatividade em derivados do benzeno; Dirigência em aromáticos. **Reações de substituição e adição:** Reações de adição; Adição em alcenos e alcinos; Adição em cicloalcanos. **Reações que envolvem álcoois e oxidação de alcenos:** Reações que envolvem álcoois; Reações de desidratação de álcoois; Reações de oxidação de álcoois; Reações de oxidação de alcenos; Oxidação branda, energética e ozonólise. **Reações que envolvem ésteres:** Apresentação e aplicações de reações que envolvem ésteres; Reação de esterificação; Reação de transesterificação; Reação de saponificação. **Acidez e basicidade na Química Orgânica:** Acidez e basicidade nos compostos orgânicos; Grupos de caráter ácido; Fatores que alteram acidez dos compostos orgânicos; Grupos de caráter básico; Fatores que alteram a basicidade de compostos orgânicos; Grupos de caráter anfótero. **Polímeros de adição:** Polímeros: conceitos fundamentais e evolução histórica; Classificação dos polímeros; Quanto ao comportamento térmico; Quanto ao comportamento mecânico; Quanto à origem; Quanto à composição; Quanto ao método de síntese; Polímeros de adição; Polímeros etilênicos; Polímero diênicos. **Polímeros de condensação:** Vulcanização; Polímeros de condensação; Copolímeros; Poliamidas; Poliés... **Proteínas, carboidratos e lipídeos:** Introdução à Bioquímica; Definição de aminoácidos; Aminoácidos essenciais e não essenciais; Definição de proteínas; Ligação peptídica; Estrutura das proteínas; Desnaturação; Enzimas. **Proteínas, carboidratos e lipídeos:** Definição de carboidratos; Monossacarídeos, dissacarídeos e polissacarídeos; Glicose e frutose; Ácidos nucleicos. **Proteínas, carboidratos e lipídeos:** Apresentação de lipídeos; Formação dos lipídeos; Função dos lipídeos; Vitaminas.

Física

Corrente elétrica: Natureza elétrica da matéria; Condutores e isolantes elétricos; Introdução aos conceitos da eletrodinâmica; Definição de corrente elétrica, suas causas e consequências; Tipos de corrente elétrica e suas propriedades; Potencial elétrico; Potência elétrica - definição e aplicações; Circuitos elétricos simples. **Leis de Ohm:** Resistores elétricos; Primeira lei de Ohm; Potência elétrica dissipada por um resistor; Segunda lei de Ohm; Utilização de resistores e circuitos; Curto-circuito. **Associação de resistores:** Lei dos nós; Associação de resistores em série; Associação de resistores em paralelo; Associação mista; Resistor equivalente em circuitos elétricos. **Geradores elétricos:** Geradores reais e ideais; Curva característica de geradores; Equação do gerador; Potência de um gerador; Lei de Pouillet para geradores; Geradores em circuitos elétricos; Associação de geradores. **Receptores elétricos:** Definição de receptores elétricos; Potência de um receptor; Equação do receptor; Curva característica de receptores; Lei de Pouillet para receptores; Receptores em circuitos elétricos; Associação de receptores. **Pontes em circuitos elétricos:** Ponte de Wheatstone; Pontes de fio; Ponte de Maxwell simplificada. **Medidores elétricos:** Instrumentos de medidas de corrente elétrica; Utilização de instrumentos de medidas elétricas em circuitos; Associação de instrumentos de medidas elétricas em circuitos; Instrumentos de medidas elétricas de voltagem ou tensão elétrica. **Circuitos elétricos com várias malhas:** Malhas elétricas; Nós em uma malha; Leis de Kirchhoff; Aplicação das leis de Kirchhoff em uma malha; Aplicação das leis de Kirchhoff em várias malhas. **Termometria:** Definição de energia térmica e temperatura; Diferenciação de energia térmica e temperatura; Construção de escalas termométricas; Relação entre as principais escalas termométricas utilizadas. **Calor sensível:** Calor como forma de energia; Conceito e equação do calor sensível; Definição de sistema termicamente isolado; Princípio da conservação de energia nas trocas de calor sensível. **Calor latente:** Estrutura molecular dos estados da matéria; Propriedade das mudanças de estado; Conceito e equação do calor latente; Princípio da conservação de energia nas trocas de calor envolvendo mudanças de fase. **Propagação do calor:** Propagação de calor por condução; Propagação de calor por convecção e irradiação; Causas e consequências do efeito estufa. **Dilatação térmica:** Dilatação térmica em sólidos (linear, superficial e volumétrica; Dilatação em furos; Gráfico de dilatação linear); Dilatação térmica em fluidos (dilatação de fluidos; Dilatação real e aparente; Comportamento anômalo da água). **Gases perfeitos:** Mudanças de fases e seus diagramas; Definição de gás perfeito; Principais variáveis de estado de um gás

perfeito; Equação de Clapeyron; Estudo da umidade do ar. **Transformações gasosas:** Tipos de transformações gasosas; Comportamento das variáveis de estado em diferentes transformações gasosas. **Eletrização:** Quantização da carga elétrica; Definição de condutores e isolantes elétricos; Processos de eletrização. **Força elétrica:** Atração e repulsão de partículas eletricamente carregadas; Características da força elétrica; Expressão matemática da força elétrica – lei de Coulomb; Tratamento vetorial da força elétrica; Princípio da superposição para vetores força. **Campo elétrico:** Conceito de campo; Definição de campo elétrico; Módulo do campo elétrico gerado por carga puntiforme e aplicações simples; Tratamento vetorial do campo elétrico gerado por carga puntiforme; Campo elétrico gerado por várias cargas puntiformes; Conceito de linhas de campo; Propriedade das linhas de campo. **Potencial elétrico:** Trabalho da força elétrica atuando em uma carga; Relação entre trabalho da força elétrica e energia potencial elétrica; Definição de potencial elétrico; Potencial elétrico de uma carga puntiforme; Potencial elétrico de uma distribuição de cargas; Superfícies equipotenciais; Propriedades de linhas e superfícies equipotenciais; Comportamento das linhas de campo para o campo elétrico uniforme. **Equilíbrio eletrostático:** Distribuição de cargas em um condutor eletricamente carregado; Condições para o equilíbrio eletrostático; Potencial elétrico em condutores; Equilíbrio eletrostático em condutores em contato; Blindagem eletrostática; Aterramento; Medidas de segurança relacionadas a descargas elétricas. **Capacitores:** Definição de capacitores; Utilização de capacitores em várias aplicações; Propriedades e características dos capacitores; Energia armazenada em capacitores; Associação de capacitores; Utilização de capacitores em circuitos elétricos. **Primeira lei da Termodinâmica:** Definição do trabalho realizado por um gás e sobre um gás; Cálculo do trabalho em uma transformação gasosa; Definição da energia interna de um gás ideal; Cálculo da energia interna de um gás ideal; Variação da energia interna de um gás ideal; Estudo da primeira lei da Termodinâmica e sua aplicação em transformações gasosas. **Segunda lei da Termodinâmica:** Definição e estudo de máquinas térmicas cíclicas; Estudo da segunda lei da Termodinâmica; Máquina de Carnot; Definição e estudo da entropia. **Óptica geométrica:** Definições e conceitos iniciais da Óptica geométrica; Percepção de cores e suas composições; Funcionamento da câmara escura; Compreensão de eclipses. **Reflexão da luz e espelhos planos:** Formação de imagens por reflexão; Apresentação das leis da reflexão; Formação de imagens em espelhos planos; Associação de espelhos planos. **Espelhos esféricos:** Definição e elementos de um espelho esférico; Tipos de espelhos esféricos; Formação de imagens em espelhos esféricos; Equação de Gauss e aumento linear transversal. **Refração:** Conceitos iniciais e definições da refração; Leis da refração; Aplicação dos conceitos de refração ao dióptro plano. **Introdução ao eletromagnetismo:** Conceitos iniciais sobre magnetismo; Propriedades magnéticas; Definição de campo magnético; Linhas de indução magnética; Campo magnético terrestre. **Força magnética:** Atuação de forças magnéticas em cargas elétricas puntiformes; Direção e sentido da força magnética; Movimentos de uma carga em um campo magnético; Força magnética em condutor percorridos por corrente elétrica; Funcionamento de motores elétricos. **Campos magnéticos:** Campo magnético em condutores retilíneos; Direção e sentido da corrente elétrica geradora do campo magnético; Direção e sentido do campo magnético gerado pela corrente elétrica; Campos magnéticos gerados em espira circular e solenóide; Força magnética entre fios condutores paralelos. **Indução eletromagnética:** O que é indução eletromagnética; Discussão sobre experimento de Faraday relacionados a indução eletromagnética; Fluxo magnético; Relação entre variação temporal de fluxo magnético e indução eletromagnética; Lei de indução de Faraday; Lei de Lenz e o princípio da conservação de energia; Aplicações da lei de Lenz e Faraday; A indução magnética na produção de energia elétrica; Funcionamento de aparelhos baseados na indução; Funcionamento de transformadores; Ondas eletromagnéticas. **Radiação do corpo negro:** Espectro da radiação de um corpo negro; Introdução aos conceitos iniciais da Mecânica Quântica; Quantização da energia. **Física Quântica:** Efeito fotoelétrico; Dualidade onda-partícula; Modelo atômico de Rutherford-Bohr; Radioatividade; Princípio da incerteza de Heisenberg; Física Nuclear. **Relatividade:** Princípio da relatividade na mecânica clássica; A não existência de um referencial universal; Teoria da relatividade restrita; Contração do espaço-tempo; Relação entre massa e energia; Teoria da relatividade geral; Um novo conceito para a atração gravitacional. **Lentes esféricas:** Definição e elementos de uma lente esférica; Tipos

de lentes esféricas; Raios notáveis para lentes esféricas; Formação de imagens em lentes esféricas; Coordenadas gaussianas em lentes esféricas. **Instrumentos ópticos:** Equação de Gauss para lentes esféricas; Vergência de uma lente; Aumento linear transversal para lentes esféricas; Equação do fabricante; Lentes em instrumentos ópticos. **Óptica da visão:** O olho humano e seu funcionamento; Principais anomalias da visão. **Introdução à Ondulatória:** Definição e conceitos iniciais de movimentos periódicos; Estudo do movimento harmônico simples (MHS); Funções horárias do MHS; Energia no MHS; Definição e conceitos iniciais sobre ondas; Classificação de ondas; Equação fundamental da Ondulatória. **Fenômenos ondulatórios:** Estudo dos principais fenômenos ondulatórios; Ondas estacionárias. **Acústica:** Características das ondas sonoras e suas propriedades; Cordas vibrantes; Tubos sonoros. **Efeito Doppler:** Definição e características do efeito Doppler; Efeito Doppler para ondas mecânicas; Efeito Doppler-Fizeau para ondas eletromagnéticas.

Brasília, 15 de outubro de 2024.
Ludmila Almeida de Siqueira Campos
Direção CBB