



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

EJA SEMIPRESENCIAL

ENSINO MÉDIO



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

LINGUA PORTUGUESA



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 1ª ETAPA | | |
|---|--|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE -TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">• Ortografia – o Novo Acordo. <p>Leitura e Produção Textual</p> <ul style="list-style-type: none">• Gêneros textuais: Charges, Tirinhas, Quadrinhos e Cartuns, diário e blog, e-mail e outros gêneros que circulam na internet; relato, conto e crônica, textos publicitários.• Gênero Narrativo (contos, crônicas, contos de fadas, fábulas, apólogo, narrativas jornalísticas).• Tendo em vista os conteúdos de semântica, sugerimos explorar também os gêneros publicidade, propagandas e folders.• Tipos de discurso: Os discursos direto, indireto e indireto livre na manifestação da polifonia do texto; <p>Os efeitos do uso de expressões que revelam a posição do falante em relação ao que diz (uso das expressões modalizadoras);</p> | <ul style="list-style-type: none">- Identificar informações explícitas em um texto.- Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.- Inferir uma informação implícita em um texto.- Inferir o tema ou o assunto de um texto.- Distinguir fato de uma opinião.- Estabelecer, em textos de diferentes gêneros, relações de sentido entre recursos verbais e não verbais.- Identificar elementos da narrativa: personagem, ponto de vista, espaço, tempo, conflito gerador, clímax, desfecho.- Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições (coesão referencial).- Reconhecer recursos linguísticos de conexão textual (coesão sequencial) em | <p>Jogo da Nova Ortografia: Jogo de perguntas sobre o Novo Acordo Ortográfico. Disponível em: http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5704f96569702d5d19301200</p> <p>Jogo da acentuação: Um game para você treinar os pontos principais do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. Disponível em: http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570fba0b69702d20c7d51100</p> <p>ANIMAÇÃO - Camões, estrutura de palavras e correspondências.</p> <p>A aula apresenta: em literatura – a lírica de Camões; em ortografia – a estrutura de palavras e; em redação – correspondência real e virtual. Disponível em: http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570bcfdc69702d5d21992400</p> <p>ANIMAÇÃO - Literatura de catequese e processos de derivação da língua</p> <p>Esta aula digital é um recurso que poderá ser utilizado nas</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|---|
| <p>Marcas linguísticas típicas da conversação;</p> <p>Diferentes padrões de entonação, conforme a natureza das intenções pretendidas pelo enunciador.</p> <p>Morfologia</p> <ul style="list-style-type: none">• Estrutura e formação das palavras.• Formação do léxico de uma língua e os processos de formação e ampliação do vocabulário.• Neologismos e os mecanismos de ressignificação de palavras já existentes.• Estrangeirismos: limites, aceitabilidade e contextos culturais. | <p>um texto.</p> <ul style="list-style-type: none">- Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos estilísticos. | <p>aulas de Língua Portuguesa no Ensino Médio com o objetivo de ampliar os estudos dos conteúdos relacionados à literatura que se encontram no Currículo de Língua Portuguesa e aspectos de análise linguística. Esta vídeo-aula apresenta: em literatura – literatura de viagens e literatura de catequese, estudo do processo de derivação da língua e em redação – sujeito, tempo e espaço. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5707cc2269702d5d1de21e00</p> <p>ANIMAÇÃO - Carta de Pero Vaz, processo de composição, e falhas e violações da linguagem</p> <p>Esta aula digital é um recurso que pode ser usado nas aulas de Língua Portuguesa no Ensino Médio com o objetivo de ampliar os estudos dos conteúdos relacionados à literatura que se encontram no Currículo de Língua Portuguesa e aspectos de análise linguística. Esta aula apresenta: em literatura – a carta de Pero Vaz de Caminha e em redação – as falhas e violações da linguagem. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570bd35e69702d5d198b2b00</p> <p>VÍDEO - Emília no País da Gramática - 2: Neologismo, Gíria, Estrangeirismo e Arcaísmo</p> <p>2º vídeo da série "Gramática Divertida" conta o 2º capítulo do livro "Emília no País da Gramática", de Monteiro Lobato. Os personagens do Sítio do Pica-pau Amarelo vão passear no País da Gramática, onde aprendem sobre neologismo, gíria, estrangeirismo e arcaísmo. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/571121ec69702d</p> |
|---|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|---|
| | | <u>20caea1a00</u> |
| 1º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Linguagem (Estilística)</p> <ul style="list-style-type: none">• Elementos da comunicação e funções da linguagem.• Código linguístico: Intencionalidade, Intertextualidade implícita e explícita.• Linguagem verbal e linguagem não verbal.• Linguagem conotativa e denotativa.• Figuras de linguagem: Os efeitos do uso das figuras de linguagem e de certas expressões com valor homonímico, metafórico e metonímico que causam efeitos de sentido tais como encantamento, humor, ironia, ambiguidade e outros.• Vícios de linguagem.• Variação linguística (norma padrão, variedades regionais e sociais): Língua falada e língua escrita; Preconceito linguístico e Norma de prestígio; Variações | <ul style="list-style-type: none">- Inferir uma informação implícita em um texto.- Inferir o tema ou o assunto de um texto.- Distinguir fato de uma opinião.- Diferenciar ideias centrais de secundárias.- Comparar textos que tratam do mesmo tema quanto a sua abordagem.- Reconhecer a função sociocomunicativa de um gênero textual.- Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições (coesão referencial).- Reconhecer recursos linguísticos de conexão textual (coesão sequencial) em um texto.- Estabelecer relação de causa/consequência entre partes e elementos do texto.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão. | <p>ANIMAÇÃO - Literatura, comunicação e linguagem, tipos de linguagem: Aula digital de Língua Portuguesa que faz introdução à literatura e apresenta os tipos de linguagem utilizados em redação. Traz o texto “O aprendiz”, de Moacyr Scliar. Estabelece relação entre texto não verbal e verbal. Desenvolve a escrita a partir da leitura do trecho de “Vidas Secas”, de Graciliano Ramos, e oferece oportunidade de escrita de introdução e conclusão de uma redação. Teste para autoavaliação. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5707b96469702d5d19ca2100</p> <p>ANIMAÇÃO - Tecer, Tecido, Texto, Língua: unidade e variedade, e linguagem de grupos: Software com aula digital de Língua Portuguesa. Apresenta análise de fragmento do livro “Sobre o tempo” de Norbert Elias e da canção “Rua Ramalhete” de Tavito e Ney Azambuja e o uso de expressões populares em redação. Explica os conceitos de texto e língua, esta sendo dividida em noções de unidade e de variedade. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5707be4c69702d5d19022200</p> <p>INFOGRÁFICO - Blá-blá-blá: Seu idioma em 18</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|---|
| <p>dialetais (geográficas e sociais); Vinculação das palavras às circunstâncias históricas e culturais do percurso da língua; Usos do vocabulário: informal, formal, técnico, especializado, erudito.</p> <p>Literatura e o Texto Literário</p> <ul style="list-style-type: none">• Arte Literária <p>Conceito de Literatura. Textos: literário e não literário. Particularidades do texto literário. O texto poético e o Poema: diferenças entre verso e prosa.</p> <p>Literatura e o Texto Literário</p> <ul style="list-style-type: none">• Gêneros Literários: lírico; narrativo; dramático. <p>Morfologia</p> <ul style="list-style-type: none">• Origem da Língua Portuguesa.• A influência indígena e africana na formação da Língua Portuguesa do Brasil. | <ul style="list-style-type: none">- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos, morfossintáticos.- Reconhecer as marcas linguísticas ou situações de uso que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.- Estabelecer relações intertextuais entre textos literários da contemporaneidade e diferentes manifestações culturais de épocas distintas. | <p>expressões: "Mofas ca pomba na balaia"? "Comeu reggae"? "O rolê tinha truta"? Xiii... Não entendeu? Então teste seus conhecimentos sobre expressões usadas pelos brasileiros. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5714efe269702d20ca182400</p> <p>ANIMAÇÃO - Literatura e identidade cultural, variação e norma, e linguagem individual: Software com aula digital de Língua Portuguesa que estabelece a relação entre literatura e identidade cultural e apresenta variação e norma da linguagem individual, utilizadas em redação. Desenvolve a escrita a partir da leitura da crônica de Paulo Mendes Campos, "Os diferentes estilos", e oferece oportunidade de escrita de introdução e conclusão em uma redação. Ao final, há um teste para autoavaliação. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570807af69702d5d19342400</p> <p>VÍDEO – Internetês: Vídeo que trabalha o "internetês". Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/573f4a7669702d5215f90000</p> <p>VÍDEO - Catacrese; trema; concordância; diminutivos: Vídeo em que o Prof. Pasquale explica catacrese, a concordância do verbo "fazer" na indicação de tempo decorrido e um equívoco de concordância verbal. A explicação sobre o trema deve ser suprimida, pois o Novo Acordo Ortográfico o aboliu (o Professor faz alusão ao Novo Acordo, mas que ainda não estava em vigor) Entrevista Maurício de Souza, autor da</p> |
|---|---|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Turma da Mônica, sobre a variante linguística caipira ("caipirês") utilizada pela personagem Chico Bento. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/57064ff969702d5d19b81a00</p> <p>VÍDEO - Que língua é essa? Episódio I – capítulo II – variação linguística: Aborda o emprego de recursos expressivos da linguagem verbal em gêneros textuais veiculados em diferentes meios de comunicação e apresenta alguns fenômenos fonológicos do padrão silábico e sua relação com a representação escrita. Apresenta a relação entre mídia e comportamento humano. Para a checagem de hipóteses, os alunos podem ser convidados para reflexão sobre o conhecimento prévio da variação linguística a partir da questão: Você acha que existe apenas uma Língua Portuguesa ou podemos encontrar variações? Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5707a6a269702d5d1dc11d00</p> <p>JOGO – Poema: Junte-se à Ema e Tico na missão para devolver a cor e a poesia ao mundo. A aventura se passa nas cercanias da Ilha dos Poemas, numa jornada marítima. Quem conduz os aventureiros oceano afora é o Poeco, um robzinho que precisa ser remontado para voltar ao seu lar. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/57165c1369702d5880200400</p> <p>SEQUÊNCIA DIDÁTICA - Curta-poesias: Apresenta a produção de curtas-metragens a partir da leitura de poesias.</p> |
|--|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | Disponível em: http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/571644a569702d5878dc0300 |
|--|--|--|
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Semântica</p> <ul style="list-style-type: none">• Polissemia e Ambiguidade.• Sinônimos e antônimos; homônimos, e parônimos; hipônimos e hiperônimos. <p>Uso de sinônimos, de hiperônimos, de hipônimos e de expressões organizadoras da progressão textual e dos eixos semânticos; Associação semântica entre as palavras de um texto e seus efeitos para a coesão e a coerência.</p> <p>Leitura e Produção Textual</p> <ul style="list-style-type: none">• Texto informativo: Gêneros textuais: comunicado escolar, notícia.• Texto descritivo (descrição objetiva e subjetiva, técnica e científica). Gêneros: relatório, artigo científico.• Texto dissertativo (estrutura, tema, delimitação do tema, título, parágrafo, | <ul style="list-style-type: none">- Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.- Inferir uma informação implícita em um texto.- Inferir o tema ou o assunto de um texto.- Reconhecer a função sociocomunicativa de um gênero textual.- Estabelecer, em textos de diferentes gêneros, relações de sentido entre recursos verbais e não verbais.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos, morfossintáticos.- Reconhecer o efeito de sentido | <p>INFOGRÁFICO - Uso do Porquê: Aprenda como usar o porquê adequadamente. Disponível em: http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/57162d0a69702d5880550200</p> <p>ANIMAÇÃO - Prosa romântica, palavras invariáveis e dissertação: Apresenta, em redação, a dissertação. Disponível em: http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d072469702d20cace0500</p> <p>VÍDEO - Nesta aula, o professor da Unigranrio fala sobre ambiguidade que é quando uma ou mais palavras possuem diversas interpretações. Veja como diferenciá-las evitando assim possíveis confusões no entendimento da leitura. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=vuPP4llgEGw</p> <p>SEQUÊNCIA DIDÁTICA: Polissemia e ambiguidade. Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=8021</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| coesão e coerência). <ul style="list-style-type: none">Estratégias textualizadoras. Morfologia <ul style="list-style-type: none">O emprego dos porquês. | decorrente da exploração de recursos estilísticos. | |
| 2º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| Literatura e o Texto Literário <ul style="list-style-type: none">Períodos Literários: Barroco no Brasil; Arcadismo no Brasil.Versificação: Função poética da linguagem; Análise e interpretação do poema; Métrica, ritmo e rima. | <ul style="list-style-type: none">Inferir o tema ou o assunto de um texto.Distinguir fato de uma opinião.Diferenciar ideias centrais de secundárias.Reconhecer a função sociocomunicativa de um gênero textual.Estabelecer relação de causa/consequência entre partes e elementos do texto.Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.Reconhecer as marcas linguísticas ou situações de uso que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.Estabelecer relações entre o texto literário e o contexto histórico, social e político de | Sugestões de filmes para trabalhar a literatura Barroco: As Bruxas de Salem; O Homem da Máscara de Ferro; O Enigma do Colar; Lancelot – O Primeiro Cavaleiro; Lutero. Arcadismo: Xica da Silva (1976); A Missão. SEQUÊNCIA DIDÁTICA - Curta-poesias: Apresenta uma produção de curtas-metragens a partir da leitura de poesias. Disponível em: http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/571644a569702d5878dc0300 APRESENTAÇÃO, INFOGRÁFICO - Barroco (Literatura Brasileira): Neste Laifi temos o conteúdo do Barroco brasileiro. Disponível em: http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/573f400f69702d4c2b430100 INFOGRÁFICO - Arcadismo (Literatura Brasileira): |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| | <p>sua produção.</p> <p>- Estabelecer relações intertextuais entre textos literários da contemporaneidade e diferentes manifestações culturais de épocas distintas.</p> | <p>Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5736246f69702d7d6f5d0700</p> <p>SEQUÊNCIA DIDÁTICA - Relações estabelecidas na Literatura entre Natureza e Homem no Arcadismo – Características do Arcadismo no Brasil: Características do movimento; produção literária árcade no Brasil; importância literária e política da vinda para o Brasil de Tomás A. Gonzaga; relações na literatura entre Natureza e homem árcade. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/573b1e1469702d7d6f911300</p> <p>SEQUÊNCIA DIDÁTICA - Relações estabelecidas na Literatura entre Natureza e Homem no Arcadismo – Os ideais de liberdade e a exaltação da terra brasileira. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/573b129369702d7d6fcb1200</p> <p>ANIMAÇÃO - Prosa romântica, palavras invariáveis e dissertação: Apresenta, em redação, a dissertação. Disponível em:</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d072469702d20cace0500</p> |
|--|---|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2ª ETAPA | | |
|--|--|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Fonologia</p> <p>Conceito de letras, fonemas e suas implicações ortográficas e silábicas.</p> <p>Ortografia – O Novo Acordo.</p> <p>Morfossintaxe</p> <p>Classes Gramaticais</p> <ul style="list-style-type: none">• Funções do substantivo no processo sintático-semântico-discursivo.• Funções do adjetivo, do advérbio e de outras categorias como elementos adjacentes aos núcleos nominais e predicativos.• Uso dos artigos, dos pronomes pessoais, demonstrativos e possessivos na continuidade referencial do texto;• Identificação de formas pronominais que funcionam como dêiticos textuais e | <ul style="list-style-type: none">- Inferir uma informação implícita em um texto.- Inferir o tema ou o assunto de um texto.- Distinguir fato de uma opinião.- Diferenciar ideias centrais de secundárias.- Comparar textos que tratam do mesmo tema quanto a sua abordagem- Reconhecer a função sociocomunicativa de um gênero textual.- Reconhecer recursos linguísticos de conexão textual (coesão sequencial) em um texto.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos, morfossintáticos.- Reconhecer as marcas linguísticas ou situações de uso que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.- Reconhecer o efeito de sentido | <p>VÍDEO - Que língua é essa? episódio I – capítulo III – fonemas e letras</p> <p>Evidencia a construção dos significados na comunicação oral por meio da prosódia e entoação e identifica a Língua Brasileira de Sinais como a língua natural da comunidade deficiente auditiva. Para introduzir a temática podem ser propostas perguntas como: Você sabe como a comunidade surda faz para se comunicar? Você conhece LIBRAS?</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5707a06369702d5d19122100</p> <p>ANIMAÇÃO - Estilos de época, convenção ortográfica I, modalidade oral: Conceitua de literatura, apresenta os Estilos de época na literatura de língua portuguesa; as regras de correção ortográfica, a norma culta e o novo acordo ortográfico; a modalidade oral; textualidade, interatividade, intencionalidade, interlocução, contextualidade, fonemas e grafemas, grau de formalidade, linguagem verbal e não-verbal e de marcas linguísticas. Propõe produção de um texto que parte da oralidade para a escrita.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570bba5</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|---|
| <p>situacionais e como anafóricos.</p> <ul style="list-style-type: none">• O verbo e a locução verbal como elementos nucleares da predicação.• Os tempos verbais na construção da narrativa.• O advérbio como modificador e circunstanciador;• Identificação de formas adverbiais que funcionam como dêiticos textuais e situacionais;• Conjunções, preposições, advérbios e suas respectivas locuções na articulação e na conexão de sentido entre as partes de um texto.• Sentido e interação das interjeições no texto verbal e não verbal. <p>Leitura e Produção Textual</p> <p>Texto Narrativo: (verossimilhança, construção de sentido, intertextualidade, enredo, paráfrase, paródia, romance, conto e crônica).</p> <p>Texto Descritivo: (descrição objetiva e subjetiva, técnica e científica).</p> <p>Texto Dissertativo-argumentativo: tese, argumentação e contra-argumentação,</p> | <p>decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.</p> | <p>969702d5d19012b00</p> <p>VÍDEO - Emília no País da Gramática - 1: Introdução: Da série "Gramática Divertida", conta o 1º capítulo do livro "Emília no País da Gramática", de Monteiro Lobato. Os personagens do Sítio do Pica-pau Amarelo vão passear no País da Gramática e aprendem sobre encontros vocálicos (ditongo, hiato e tritongo) e consonantais (dígrafos), tonicidade (oxítona, paroxítona e proparoxítona).</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/571120a069702d20c3611c00</p> <p>VÍDEO - Adjunto adverbial de causa. Plural. (Nossa Língua Portuguesa): Vídeo em que o Prof. Pasquale conversa com o letrista brasileiro Paulo César Pinheiro sobre suas letras de músicas mais famosas, tira dúvidas sobre o plural de algumas palavras e explica o uso do Adjunto adverbial de causa.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5705182d69702d5d19471300</p> <p>VÍDEO - Análise do poema de Manuel Bandeira. Formação do futuro do subjuntivo. (Nossa Língua Portuguesa): O Prof. Pasquale faz uma análise de um poema de Manuel Bandeira, tira dúvidas sobre o uso de "onde e aonde" e explica a formação do futuro do subjuntivo.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/57052ee369702d5d1d651300</p> <p>ANIMAÇÃO - Romantismo, adjetivos e numerais, e coerência textual: Apresenta as três gerações do Romantismo; trata dos adjetivos e dos numerais e; em redação, a coerência textual.</p> |
|--|---|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| <p>proposta de solução/conclusão e finalidade.</p> <p>Texto expositivo: estrutura e finalidade.</p> <p>Gêneros textuais: texto jornalístico, editorial, artigo de opinião, resumo/resenha, hipertexto.</p> | | <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570cf68e69702d20c3030600</p> <p>Romantismo, pronomes e coesão referencial: Apresenta as três gerações do Romantismo; trata dos pronomes e da coerência referencial.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d048069702d20c7210500</p> |
| 1º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Literatura e o Texto Literário</p> <p>Romantismo em Portugal e no Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contexto histórico do Romantismo europeu e brasileiro. • Processos de construção da nacionalidade no Brasil. • O índio no Romantismo de Gonçalves Dias e José de Alencar e o negro na literatura de Castro Alves. <p>Realismo, Naturalismo e Parnasianismo em Portugal e no Brasil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contexto histórico do Realismo /Naturalismo/ Parnasianismo europeu e brasileiro. • Ética e Moral na literatura | <ul style="list-style-type: none"> - Inferir uma informação implícita em um texto. - Inferir o tema ou o assunto de um texto. - Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições (coesão referencial). - Reconhecer recursos linguísticos de conexão textual (coesão sequencial) em um texto. - Estabelecer relação de causa/consequência entre partes e elementos do texto. - Estabelecer relações intertextuais entre textos literários da contemporaneidade e diferentes manifestações culturais de | <p>SUGESTÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sugestão de filmes (Romantismo): A Moreninha, Senhora, O Guarani, Iracema – A Virgem dos Lábios de Mel, Carlota Joaquina, A Princesa do Brasil, A Queda da Bastilha, Os Miseráveis, A Dama das Camélias. <p>ANIMAÇÃO - Romantismo, adjetivos e numerais, e coerência textual: Apresenta as três gerações do Romantismo; trata dos adjetivos e dos numerais e da coerência textual.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570cf68e69702d20c3030600</p> <p>Romantismo, pronomes e coesão referencial: Apresenta as três gerações do Romantismo; trata dos pronomes e da coerência referencial.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d048069702d20c7210500</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| <p>realista/naturalista.</p> <ul style="list-style-type: none">• A mulher na linguagem machadiana.• A desconstrução do índio e do negro pelo Realismo. | <p>épocas distintas.</p> <ul style="list-style-type: none">- Estabelecer relações entre o texto literário e o contexto histórico, social e político de sua produção.- Reconhecer em obras literárias nacionais características formadoras da cultura brasileira. | <p><u>069702d20c7210500</u></p> |
|--|---|--|
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Morfologia</p> <p>Período simples, sujeito, predicado e transitividade verbal:</p> <ul style="list-style-type: none">• As formas de representação lexical do sujeito da oração (expresso ou elíptico, determinado ou indeterminado, vozes verbais) e sua relação com as intenções pretendidas para o discurso;• A elipse na sequência do texto;• A predicação/transitividade dos verbos.• Termos integrantes e acessórios, vocativo e apostro. <p>Leitura e Produção Textual</p> <p>Elementos pragmáticos (relações, papéis sociais e comunicativos dos interlocutores, propósito discursivo, função sociocomunicativa do gênero, aspectos da dimensão espaço-</p> | <ul style="list-style-type: none">- Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.- Inferir uma informação implícita em um texto.- Inferir o tema ou o assunto de um texto.- Reconhecer a função sociocomunicativa de um gênero textual.- Estabelecer, em textos de diferentes gêneros, relações de sentido entre recursos verbais e não verbais.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão. | <p>SEQUÊNCIA DIDÁTICA - Ensinar leitura lendo</p> <p>Uma estratégia que estimula a leitura em camadas, selecionando e parando em trechos específicos da história, de modo a provocar a curiosidade e a análise do leitor durante o próprio ato de ler.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/571642bf69702d5874460400</p> <p>SEQUÊNCIA DIDÁTICA - Redes sociais em pauta: a produção de um artigo de opinião</p> <p>O aluno poderá com esta aula propor sentidos a charges com a temática redes sociais; analisar ideológica e textualmente uma posição contrária à positividade das redes sociais e sua influência nas relações interpessoais; analisar ideologicamente uma posição favorável à positividade das redes sociais e sua influência nas relações interpessoais e posicionar-se sobre a temática por meio da escrita de um artigo de opinião.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/577e8c8769702d</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| <p>cultural da produção). Gêneros textuais: Relato pessoal, crítica literária, carta do leitor e carta ao leitor.</p> | <p>- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos ortográficos, morfossintáticos.</p> <p>- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos estilísticos.</p> | <p><u>18a98f0300</u></p> <p>VÍDEO - Análise de letras de música. (Nossa Língua Portuguesa)</p> <p>O Prof. Pasquale Cipro Neto entrevista Mário Lago e, juntos, fazem diversas análises de letras de músicas.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5706610269702d5d1dc01800</p> |
| 2º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Literatura e o Texto Literário</p> <ul style="list-style-type: none">• Simbolismo em Portugal e no Brasil. <p>O Simbolismo: religiosidade e misticismo em Cruz e Souza e Alphonsus de Guimaraes.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vanguardas europeias. <p>Vanguardas artísticas na Literatura.</p> | <p>- Estabelecer relação de causa/consequência entre partes e elementos do texto.</p> <p>- Reconhecer as marcas linguísticas ou situações de uso que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.</p> <p>- Estabelecer relações entre o texto literário e o contexto histórico, social e político de sua produção.</p> <p>- Estabelecer relações intertextuais entre textos literários da contemporaneidade e diferentes manifestações culturais de épocas distintas.</p> | <p>SUGESTÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS</p> <ul style="list-style-type: none">• Livro didático; sequências didáticas; revistas, jornais, músicas.• Sugestão de filmes (Simbolismo): <p>Sonhos (Akira Kurosawa), Eclipse De Uma Paixão (1999), Moulin Rouge.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sugestão de filmes (Surrealismo): <p>O Fantasma da Liberdade; O Discreto Charme da Burguesia</p> <ul style="list-style-type: none">• Leitura extraclasse de literatura brasileira. <p>Vanguardas europeias, sintaxe de concordância verbal, procedimentos argumentativos: Apresenta as Vanguardas Europeias; trata da concordância verbal e dos procedimentos argumentativos.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d32e</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| | | <p><u>069702d20c3990800</u> ANIMAÇÃO - Simbolismo, estrutura do período II – subordinação I Apresenta, em Literatura, o Simbolismo; em gramática, trata da estrutura do período composto por subordinação e; em redação, o foco são os relatórios de pesquisa escolar. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d2faa69702d20c3130800</p> |
|--|--|---|

| 3ª ETAPA | | |
|---|--|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Linguagem Argumentação e produção de sentido. Coesão e organização do texto expositivo e argumentativo. Articulação de parágrafo. Morfossintaxe • Período composto (coordenação e subordinação). As relações semânticas estabelecidas pelas</p> | <p>- Inferir uma informação implícita em um texto. - Inferir o tema ou o assunto de um texto. - Avaliar posicionamentos entre duas ou mais opiniões relativas ao mesmo fato ou mesmo tema. - Identificar a tese de um texto. - Identificar um argumento que sustenta a tese de um texto. - Reconhecer no texto estratégias</p> | <p>SUGESTÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS • Livro didático; sequências didáticas; revistas, jornais, músicas. Estrutura do período III: Trata da estrutura do período composto por subordinação e; em redação, o foco são os textos didáticos. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d30d169702d20c3290800 Sintaxe de concordância verbal, procedimentos argumentativos: Trata da sintaxe de concordância verbal e;</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|---|
| <p>conjunções. Conjunções, conectores, sentido e discursividade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concordância nominal e verbal: Concordância entre o substantivo e seus termos adjuntos. Concordância entre o verbo e sujeito da frase; <p>1. Leitura e Produção Textual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos da textualidade (clareza, ordem das palavras, expressividade, originalidade, situacionalidade, intencionalidade, informatividade, aceitabilidade, intertextualidade). • Gêneros textuais: Biografia e Autobiografia, Carta de solicitação, Edital, Regulamento. | <p>argumentativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer relação de causa/consequência entre partes e elementos do texto. - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos estilísticos. - Reconhecer as marcas linguísticas ou situações de uso que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro. | <p>em redação, o foco são os procedimentos argumentativos. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d32e069702d20c3990800</p> |
| 1º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Literatura e o Texto Literário</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pré-Modernismo no Brasil. Pré-modernismo no Brasil. Semana de Arte Moderna – 1922. • Modernismo (Poesia) | <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão. - Reconhecer as marcas linguísticas ou situações de uso que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro. | <p>SUGESTÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livro didático; sequências didáticas; revistas, jornais, músicas. Sugestões de filmes (Pré-Modernismo): Guerra de Canudos; Policarpo Quaresma, Herói do Brasil. ANIMAÇÃO – Pré-Modernismo, Modernismo, estrutura do |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Estabelecer relações entre o texto literário e o contexto histórico, social e político de sua produção.</p> <ul style="list-style-type: none">- Reconhecer em obras literárias nacionais características formadoras da cultura brasileira.- Estabelecer relações intertextuais entre textos literários da contemporaneidade e diferentes manifestações culturais de épocas distintas. | <p>período III Apresenta, em Literatura, o Pré-Modernismo; em gramática, trata da estrutura do período composto por subordinação e; em redação, o foco são os textos didáticos. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d30d169702d20c3290800</p> |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Morfossintaxe</p> <ul style="list-style-type: none">• Regência nominal e verbal: Especificidades da regência dos verbos e dos nomes bem como as mudanças de significado advindas das alterações ocorridas. O Adjunto Adnominal e o Complemento Nominal.• Crase.• Colocação pronominal.• Funções do que e do se.• Pontuação: Efeitos de sentido decorrentes do uso dos sinais de | <ul style="list-style-type: none">- Inferir o tema ou o assunto de um texto.- Distinguir fato de uma opinião.- Diferenciar ideias centrais de secundárias.- Reconhecer a função sociocomunicativa de um gênero textual.- Estabelecer relação de causa/consequência entre partes e elementos do texto.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.- Reconhecer as marcas linguísticas ou situações de uso que singularizam as | <p>Sintaxe de concordância nominal e dos marcadores argumentativos: Trata da concordância nominal e dos marcadores argumentativos. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d361b69702d20ca540700</p> <p>Sintaxe de regência I – regência verbal: Trata da regência verbal e da argumentação. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d378e69702d20c7800600</p> <p>Sintaxe de regência II – regência nominal: Trata da sintaxe de regência nominal e do desenvolvimento da argumentação. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d390469702d20ca9d0700</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|---|
| <p>pontuação e de outros recursos gráficos, como: aspas, travessões, parênteses, itálico e negrito.</p> <p>Leitura e Produção Textual</p> <ul style="list-style-type: none">• Tipologia e Gêneros textuais: Dissertação, Ofício, Requerimento, Relatório.• Coesão e coerência: <p>Ordem das palavras na frase e os efeitos decorrentes da alteração dessa ordem. Continuidade temática e progressão textual.</p> <ul style="list-style-type: none">• Texto científico: esquema, resumo, relatório, resenha, palestra, seminário, conferência.• Texto informativo: jornal, artigo, editorial, publicidade, notícia. | <p>variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.</p> <ul style="list-style-type: none">- Reconhecer no texto estratégias argumentativas.- Estabelecer relação de causa/consequência entre partes e elementos do texto.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da exploração de recursos estilísticos.- Reconhecer as marcas linguísticas ou situações de uso que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro. | <p>Sintaxe de colocação e (im)personalidade da linguagem: trata da sintaxe de colocação. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d3af969702d20cafe0700</p> |
| 2º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Literatura e o Texto Literário</p> <ul style="list-style-type: none">• Modernismo (romance regionalista, geração de 30, romance intimista, geração de | <ul style="list-style-type: none">- Inferir o tema ou o assunto de um texto.- Distinguir fato de uma opinião.- Diferenciar ideias centrais de secundárias. | <p>SUGESTÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS</p> <ul style="list-style-type: none">• Livro didático; sequências didáticas; revistas, jornais, músicas. |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|---|
| <p>45). Literatura Moderna no Brasil em seus três momentos e o projeto de uma identidade cultural.</p> | <ul style="list-style-type: none">- Reconhecer a função sociocomunicativa de um gênero textual.- Estabelecer relação de causa/consequência entre partes e elementos do texto.- Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de uma determinada palavra ou expressão.- Reconhecer as marcas linguísticas ou situações de uso que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.- Estabelecer relações entre o texto literário e o contexto histórico, social e político de sua produção.- Reconhecer em obras literárias nacionais características formadoras da cultura brasileira.- Estabelecer relações intertextuais entre textos literários da contemporaneidade e diferentes manifestações culturais de épocas distintas. | <p>Sugestões de filmes (Modernismo): Tempos Moderna - Crítica à "modernidade"; Macunaíma (1ª fase); O Quatrilho; Abril Despedaçado; São Bernardo; Vidas Secas; Memórias do Cárcere; Orfeu; A Hora e a Vez de Augusto Matraga (3ª fase); Morte e Vida Severina (3ª fase); A Hora da Estrela - (3ª fase); Central do Brasil; A Terceira Margem do Rio; Lamarca.</p> <p>VÍDEO Morte e Vida Severina http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/56e6ecd369702d17576f1700</p> <p>Modernismo no Brasil – primeira geração Apresenta o Modernismo no Brasil – primeira geração; trata da sintaxe de concordância nominal e dos marcadores argumentativos. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d361b69702d20ca540700</p> <p>Segunda geração modernista brasileira, sintaxe de regência I – regência verbal Apresenta a segunda geração modernista brasileira; trata da sintaxe de regência verbal e; em redação, o foco é a base da argumentação. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d378e69702d20c7800600</p> <p>O romance de 30, sintaxe de regência II – regência nominal Apresenta o romance de 30; trata da sintaxe de regência nominal e do desenvolvimento da argumentação. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d390</p> |
|--|---|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>469702d20ca9d0700</p> <p>A poesia de 45, sintaxe de colocação e (im)personalidade da linguagem</p> <p>Apresenta a poesia de 45; trata da sintaxe de colocação e; em redação, o foco é (im)personalidade da linguagem. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570d3af969702d20cafe0700</p> <p>INFOGRÁFICO - Jorge Amado http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/570fdbbd69702d20c7201300</p> <p>INFOGRÁFICO - Vinícius de Moraes - 100 anos http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/5717d76469702d6e94a90700</p> <p>QUIZ - Do maxixe à bossa nova; do mangue beat ao funk. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/odas/571e5baf69702d6e90d11000</p> |
|--|--|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

ARTE

***Conforme portaria 153-R de 16/01/2017 , que estabelece diretrizes para a organização curricular nas escolas estaduais para o ano letivo de 2017, a disciplina de Arte é ministrada na 1ª Etapa do Ensino Médio.**



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 1ª ETAPA | | |
|---|--|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>CONCEITOS: A importância e função da arte.</p> <p>HISTÓRIA DA ARTE: Neoclassicismo, Romantismo, Realismo, Impressionismo, Pós- impressionismo.</p> <p>ARTE BRASILEIRA: Modernismo no Brasil</p> | <ul style="list-style-type: none">- Reconhecer a importância da arte e das manifestações culturais na sociedade e vida das pessoas.- Identificar as características de cada movimento ou estilo.- Reconhecer as obras e os artistas consagrados nas diferentes linguagens e estilos.- Reconhecer as obras e artistas consagrados e envolvidos nas diferentes fases do movimento modernista. | <p>VÍDEO – Telecurso Roberto Marinho O vídeo possibilita a reflexão sobre esse mundo novo, sobre a obra artística e o quanto ela provoca os nossos sentidos e transforma a nossa visão da realidade.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=AUaMpEBZAPU</p> |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| DESENVOLVIMENTO) | | |
|---|--|---|
| APRECIÇÃO E RELEITURA | <ul style="list-style-type: none">- Descrever, analisar, interpretar e julgar uma obra baseando-se nos elementos básicos intelectuais e vivenciais.- Compreender a releitura como uma interpretação contextualizada da obra; Identificar na releitura os elementos que sofreram interferência;- Comparar estilos e técnicas entre a obra original e a releitura. | <p>Tutorial para produzir <i>podcasts</i> com seus alunos e criar conteúdos para pesquisas e atividades extra-classe - https://mundopodcast.com.br/podcasteando/tutorial-como-criar-um-podcast/</p> <p>Cultura Maker - Sugestão para usar ferramentas de criação de histórias em quadrinhos com seus estudantes - dinamize suas pesquisas e torne suas atividades mais atrativas - http://porvir.org/7-ferramentas-para-criar-historias-em-quadrinhos-os-alunos/</p> |
| 2 BIMESTRE –TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| HISTÓRIA DA ARTE: Expressionismo, Cubismo, Abstracionismo, Fovismo, Dadaísmo, Surrealismo, Op-Arte, Pop Arte. | <ul style="list-style-type: none">- Identificar as características de cada movimento ou estilo.- Reconhecer as obras e os artistas consagrados nas diferentes linguagens e estilos.- Identificar os elementos que compõe o teatro, compreender a diferença entre o teatro dramático épico, entre a tragédia, o | <p>A dança nos tempos - Sequência didática que reflete sobre o fenômeno dança nos tempos atuais e a influência dos meios de comunicação - http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22613</p> <p>Jogos teatrais - Sequência didática dirigida aos jogos de dramatização e improvisação, buscando trabalhar os elementos do teatro - http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22613</p> |
| TEATRO | | |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|---|
| DANÇA MÚSICA | <p>drama, e a comédia.</p> <ul style="list-style-type: none">- Reconhecer os gêneros contemporâneos de teatro (teatro de rua, performace).- Identificar e reconhecer a dança e suas concepções estéticas nas diversas culturas considerando as criações regionais, nacionais e internacionais.- Identificar os elementos expressivos da música (ritmo, melodia, harmonia); Reconhecer as qualidades físicas do som (agudos, medianos, graves); Reconhecer os elementos gráficos de representação dos sons (notas musicais, claves); Reconhecer as diferentes formas musicais, vocais e instrumentais. | <p>ula=24182</p> <p>Música para quê? - Sequência didática que ajuda a desenvolver a criticidade sobre a música, a relação entre a música e a matemática, identificação dos instrumentos musicais, a música como linguagem e expressão - http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?a_ula=768</p> |
| 2º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| APRECIÇÃO E RELEITURA | <ul style="list-style-type: none">- Descrever, analisar, interpretar e julgar uma obra baseando-se nos elementos básicos intelectuais e vivenciais.- compreender a releitura como uma | <p>Tutorial para produzir <i>podcasts</i> com seus alunos e criar conteúdos para pesquisas e atividades extra-classe - https://mundopodcast.com.br/podcasteando/tutorial-como-criar-um-podcast/</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|--|
| | <p>interpretação contextualizada da obra; Identificar na releitura os elementos que sofreram interferência; - Comparar estilos e técnicas entre a obra original e a releitura.</p> | <p>Cultura Maker - Sugestão para usar ferramentas de criação de histórias em quadrinhos com seus estudantes - dinamize suas pesquisas e torne suas atividades mais atrativas - http://porvir.org/7-ferramentas-para-criar-historias-em-quadrinhos-os-alunos/</p> |
|--|--|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

EDUCAÇÃO FÍSICA

***Conforme portaria 153-R de 16/01/2017, que estabelece diretrizes para a organização curricular nas escolas estaduais para o ano letivo de 2017, a disciplina de Educação Física só é ministrada na 1ª Etapa do Ensino Médio.**



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 1ª ETAPA | | |
|---|---|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Nutrição: refere-se à abordagem das necessidades diárias de ingestão de carboidratos, de lipídios, de proteínas, de vitaminas e de aminoácidos, e também de seu aproveitamento pelo organismo, no processo metabólico que ocorre durante uma determinada prática corporal.</p> <p>Relação de peso/ altura; estudo do IMC; discussão de emagrecimento, obesidade e doenças de distúrbios alimentares.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância da alimentação nos diferentes tipos de treinamento físico• Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a assumir uma postura ativa na prática das atividades físicas, e tornar-se consciente da importância delas para a qualidade de vida. | <p>Obesidade Infantil - Vídeo animado que apresenta o resultado de pesquisa feita em alunos com idade entre 4 a 18 anos, em escolas públicas paranaenses, com o objetivo de combater e prevenir a obesidade infantil. - http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18227</p> |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|--|
| - Padrões de beleza e suas relações com contextos históricos e culturais. - Uso de anabolizantes. | <ul style="list-style-type: none">• Relacionar os cuidados com o corpo e o uso indevido de recursos utilizados para alcançar um corpo estereotipado. | Doping - Programa de rádio do Instituto Ciência Hoje, esse programa tratará do tema: Combate ao Doping - http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/debaser/singlefile.php?id=18409 |
| 2 BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| Um Esporte Coletivo (Sugestão: Futsal): Aprofundamento no ensino tático do esporte. Vivência de torneio esportivo. Princípios do Treinamento Físico: fisiológico, morfológico e psicossociais. | <ul style="list-style-type: none">• Dominar os principais fundamentos técnicos e táticos dos esportes praticados.• Dominar e compreender as principais regras esportivas e adaptá-las, se necessário, visando à inclusão• Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.• Reconhecer a importância dos princípios do treinamento desportivo. | Blog - Educação Física Escolar - Futsal - http://ed-fisica-edf.blogspot.com.br/p/futsal.html |
| 2º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Exercícios resistidos e aumento de massa muscular: benefícios e risco à saúde nas várias faixas etárias.- Exercício Físico e envelhecimento.- Relações do corpo, saúde, trabalho.- Fatores de adesão e permanência na atividade física, e prática esportiva. | <ul style="list-style-type: none">• Compreender e reconhecer os limites fisiológicos do seu corpo com o objetivo de evitar os excessos e maximizar os benefícios em busca de uma melhor qualidade de vida.• Reconhecer o processo de envelhecimento por meio do conhecimento das alterações fisiológicas. | <p>Infográfico - Revista Exame.com - Por que cuidar da saúde ficou difícil nos últimos anos - http://exame.abril.com.br/pme/porque-cuidar-da-saude-ficou-mais-complicado-nos-ultimos-ano/</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

INGLÊS

***Conforme portaria 153-R de 16/01/2017, que estabelece diretrizes para a organização curricular nas escolas estaduais para o ano letivo de 2017, a disciplina de Inglês é ministrada na 3ª Etapa do Ensino Médio.**



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 3ª ETAPA | | |
|--|---|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - CONHECIMENTOS PARA O TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| Temas / Vocabulário ✓ Língua universal Leitura e produção de texto oral e escrito ✓ Técnicas de Leitura ✓ Compreensão auditiva ✓ Tradução | <input type="checkbox"/> Interagir com textos autênticos e atuais em diferentes registros linguísticos, uma vez que estes apresentam traços de identidade. <input type="checkbox"/> Valorizar a sua própria cultura a partir do conhecimento de LE como expressão multicultural nas variadas formas de manifestação cultural, a fim de ampliar sua visão de mundo. <input type="checkbox"/> Conhecer as estratégias de compreensão e produção de textos orais e escritos de diferentes gêneros. | Utilizar, de forma crítica, as redes sociais, os dicionários e as enciclopédias impressas e virtuais, alterado sempre o idioma dos sites para Inglês. Utilizar sites que possibilitem reconhecer as tecnologias disponíveis como ferramentas para a aquisição, construção e produção de conhecimentos. Este site possibilita criar grupos de trabalho, realizar atividades de áudio, e muito mais: https://anvill.uoregon.edu/about |
| 1 BIMESTRE - CONHECIMENTOS PARA O TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|---|
| <p>Temas / Vocabulário</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Globalização <p>Leitura e produção de texto oral e escrito</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Técnicas de Leitura✓ Compreensão auditiva✓ Tradução | <p>Interagir com textos autênticos e atuais em diferentes registros linguísticos, uma vez que estes apresentam traços de identidade.</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Valorizar a sua própria cultura a partir do conhecimento de LE como expressão multicultural nas variadas formas de manifestação cultural, a fim de ampliar sua visão de mundo.☐ Conhecer as estratégias de compreensão e produção de textos orais e escritos de diferentes gêneros.• Refletir acerca de valores e conhecimentos globais x locais, bem como da aceitação das diferenças e da formação de identidades; | <p>https://learnenglish.britishcouncil.org/en/elementary-podcasts/series-02-episode-07</p> <p>Hagaquê - editor de histórias em quadrinhos com fins pedagógicos. Foi desenvolvido de modo a facilitar o processo de criação de HQs por usuários ainda inexperientes no uso do computador, mas com recursos suficientes para não limitar sua imaginação - http://www.nied.unicamp.br/?q=content/hag%C3%A1qu%C3%AA</p> <p>Game Tycoon – Aplicativo que permite a criação de jogos de forma simples e intuitiva, com diversos enredos - http://www.greenheartgames.com/app/game-dev-tycoon/</p> <p>Scratch – Crie games, histórias e animações de maneira bem simples - https://scratch.mit.edu/</p> <p>GlogsterEdu - Espaço para criação de cartazes online multimídia – com texto, fotos, vídeos, gráficos, sons, desenhos, anexos de dados - http://edu.glogster.com</p> <p>Action verbs nouns games - O jogo possibilita a ampliação do repertório lexical de uma maneira lúdica além da compreensão do emprego dos verbos de ação - http://www.eslgamesplus.com/action-verbs-nouns-collocation-esl-vocabulary-pirate-board-game/</p> |
|--|---|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2º BIMESTRE – MATRIZ DE CONHECIMENTOS PARA O TEMPO PRESENCIAL | | |
|--|--|--|
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Temas / Vocabulário</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Profissão <p>Leitura e produção de texto oral e escrito</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Técnicas de Leitura✓ Compreensão auditiva✓ Tradução | <p>Interagir com textos autênticos e atuais em diferentes registros linguísticos, uma vez que estes apresentam traços de identidade.</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Valorizar a sua própria cultura a partir do conhecimento de LE como expressão multicultural nas variadas formas de manifestação cultural, a fim de ampliar sua visão de mundo.<input type="checkbox"/> Conhecer as estratégias de compreensão e produção de textos orais e escritos de diferentes gêneros. <p>Refletir acerca de valores e conhecimentos globais x locais, bem como da aceitação das diferenças e</p> | <p>Utilizar sites que possibilitem reconhecer as tecnologias disponíveis como ferramentas para a aquisição, construção e produção de conhecimentos.</p> <p>https://learnenglish.britishcouncil.org/en/elementary-podcasts/series-03-episode-06</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | da formação de identidades; |
|--|---|--|
| 2º BIMESTRE – MATRIZ DE CONHECIMENTO PARA O TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| Temas / Vocabulário ✓ Sonhos Leitura e produção de texto oral e escrito ✓ Técnicas de Leitura ✓ Compreensão auditiva ✓ Tradução | <p>Interagir com textos autênticos e atuais em diferentes registros linguísticos, uma vez que estes apresentam traços de identidade.</p> <p>☐ Valorizar a sua própria cultura a partir do conhecimento de LE como expressão multicultural nas variadas formas de manifestação cultural, a fim de ampliar sua visão de mundo.</p> <p>☐ Conhecer as estratégias de compreensão e produção de textos orais e escritos de diferentes gêneros.</p> <p>Refletir acerca de valores e conhecimentos globais x locais, bem como da</p> | <p>Hagaquê - editor de histórias em quadrinhos com fins pedagógicos. Foi desenvolvido de modo a facilitar o processo de criação de HQs por usuários ainda inexperientes no uso do computador, mas com recursos suficientes para não limitar sua imaginação - http://www.nied.unicamp.br/?q=content/haq%C3%A1qu%C3%AA</p> <p>Game Tycoon – Aplicativo que permite a criação de jogos de forma simples e intuitiva, com diversos enredos - http://www.greenheartgames.com/app/game-dev-tycoon/</p> <p>Scratch – Crie games, histórias e animações de maneira bem simples - https://scratch.mit.edu/</p> <p>GlogsterEdu - Espaço para criação de cartazes online multimídia – com texto, fotos, vídeos, gráficos, sons, desenhos, anexos de dados - http://edu.glogster.com</p> <p>Action verbs nouns games - O jogo possibilita a ampliação do repertório lexical de uma maneira lúdica além da compreensão do emprego dos verbos de ação - http://www.eslgamesplus.com/action-verbs-nouns-collocation-esl-</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|--|
| | aceitação das diferenças e da formação de identidades; | <u>vocabulary-pirate-board-game/</u> |
|--|--|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

MATEMÁTICA

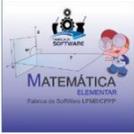


GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 1ª ETAPA | | |
|---|--|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTO POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| NÚMEROS E OPERAÇÕES ✓ Conjuntos Numéricos: <ul style="list-style-type: none">• Conjunto dos Números Naturais (N): representações e operações básicas.• Conjunto dos Números Inteiros (Z): representações e operações básicas.• Conjunto dos Números Racionais (Q): representações e operações básicas.• Conjunto dos Números Irracionais (Ir): representações e operações básicas.• Conjunto dos Números Reais (R): representações, operações básicas, relações entre outros conjuntos e problemas aplicativos. | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações.• Corresponder números reais à pontos da reta numérica.• Utilizar conhecimentos aritméticos na resolução de problemas.• Utilizar proporcionalidade entre grandezas interdependentes na resolução de problemas.• Traduzir em linguagem algébrica uma situação descrita textualmente.• Utilizar equação polinomial de 1º grau na resolução de problemas.• Determinar o conjunto solução de um sistema de equações lineares.• Utilizar sistema de equações polinomiais de 1º grau na resolução de problemas.• Corresponder pontos do plano | CURRÍCULO INTERATIVO  <p>O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> PORTAL DA MATEMÁTICA  <p>O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores do país videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio.</p> <p>http://matematica.obmep.org.br/</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|---|
| <p>✓ Proporcionalidade</p> <ul style="list-style-type: none">• Grandezas diretamente proporcionais. (<i>Regra de três simples</i>)• Grandezas inversamente proporcionais. (<i>Regra de três simples</i>) <p>ÁLGEBRA</p> <p>✓ A linguagem da álgebra: a letra como variável (fórmulas e generalizações) e incógnita.</p> <p>✓ Equações e sistemas de equações do 1º grau.</p> <p>ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Geometria analítica• Plano cartesiano• Coordenadas cartesianas✓ Funções• Noção intuitiva de função.• Domínio, contradomínio e conjunto imagem de uma | <p>cartesiano a pares ordenados.</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar gráficos que podem representar funções.• Identificar o domínio e o conjunto imagem de uma função.• Identificar zeros, regiões de crescimento e de decrescimento ou máximos e mínimos de uma função a partir de seu gráfico.• Corresponder uma função polinomial do 1º grau a seu gráfico. | <p>PHET SIMULAÇÕES INTERATIVAS</p>  <p>PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa . Através deste os alunos podem fazer conexões entre os fenômenos da vida real e a ciência básica, aprofundando a sua compreensão e apreciação do mundo físico.</p> <p>https://phet.colorado.edu/pt/</p> <p>MATEMÁTICA ELEMENTAR (aplicativo para celular)</p>  <p>É um aplicativo totalmente gratuito e em português! Ele reúne pequenas aulas e exercícios com conteúdos fundamentais da Matemática: conjuntos numéricos, intervalos, potenciação,</p> |
|--|---|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| <p>função.</p> <ul style="list-style-type: none">• Gráfico de funções: interpretação e análise de gráficos.✓ Função Afim ou Função Polinomial de 1º grau:• Definição, valor e zero de uma função afim.• Gráfico de uma função afim. | | radiciação, produtos notáveis, funções e inequações. Adequado para revisão e disponível para Android. |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Noções de Conjuntos.<ul style="list-style-type: none">• Apresentação ao Conjunto dos Números Complexos (C).✓ Proporcionalidade<ul style="list-style-type: none">• Grandezas diretamente e inversamente proporcionais a várias grandezas (<i>Regra de três compostas</i>). | <ul style="list-style-type: none">• Utilizar a relação que descreve o número de elementos da reunião de conjuntos na resolução de problemas.• Utilizar proporcionalidade entre grandezas interdependentes na resolução de problemas.• Identificar padrões em uma sequência de números ou de figuras.• Utilizar propriedades de progressões aritméticas na resolução de problemas.• Determinar o conjunto solução de um | <p style="text-align: center;">CURRÍCULO INTERATIVO</p> <div style="text-align: center;"><p>CURRÍCULO INTERATIVO DIGIT@L</p></div> <p>O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.</p> <p style="text-align: center;">http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|---|
| <p>ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Equações e sistemas de equações do 2º grau.✓ Sequências, Progressão Aritmética e suas aplicações. <p>ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Função Afim ou Função Polinomial de 1º grau:<ul style="list-style-type: none">• Inequação do 1º grau. | <p>sistema de equações lineares.</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizar equação polinomial de 2º grau na resolução de problemas | <p>PORTAL DA MATEMÁTICA</p>  <p>O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores do país videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio. http://matematica.obmep.org.br/</p> |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

ÁLGEBRA E FUNÇÕES

- ✓ Função Quadrática ou Função polinomial do 2º grau:
 - Definição, valores e zeros de uma função quadrática.
 - Vértice de uma função quadrática.
 - Máximos e mínimos de uma função quadrática.
 - Gráfico de uma função quadrática.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA E TRIBUTÁRIA

- ✓ A matemática do comércio: porcentagem, juros e aplicações.
- ✓ Juros simples

GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS

- ✓ Teorema de Pitágoras.
- ✓ Perímetro de figuras planas.
- ✓ Áreas de figuras planas.
- ✓ Resolução de problemas envolvendo os conceitos de perímetro e área.

- Corresponder uma função polinomial de 2º grau a seu gráfico.
- Utilizar as coordenadas do vértice de uma função polinomial de 2º grau na resolução de problemas de máximo ou mínimo.
- Utilizar porcentagem na resolução de problemas.
- Utilizar juros simples na resolução de problemas.
- Utilizar o Teorema de Pitágoras na resolução de problemas.
- Utilizar o cálculo da medida do perímetro de figuras planas na resolução de problemas.
- Utilizar o cálculo da medida da área de figuras planas na resolução de problemas.
- Identificar dados apresentados em tabelas ou gráficos.
- Utilizar dados apresentados em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.

KHAN ACADEMY



O Khan Academy tem a missão de fornecer educação de alta qualidade para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, medicina e saúde, economia e finanças, física, química, biologia, ciência da computação, entre outras matérias.

<https://pt.khanacademy.org/>

GEOGEBRA



Geogebra é um software de Matemática dinâmico para se aprender e se ensinar.

<https://www.geogebra.org/>

OGEOGEBRA



www.ogeoebra.com.br



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE ✓ O tratamento da informação: <ul style="list-style-type: none">• Leitura e interpretação de tabelas e gráficos. | | Espaço para a divulgação do software GeoGebra. Ele disponibiliza materiais e recursos para capacitar usuários em seus aspectos técnicos e para fomentar reflexões sobre seu uso em situações de ensino e aprendizagem. http://ogeogebra.com.br/site/ |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| ÁLGEBRA E FUNÇÕES ✓ Função Quadrática ou Função polinomial do 2º grau: <ul style="list-style-type: none">• Inequação do 2º grau. GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS ✓ Conceitos básicos de geometria plana: ângulos, pontos, retas e planos. ✓ Visualização e análise de figuras | <ul style="list-style-type: none">• Utilizar as coordenadas do vértice de uma função polinomial de 2º grau na resolução de problemas de máximo ou mínimo.• Utilizar propriedades das medidas de ângulos de figuras planas na resolução de problemas.• Utilizar semelhança entre polígonos na resolução de problemas.• Utilizar congruência de polígonos na | KHAN ACADEMY  O Khan Academy tem a missão de fornecer educação de alta qualidade para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, medicina e saúde, economia e finanças, física, química, biologia, ciência da computação, entre outras |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| <p>geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Os polígonos: características e semelhanças.✓ Congruência, semelhança e homotetia. <p>ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE</p> <ul style="list-style-type: none">✓ O tratamento da informação:<ul style="list-style-type: none">• Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano.✓ Noções de frequências. | <p>resolução de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer polígonos por meio de suas propriedades.• Identificar dados apresentados em tabelas ou gráficos.• Utilizar dados apresentados em tabelas ou gráficos na resolução de problemas. | <p>matérias.</p> <p>https://pt.khanacademy.org/</p> <p>GEOGEBRA</p>  <p>Geogebra é um software de Matemática dinâmico para se aprender e se ensinar.</p> <p>https://www.geogebra.org/</p> <p>OGEOGEBRA</p>  <p>Espaço para a divulgação do software GeoGebra. Ele disponibiliza materiais e recursos para capacitar usuários em seus aspectos técnicos e para fomentar reflexões sobre seu uso em situações de ensino e aprendizagem.</p> <p>http://ogebra.com.br/site/</p> |
|--|---|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2ª ETAPA | | |
|--|--|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTO POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE</p> <ul style="list-style-type: none">✓ O tratamento da informação: Resolução de problemas com dados apresentados em tabelas e gráficos.✓ Medidas de tendência central:<ul style="list-style-type: none">• Média.• Moda.• Mediana. <p>ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Potenciação e suas propriedades.✓ A função exponencial:<ul style="list-style-type: none">• Conceito e gráfico.• Aplicações. <p>EDUCAÇÃO FINANCEIRA</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Juros compostos. | <ul style="list-style-type: none">• Corresponder uma função exponencial a seu gráfico.• Determinar o conjunto solução de uma equação exponencial.• Utilizar função exponencial na resolução de problemas.• Inferir informações a partir de dados dispostos em tabelas ou gráficos.• Utilizar dados apresentados em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.• Utilizar medidas de tendência central na resolução de problemas.• Utilizar juros compostos na resolução de problemas. | <p>CURRÍCULO INTERATIVO</p>  <p>O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> <p>PORTAL DA MATEMÁTICA</p>  <p>O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores do país videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do ensino</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| <p>✓ A matemática do comércio e da indústria/matemática financeira:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compra à vista e compra a prazo.• Aumento e desconto. | | <p>fundamental ao 3º ano do ensino médio. http://matematica.obmep.org.br/</p> <p>GEOGEBRA</p>  <p>Geogebra é um software de Matemática dinâmico para se aprender e se ensinar. https://www.geogebra.org/</p> |
|--|---|--|
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE</p> <p>✓ Introdução à Probabilidade: espaço amostral, eventos e cálculo.</p> <p>ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> | <ul style="list-style-type: none">• Utilizar propriedades de progressões geométricas na resolução de problemas.• Utilizar dados apresentados em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.• Utilizar noções de probabilidade na | <p>CURRÍCULO INTERATIVO</p>  |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Sequências, Progressão Geométrica e suas aplicações.✓ Logaritmos:<ul style="list-style-type: none">• Definição.• Propriedades e suas aplicações.✓ Função logarítmica:<ul style="list-style-type: none">• Conceito e gráfico.• Aplicações. <p>EDUCAÇÃO FINANCEIRA</p> <ul style="list-style-type: none">✓ A matemática do comércio e da indústria/matemática financeira:<ul style="list-style-type: none">• Juros sobre juros e descontos sucessivos. | <p>resolução de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizar juros compostos na resolução de problemas. | <p>O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> <p style="text-align: center;">PORTAL DA MATEMÁTICA</p> <div style="text-align: center;"></div> <p>O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores do país videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio.</p> <p>http://matematica.obmep.org.br/</p> |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS | <ul style="list-style-type: none">• Utilizar relações métricas em um | PHET SIMULAÇÕES INTERATIVAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Relações métricas no triângulo retângulo.✓ Trigonometria:<ul style="list-style-type: none">• Trigonometria no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente.✓ Geometria espacial:<ul style="list-style-type: none">• Volume dos principais sólidos geométricos.• Resolução de problemas envolvendo conceitos geométricos de figuras planas e espaciais. <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Noções de matrizes:<ul style="list-style-type: none">• Conceitos.• Tipos de matrizes e suas operações básicas.✓ Análise combinatória:<ul style="list-style-type: none">• Princípio fundamental da contagem. | <p>triângulo retângulo na resolução de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizar razões trigonométricas em um triângulo retângulo na resolução de problemas.• Utilizar o cálculo da medida de volume dos principais sólidos geométricos na resolução de problemas.• Utilizar métodos de contagem na resolução de problemas.• Executar operações entre matrizes. |  <p>PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa . Através deste os alunos podem fazer conexões entre os fenômenos da vida real e a ciência básica, aprofundando a sua compreensão e apreciação do mundo físico.</p> <p>https://phet.colorado.edu/pt/</p> |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS

- Trigonometria em triângulo qualquer: lei dos senos e lei dos cossenos.
- Medidas de distâncias inacessíveis.
- ✓ Geometria espacial:
 - A visualização e análise das formas poliédricas.

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- ✓ Determinantes
 - Introdução.
 - Determinante de matriz quadrada.
- ✓ Sistemas Lineares e suas aplicações.
- ✓ Análise combinatória:
 - Métodos de Contagem.

- Utilizar a lei dos senos ou a lei dos cossenos na resolução de problemas.
- Corresponder figuras tridimensionais às suas planificações ou vistas.
- Utilizar métodos de contagem na resolução de problemas.
- Utilizar sistema de equações polinomiais de 1º grau na resolução de problemas.

KHAN ACADEMY



O Khan Academy tem a missão de fornecer educação de alta qualidade para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, medicina e saúde, economia e finanças, física, química, biologia, ciência da computação, entre outras matérias.

<https://pt.khanacademy.org/>



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 3ª ETAPA | | |
|---|--|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTO POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE <ul style="list-style-type: none">✓ O tratamento da informação:<ul style="list-style-type: none">• Resolução de problemas com informações expressas em gráficos e/ou tabelas.✓ Estatística:<ul style="list-style-type: none">• Definições, termos de uma pesquisa estatística e representação gráfica.✓ Probabilidade:<ul style="list-style-type: none">• Probabilidade como recurso para a construção de argumentação. GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS <ul style="list-style-type: none">✓ Geometria espacial:<ul style="list-style-type: none">• Áreas e volumes dos principais sólidos geométricos.✓ Trigonometria: | <ul style="list-style-type: none">• Utilizar dados apresentados em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.• Utilizar conhecimentos de probabilidade como recurso para a construção de argumentação.• Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística.• Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de probabilidade.• Corresponder figuras tridimensionais às suas planificações ou vistas.• Utilizar o cálculo da medida de área da superfície dos principais sólidos geométricos na resolução de problemas.• Utilizar o cálculo da medida de | CURRÍCULO INTERATIVO  <p>O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> PORTAL DA MATEMÁTICA  <p>O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores do país videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do ensino</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Seno, cosseno e tangente na circunferência trigonométrica. | volume dos principais sólidos geométricos na resolução de problemas. | fundamental ao 3º ano do ensino médio. http://matematica.obmep.org.br/ |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE</p> <ul style="list-style-type: none">✓ O tratamento da informação:<ul style="list-style-type: none">• Leitura e interpretação de tabelas.• Leitura e interpretação de gráficos.✓ Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano.✓ Estatística:<ul style="list-style-type: none">• Medidas de tendência central e de dispersão.✓ Probabilidade:<ul style="list-style-type: none">• Propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística e probabilidade. <p>GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Geometria espacial:<ul style="list-style-type: none">• Representação dos sólidos.✓ Teorema de Euler: relacionando faces, vértices e arestas dos poliedros. | <ul style="list-style-type: none">• Inferir informações a partir de dados dispostos em tabelas ou gráficos.• Utilizar dados apresentados em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.• Utilizar medidas de tendência central na resolução de problemas.• Utilizar medidas de dispersão e medidas de tendência central na resolução de problemas.• Utilizar conhecimentos de probabilidade como recurso para a construção de argumentação.• Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de probabilidade.• Corresponder figuras tridimensionais às suas planificações ou vistas.• Utilizar o Teorema de Euler para determinar o número de faces, de | <p style="text-align: center;">OGEOGEBRA</p>  <p style="text-align: center;">Espaço para a divulgação do software GeoGebra. Ele disponibiliza materiais e recursos para capacitar usuários em seus aspectos técnicos e para fomentar reflexões sobre seu uso em situações de ensino e aprendizagem. http://ogeogebra.com.br/site/</p> <p style="text-align: center;">GEOGEBRA</p>  <p style="text-align: center;">Geogebra é um software de Matemática dinâmico para se aprender e se ensinar. https://www.geogebra.org/</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
|--|---|--|
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>ÁLGEBRA E FUNÇÕES</p> <p>✓ Funções Trigonométricas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Introdução às funções trigonométricas.• Função seno e suas aplicações. <p>GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS</p> <p>✓ Geometria analítica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pontos.• Distâncias entre pontos.• Ponto médio.• Coeficiente angular de uma reta.• Equação da reta. <p>✓ Equação da circunferência:</p> <ul style="list-style-type: none">• Equação geral da circunferência. <p>NÚMEROS E OPERAÇÕES</p> <p>✓ Resolução de problemas envolvendo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Números reais.• Diversas funções. | <ul style="list-style-type: none">• Corresponder uma função trigonométrica a seu gráfico.• Determinar o conjunto solução de uma equação trigonométrica.• Utilizar funções trigonométricas na resolução de problemas.• Utilizar conhecimentos aritméticos na resolução de problemas.• Determinar o conjunto solução de um sistema de equações lineares.• Utilizar sistema de equações polinomiais de 1º grau na resolução de problemas.• Corresponder pontos do plano cartesiano a pares ordenados.• Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística. | <p>PHET SIMULAÇÕES INTERATIVAS</p>  <p>PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. Através deste os alunos podem fazer conexões entre os fenômenos da vida real e a ciência básica, aprofundando a sua compreensão e apreciação do mundo físico.</p> <p>https://phet.colorado.edu/pt/</p> <p>KHAN ACADEMY</p>  <p>O Khan Academy tem a missão de fornecer educação de alta qualidade para qualquer um, em</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|---|
| | | qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, medicina e saúde, economia e finanças, física, química, biologia, ciência da computação, entre outras matérias. https://pt.khanacademy.org/ |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| ÁLGEBRA E FUNÇÕES ✓ Funções Trigonométricas: <ul style="list-style-type: none">• Função cosseno e tangente e suas aplicações. GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS ✓ Geometria analítica: <ul style="list-style-type: none">• A reta como lugar geométrico.• Condição de alinhamento.• Posições relativas de duas retas num mesmo plano.• Distância entre ponto e reta. ✓ Equação da circunferência: <ul style="list-style-type: none">• Equação reduzida da circunferência. | <ul style="list-style-type: none">• Corresponder uma função trigonométrica a seu gráfico.• Utilizar funções trigonométricas na resolução de problemas.• Utilizar conhecimentos aritméticos na resolução de problemas.• Utilizar sistema de equações polinomiais de 1º grau na resolução de problemas.• Corresponder pontos do plano cartesiano a pares ordenados.• Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística. | KHAN ACADEMY  O Khan Academy tem a missão de fornecer educação de alta qualidade para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, medicina e saúde, economia e finanças, física, química, biologia, ciência da computação, entre outras matérias. https://pt.khanacademy.org/ GEOGEBRA |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- ✓ Resolução de problemas envolvendo:
- Chances e possibilidades.



Geogebra é um software de Matemática dinâmico para se aprender e se ensinar.
<https://www.geogebra.org/>



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

BIOLOGIA

***Conforme portaria 153-R de 16/01/2017, que estabelece diretrizes para a organização curricular nas escolas estaduais para o ano letivo de 2017, a disciplina de Biologia é ministrada na 2ª e 3ª Etapas do Ensino Médio.**



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2ª ETAPA | | |
|---|--|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">• Ecologia• Cadeia alimentar.• Ciclos biogeoquímicos.• Fatores ecológicos• Ecologia das populações e das comunidades• Fundamentos e conceitos básicos de Genética. | <ul style="list-style-type: none">• Identificar os fatores bióticos e abióticos que constituem os ecossistemas e as relações existentes entre eles• Reconhecer e diferenciar as relações de interdependência entre os seres vivos e as interações com o ambiente.• Compreender a importância e a valorização da diversidade biológica para manutenção do equilíbrio dos ecossistemas.• Classificar e compreender os seres vivos quanto ao número de células (uni e pluricelular), organização celular (procarionte e eucarionte), forma de obtenção de energia (autótrofo e heterótrofo) e tipo de reprodução (sexuada e assexuada).• Reconhecer a importância da constituição genética para a manutenção da diversidade dos seres vivos• Identificar algumas técnicas de manipulação do material genético e os | <p>Conceitos básicos em Ecologia Aborda os conceitos básicos em Ecologia : Ecossistemas, componentes bióticos e abióticos, habitat e nicho ecológico, cadeias e teias ,pirâmides e produtividades.</p> <p>http://ensinomediodigital.fgv.br/disciplinas/biologia/curso1/aula1/curso.aspx?ida=1&idc=6&ida=5&title=Biologia%20-%20Curso%201%20-%20Aula+1+-+Conceitos+b%e1sicos</p> <p>Ecologia - Poluição Apresenta os principais conceitos relacionados às relações ecológicas tais como poluição do ar e da água, problemas do lixo, biodiversidade ameaçada e impactos ambientais. Integra textos e animações.</p> <p>http://www.planetabio.com/poluicao.html</p> <p>Ecologia - Relações ecológicas</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| | <p>resultados decorrentes de sua aplicação/utilização.</p> | <p>Apresenta os principais conceitos relacionados às relações ecológicas tais como relações intraespecíficas, relações interespecíficas e casos especiais como simfilia, mimetismo e camuflagem. Integra textos, animações e exercícios.</p> <p>http://www.planetabio.com/rel.html</p> <p>Ecologia - Biomas Apresenta os principais conceitos relacionados aos Biomas tais como biomas mundiais, biomas do Brasil, oceanos, rios e lagos. Integra textos e animações.</p> <p>http://www.planetabio.com/biomas.html</p> <p>Mudanças Ambientais Globais – Ciclo do Carbono Esse recurso define o conceito de carbono e apresenta o ciclo do carbono com suas diversas transformações sofridas ao longo do tempo, além dos impactos sofrido antes e após a revolução industrial. Faz também, uma abordagem sobre os ciclos terrestre e marinho desse importante componente da natureza</p> <p>http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstrea</p> |
|--|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>m/handle/mec/1982/open/file/03 ciclo do carbono.html?sequence=4</p> <p>Mudanças Ambientais Globais – Ciclo do Nitrogênio Esse recurso define o conceito de nitrogênio e o caminho que ele faz na natureza. Faz, também, uma abordagem de como as ações do homem no último século provocaram intensas mudanças no ciclo do nitrogênio e o quanto essas mudanças podem ou não ter alterado o seu equilíbrio</p> <p>http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/2016/open/file/04 ciclo do nitrogenio.html?sequence=4</p> <p>Embriologia - Célula tronco Apresenta os principais conceitos relacionados à Embriologia tais como célula tronco, células tronco embrionária, células tronco adultas, células IPS, ética. Integra textos e animações.</p> <p>http://www.planetabio.com/tronco.html</p> <p>Sangue: investigando mitos e verdades</p> |
|--|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>Esta sequência didática Identifica as diferentes concepções que o ser humano construiu sobre o sangue ao longo dos tempos, apresenta alguns mitos e lendas relacionados ao sangue e investigar o aspecto científico dessas crenças.</p> <p>http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=40752</p> |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">• Reprodução e desenvolvimento: tipos básicos de reprodução, casos especiais de reprodução, gametogênese e fecundação.• Hereditariedade• Doenças sexualmente transmissíveis e gravidez na adolescência.• Desenvolvimento embrionário (anexos embrionários).• Biotecnologia (produção de alimentos, fármacos e | <ul style="list-style-type: none">• Compreender o processo de transmissão das características hereditárias entre os seres vivos.• Compreender e reconhecer as fases da embriogênese.• Identificar os anexos embrionários, bem como sua importância no desenvolvimento do embrião.• Comparar e diferenciar o desenvolvimento embrionário do reino animal.. | <p>Microscópio virtual Simulação que traz seis preparações cromossômicas obtidas de linfoblastos humanos e duas de células intestinais de um anuro. Oferece a possibilidade da observação dos cromossomos metafásicos.</p> <p>http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/14858/Microscopio.swf?sequence=69</p> <p>Biotecnologia e produção de alimentos</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| <p>componentes biológicos).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Discutir e analisar os interesses econômicos, políticos, aspectos éticos e bioéticos da pesquisa científica que envolvem a manipulação genética. • Relacionar os conhecimentos biotecnológicos às alterações produzidas pelo ser humano na diversidade biológica. | <p>Objetivos desta sequência didática: Reconhecer mecanismos de transmissão da vida prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos a partir da engenharia genética. Reconhecer benefícios, limitações e aspectos éticos da biotecnologia, considerando estruturas e processos biológicos envolvidos em produtos biotecnológicos. Interpretar experimentos ou técnicas que utilizam seres vivos, analisando implicações para a saúde e a produção de alimentos.</p> <p>http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=48859</p> |
|---|--|---|
| 2 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Organização citoplasmática • Núcleo. • Metabolismo energético: respiração e fotossíntese. | <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar os tipos celulares dos tecidos que compõem os sistemas biológicos (histologia) dos seres vivos • Compreender a anatomia, morfologia, fisiologia e embriologia dos diferentes sistemas biológicos e seu funcionamento integrado nos seres vivos. | <p>Citologia - Núcleo Apresenta os principais conceitos relacionados à Citologia: Núcleo da célula tais como estrutura do núcleo, cariótipo, ciclo celular, mitose, meiose, transgênicos. Integra textos, animações e exercícios. Navegue pelo menu superior (temas e</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>páginas)</p> <p>http://www.planetabio.com/nucleo.html</p> <p>Célula: unidade básica dos seres vivos Com esta sequência didática os alunos poderão elaborar o conceito de célula, identificar as estruturas básicas das células, diferenciar a célula animal da célula vegetal e pesquisar sobre a história da Citologia</p> <p>http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=56206</p> <p>Fisiologia - Reprodução Apresenta os principais conceitos relacionados ao sistema reprodutor tais como sistema reprodutor masculino e feminino, ciclo menstrual, tipo de reprodução dos organismos. Integra textos e animações.</p> <p>http://www.planetabio.com/reproducao.html</p> <p>LDL e HDL: o “mal” e o “bom” Objetivos da sequência didática: Apontar a importância do colesterol para o organismo. Diferenciar o LDL do HDL. Identificar alimentos</p> |
|--|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>e comportamentos propícios para o aumento do HDL e diminuição do LDL. Avaliar propostas de alcance individual que visam à preservação e a implementação da saúde. Elaborar projeto de pesquisa, levantar, tabular e discutir dados, produzindo novos conhecimentos sobre o tema. Avaliar os impactos de altas taxas de LDL na saúde.</p> <p>http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=55566</p> <p>O PERIGO QUE VEM DO AR! / Doenças transmitidas por pernilongos Apresenta as principais doenças que são transmitidas por pernilongos no Brasil e as medidas preventivas contra as mesmas.</p> <p>http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1957</p> |
| 2 BIMESTRE - NÃO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">• Divisão e diferenciação celular Histologia animal• Anatomia e fisiologia humana: | <ul style="list-style-type: none">• Compreender a evolução histórica do conhecimento biotecnológico aplicado à melhoria da qualidade de vida da | |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| <p>nutrição e digestão, respiração, circulação, excreção, locomoção, tegumento, controle hormonal, nervoso e sensorial.</p> <ul style="list-style-type: none">• Saúde humana e suas relações com o meio ambiente (indicadores sociais, ambientais e econômicos; principais doenças que afetam a população brasileira; trabalho e saúde). | <p>população e à solução de problemas socioambientais</p> <ul style="list-style-type: none">• Classificar e compreender os seres vivos quanto ao número de células (uni e pluricelular), organização celular (procarionte e eucarionte), forma de obtenção de energia (autótrofo e heterótrofo) e tipo de reprodução (sexuada e assexuada).• Identificar as organelas citoplasmáticas, estabelecendo relações entre elas e o funcionamento do organismo.• Reconhecer a célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.• Identificar e compreender os mecanismos biofísicos e bioquímicos que ocorrem nas células | |
|--|---|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 3ª ETAPA | | |
|--|---|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">Teorias evolucionistas de Lamarck, Darwin e Neodarwinismo.Evolução | <ul style="list-style-type: none">Reconhecer as principais teorias sobre a origem e evolução dos seres vivos e suas características. | <p>Origem da vida Recurso trata da Origem da vida na Terra e foi estruturado em quatro unidades: criacionismo, teoria da evolução química, evolução dos processos energéticos e origem da célula eucariótica.</p> <p>http://ensinomediodigital.fgv.br/disciplinas/biologia/curso2/aula1/curso.aspx?ida=1&idc=7&idarea=5&title=Biologia%20-%20Curso%202%20-%20Aula+1+-+Origem+da+vida</p> |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">Origem do universo (hipóteses sobre a origem do Universo, da Terra e dos seres vivos).Origem dos seres vivos: | <ul style="list-style-type: none">Compreender o pensamento evolutivo com base no conhecimento biológico.Reconhecer as principais teorias sobre a origem e evolução da espécie humana | |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|--|
| biogênese e abiogênese. • Origem e Evolução da espécie humana | | |
| 2 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| • Microbiologia: Vírus, Monera, Protista e Fungi. | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer e compreender os sistemas de classificação dos seres vivos em reinos, domínios, filogenia, entre outros.• Identificar os grupos de seres vivos dos reinos Monera, Protista, Fungi, Animalia e Plantae , quanto às características morfofisiológicas e evolutivas.• Reconhecer a importância econômica e ecológica dos seres vivos dos reinos Monera, Protista, Fungi, Animalia e Plantae.• Caracterizar a estrutura morfofisiológica dos vírus | AIDS? Tô fora! / Características dos Vírus e Prevenção à AIDS Com esta sequência didática os alunos poderão conhecer as características fundamentais dos vírus e valorizar atitudes de respeito em relação aos portadores de AIDS e outros. http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1844 |
| 2 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Reino Animalia: - Invertebrados e Vertebrados• Reino Plantae. | <ul style="list-style-type: none">• Compreender a anatomia, morfologia, fisiologia e embriologia dos diferentes sistemas biológicos e seu funcionamento integrado nos seres vivos | <p>Aplicativo de Reino Animal Invertebrados: apresenta os diferentes filós, sua classificação, órgãos internos e sistemas característicos de cada grupo, através de material didático detalhado, modelos tridimensionais dos animais, além de animações/simulações dos diferentes ciclos reprodutivos, doenças transmitidas, etc</p> <p>- https://play.google.com/store/apps/details?id=com.evo.books.RAInvertebrados</p> |
|--|---|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

FISICA

***Conforme portaria 153-R de 16/01/2017, que estabelece diretrizes para a organização curricular nas escolas estaduais para o ano letivo de 2017, a disciplina de física é ministrada na 2ª e 3ª Etapas do Ensino Médio.**



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2ª ETAPA | | |
|---|--|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Dinâmica</p> <ul style="list-style-type: none">Leis de Newton e suas aplicações (força peso, força normal, força de tração, força elástica, força de atrito);Impulso e quantidade de movimento;Trabalho, potência, rendimento e energia;Leis de conservação da energia e da quantidade de movimento.Aplicações das Leis de Newton no movimento circular. <p>Estática</p> <ul style="list-style-type: none">Momento de uma força (torque);Condições de equilíbrio de um ponto material;Condições de equilíbrio de corpos rígidos. <p>Mecânica dos Fluidos</p> <ul style="list-style-type: none">Densidade e Pressão;Empuxo; | <ul style="list-style-type: none">Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.Aplicar as Leis de Newton em situações de interações simples entre corpos;Reconhecer as diferenças dos conceitos de massa e peso de um corpo;Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes;Definir quantidade de movimento e impulso e relacioná-los a fenômenos mecânicos;Distinguir forças internas e forças externas atuantes sobre um sistema;Utilizar a lei da conservação da quantidade de movimento para descrever fenômenos mecânicos unidimensionais; | <ul style="list-style-type: none">Simulação “Forças e Movimento: Noções Básicas”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/forces-and-motion-basics;Simulação “Módulo de Pouso Lunar”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/lunar-lander;Simulação “Rampa: Forças e Movimento”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/ramp-forces-and-motion;Experiência com molas e objetos diferenciados para determinação da constante elástica, com registro de dados em software de planilha eletrônica e posterior construção de gráficos e obtenção da constante. Ao final redação de artigo nas normas da ABNT usando software editor de texto; |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin: condições de flutuação, relação entre diferença de nível e pressão hidrostática. | <ul style="list-style-type: none">• Descrever colisões em uma dimensão;• Definir a energia cinética e relacioná-la com o trabalho da força resultante;• Caracterizar forças conservativas e dissipativas e definir energias potencial, gravitacional e elástica;• Aplicar os conceitos de impulso, quantidade de movimento, trabalho, energia e potência em situações do cotidiano envolvendo fenômenos mecânicos;• Aplicar os princípios de conservação da quantidade de movimento e da energia mecânica em situações do cotidiano, envolvendo trabalho e máquinas simples (alavanca, plano inclinado e roldanas);• Usar conhecimentos de conteúdos e de procedimentos básicos ou cotidianos para reconhecer ou identificar explicações de fenômenos científicos simples.• Descrever o movimento circular uniforme quanto a: período, frequência, velocidades escalar e angular, aceleração e centrípeta;• Aplicar os princípios da Dinâmica na interpretação de fenômenos envolvendo equilíbrio e movimento de partículas;• Definir torque e utilizá-lo na interpretação de fenômenos mecânicos simples;• Descrever o equilíbrio do corpo rígido; | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Mecânica - Lei da conservação da quantidade de movimento”, disponível em: http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bits/tream/handle/mec/19192/index.htm?seque_nce=105;• Simulação “Laboratório de Colisões”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/collision-lab;• Simulação “Formas de Energia e Transformações”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/energy-forms-and-changes.• Simulação “Rotação da Joanhina”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/rotation;• Programação e análise de movimentos com o software de programação visual “Beetle Blocks”, disponível em: http://beetleblocks.com/;• Simulação “Balançando”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/balancing-act;• Simulação “Flutuabilidade”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/ |
|---|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Descrever qualitativamente a dinâmica das rotações de partículas e corpos rígidos em torno de um eixo fixo;• Aplicar a lei de conservação ao interpretar fenômenos relacionados às rotações em torno de um eixo fixo;• Definir e utilizar a densidade e a pressão, bem como a pressão atmosférica, suas medidas e suas unidades;• Descrever a variação da pressão num líquido em equilíbrio;• Aplicar o Princípio de Pascal para interpretar fenômenos em Hidrostática;• Definir empuxo e aplicar o Princípio de Arquimedes para determiná-lo e interpretar fenômenos em Hidrostática. | <p>legacy/buoyancy;</p> <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Pressão do Fluido e Fluxo”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/fluid-pressure-and-flow. |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| Introdução ao Ensino de Física <ul style="list-style-type: none">• As ciências e o Método Científico;• Panorama geral da Física;• Grandezas escalares e vetoriais;• Noções de álgebra vetorial;• Unidades de medida e o Sistema Internacional de Unidades (SI). | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as características das grandezas físicas escalares e vetoriais;• Identificar as principais unidades de medidas físicas no Sistema Internacional de Unidades;• Realizar operações básicas com grandezas vetoriais; | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “The Moving Man”, disponível em: https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/moving-man;• Simulação “Queda Livre”, disponível em http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/10217/queda_livre.swf? |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| <p>Cinemática</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprimento, distância e deslocamento;• Instante e intervalo de tempo;• Noções de rapidez (velocidade escalar), velocidade (velocidade vetorial) e aceleração;• Descrição, quantificação e interpretação dos movimentos uniforme e variado nas diferentes linguagens (texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas, etc);• Movimento vertical e a teoria de Galileu para queda dos corpos;• Movimento oblíquo;• Noções de movimento circular. <p>Dinâmica</p> <ul style="list-style-type: none">• Conceito de inércia e sistemas de referência inerciais e não inerciais; (EAD)• Introdução à Gravitação Universal:<ul style="list-style-type: none">▪ Sistema Geocêntrico;▪ Sistema Heliocêntrico;▪ Leis de Kepler;▪ Lei da Gravitação Universal;▪ Buraco Negro;▪ Movimento dos astros (planetas, | <ul style="list-style-type: none">• Relacionar as grandezas físicas em operações algébricas nos movimentos retilíneos e circulares;• Identificar padrões simples em fontes de dados;• Reconhecer termos científicos básicos;• Seguir instruções explícitas para executar um procedimento científico;• Identificar relações causais ou correlações simples e interpretar dados em gráficos e em imagens que exijam baixo nível de demanda cognitiva;• Aplicar a Lei da Gravitação Universal ao movimento de planetas e satélites (naturais e artificiais) e fenômenos naturais;• Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas. | <p><u>sequence=1;</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Meu Sistema Solar”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/my-solar-system;• Simulação “A dilatação do tempo e a contração do comprimento”, disponível em: http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/19088/index.htm?sequence=145. |
|--|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|--|
| <p>estrelas, cometas e outros);</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Fenômeno das marés. <p>Física Moderna</p> <ul style="list-style-type: none">• Noções de relatividade restrita:<ul style="list-style-type: none">▪ Breve histórico;▪ Transformações de Galileu;▪ Postulado de Einstein;▪ Transformações de Lorentz;▪ Dilatação do Tempo;▪ Contração do Espaço;▪ Massa Relativística. | | |
|--|--|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
|--|---|---|
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Ondulatória</p> <ul style="list-style-type: none">• Movimento Harmônico Simples:<ul style="list-style-type: none">▪ Características do MHS;▪ O pêndulo simples.• Ondas:<ul style="list-style-type: none">▪ Definição e classificação das ondas;▪ Elementos da onda: amplitude, período, frequência e comprimento de onda;▪ Equação fundamental da Ondulatória;▪ Reflexão, refração, interferência, difração, ressonância e polarização de ondas;▪ Ondas estacionárias em uma corda;▪ Velocidade de propagação da onda em diferentes meios materiais. <p>Calorimetria</p> <ul style="list-style-type: none">• Propagação de calor e aplicações;• Mudanças de estado físico e calor latente de transformação;• Introdução ao estudo dos gases. <p>Termodinâmica</p> | <ul style="list-style-type: none">• Descrever o movimento harmônico simples e o pêndulo simples;• Analisar a propagação de ondas e de pulsos e determinar a velocidade de propagação, a amplitude, a frequência e o comprimento de onda;• Descrever a reflexão e a refração de ondas e aplicar as suas leis para interpretar fenômenos;• Descrever qualitativamente a interferência, a difração e a ressonância;• Definir ondas longitudinais e transversais e a polarização de ondas transversais;• Descrever a produção e a propagação de ondas mecânicas e descrever ondas numa corda;• Descrever o som e sua natureza ondulatória;• Descrever ondas sonoras num tubo;• Descrever qualitativamente o eco, a reverberação e o efeito Doppler e aplicá-los na interpretação de fenômenos;• Descrever qualitativamente o fenômeno de | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Laboratório de Pêndulos”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/pendulum-lab;• Simulação “Onda em Corda”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/wave-on-a-string;• Simulação “Estados da Matéria”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/states-of-matter;• Simulação “Propriedades dos Gases”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/gas-properties;• Simulação “O Efeito Estufa”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/greenhouse; |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Leis da Termodinâmica;▪ Máquinas térmicas;▪ Ciclo de Carnot. | <p>batimentos;</p> <ul style="list-style-type: none">• Definir nível sonoro e as qualidades fisiológicas do som e utilizá-los para interpretar fenômenos. | |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Termostática</p> <ul style="list-style-type: none">• A temperatura e suas escalas;• Dilatação térmica;• Conceito de calor sensível, latente e trocas de calor;• Equilíbrio térmico. <p>Ondulatória</p> <ul style="list-style-type: none">• Acústica:<ul style="list-style-type: none">▪ Ondas sonoras e seus elementos;▪ Qualidades fisiológicas do som;▪ Fenômenos sonoros;▪ Efeito Doppler;▪ Cordas e tubos sonoros;▪ Batimentos. | <ul style="list-style-type: none">• Distinguir os conceitos de calor e temperatura em fenômenos cotidianos;• Definir a temperatura de um corpo e sua medida, utilizando diferentes escalas termométricas;• Reconhecer calor como energia térmica e suas formas de propagação (condução, convecção e radiação);• Analisar situações cotidianas que envolvam fenômenos de dilatação e contração térmica de materiais;• Definir gases ideais e utilizar a equação de estado de um gás ideal para descrever as variações da pressão, do volume e da temperatura em processos isotérmicos, isobáricos, isocóricos e adiabáticos;• Descrever qualitativamente as diferentes formas de propagação do calor;• Descrever as trocas de calor entre corpos, | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Som”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/sound. |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|--|
| | <p>definir capacidade térmica, calor específico, calor sensível e calor latente e aplicá-los para resolver problemas e interpretar fenômenos relacionados com as trocas de calor;</p> <ul style="list-style-type: none">• Definir trabalho numa transformação gasosa e determiná-lo analiticamente em transformações isobáricas e graficamente em outras transformações;• Interpretar e analisar tópicos relacionados à teoria cinética do gás ideal;• Utilizar a primeira lei da termodinâmica para interpretar fenômenos termodinâmicos;• Descrever qualitativamente a segunda lei da termodinâmica e suas aplicações;• Caracterizar as fases da matéria, descrever as mudanças de fase e as variações das temperaturas de mudança de fase.• Identificar o princípio geral de conservação da energia em processos térmicos;• Aplicar a Primeira e a Segunda Lei da Termodinâmica em situações que envolvam transformações térmicas | |
|--|--|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

3ª ETAPA

MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE

1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL

| | | |
|---|--|---|
| <p>Eletrostática</p> <ul style="list-style-type: none">• Lei de Coulomb:<ul style="list-style-type: none">▪ Força Elétrica;▪ Campo Elétrico;▪ Movimento de cargas pontuais em um campo elétrico uniforme.• Capacitores:<ul style="list-style-type: none">▪ Capacitância e associação de capacitores;▪ Capacitor de placas paralelas;▪ Dielétricos;▪ Energia armazenada em um capacitor. <p>Eletrodinâmica</p> <ul style="list-style-type: none">• Corrente Elétrica:<ul style="list-style-type: none">▪ Leis de Ohm;▪ Resistores e associações: série, paralelo e mista.• Circuitos Elétricos:<ul style="list-style-type: none">▪ Potência elétrica;▪ Energia elétrica;▪ Circuitos elétricos simples;▪ Força eletromotriz; | <ul style="list-style-type: none">• Aplicar qualitativa e quantitativamente a lei de Coulomb na interpretação de fenômenos envolvendo interação entre cargas elétricas;• Definir campo elétrico e utilizá-lo para interpretar fenômenos eletrostáticos simples;• Definir capacitância, descrever o comportamento de capacitores;• Descrever quantitativamente associações simples de capacitores e, qualitativamente, o efeito de um dielétrico sobre a capacitância de um capacitor;• Aplicar o conceito de potência em situações do cotidiano envolvendo fenômenos elétricos e mecânicos;• Reconhecer as relações entre a diferença de potencial, resistência e intensidade de corrente elétrica em circuitos simples;• Interpretar grandezas físicas (potência, voltagem, intensidade de corrente, entre outros) em aparelhos eletroeletrônicos;• Determinar o consumo de energia elétrica | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Hóquei no Campo Elétrico”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/electric-hockey;• Simulação “Capacitor”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/capacitor-lab.• Simulação “Lei de Ohm”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/ohms-law;• Simulação “Kit de Construção de Circuito”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/circuit-construction-kit-ac; |
|---|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Medidores elétricos: amperímetros e voltímetros;▪ Geradores e receptores elétricos. | <p>em aparelhos eletroeletrônicos;</p> <ul style="list-style-type: none">• Descrever resistores e associações simples de resistores e aplicar as leis de Ohm para interpretar fenômenos físicos associados;• Descrever circuitos elétricos de corrente contínua, analisando quantitativamente seus elementos. | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Eletrostática</p> <ul style="list-style-type: none">• Carga Elétrica:<ul style="list-style-type: none">▪ Definição de carga elétrica;▪ Processos de eletrização (atrito, contato e indução);▪ Condutores e isolantes elétricos.• Potencial Elétrico:<ul style="list-style-type: none">▪ Definição de potencial elétrico e trabalho elétrico;▪ Energia potencial eletrostática;▪ Diferença de potencial;▪ Superfícies equipotenciais;▪ Blindagem eletrostática; | <ul style="list-style-type: none">• Descrever cargas elétricas, eletrização, conservação e quantização da carga elétrica;• Definir isolantes e condutores elétricos;• Definir corrente elétrica, potência elétrica, resistência elétrica e resistividade e utilizá-las para interpretar fenômenos elétricos. | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Cargas e Campos”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/charges-and-fields;• Simulação “Balões e Eletricidade Estática”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/balloons-and-static-electricity;• Simulação “Resistência em um Fio”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/resistance-in-a-wire. |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Poder das pontas. <p>Eletrodinâmica</p> <ul style="list-style-type: none">• Corrente Elétrica:<ul style="list-style-type: none">▪ Intensidade e sentido da corrente elétrica;▪ Corrente contínua e corrente alternada;▪ Efeitos da corrente elétrica;▪ Resistência e resistividade elétrica. | | |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Magnetismo</p> <ul style="list-style-type: none">• Indução Eletromagnética;• Fluxo magnético;• Força eletromotriz induzida;• Corrente induzida;• Lei de Faraday;• Lei de Lenz;• Transformadores e motores elétricos.• Radiação Eletromagnética:<ul style="list-style-type: none">▪ Radiação, suas interações e suas aplicações tecnológicas;▪ Espectro eletromagnético. | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a Lei de Indução Eletromagnética no funcionamento de motores e geradores;• Identificar processos de produção de energia elétrica;• Definir fluxo magnético, força eletromotriz e corrente induzida e aplicar as leis de Faraday e de Lenz para resolver problemas e interpretar fenômenos;• Descrever qualitativamente os transformadores e os motores elétricos.• Identificar a presença de radiações eletromagnéticas em situações cotidianas. | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Lei de Faraday”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/faradays-law;• Simulação “Gerador”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/generator;• Simulação “Ondas de Rádio e Campos Eletromagnéticos”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/radio-waves;• Construção de um rádio de galena, roteiro disponível em: |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

Óptica

- Reflexão da Luz:
 - Leis da reflexão;
 - Espelhos planos e esféricos;
 - Formação de imagens.
- Refração da Luz:
 - Leis da refração;
 - Dioptrios planos;
 - Prismas;
 - Lentes esféricas delgadas convergentes e divergentes;
 - Formação de imagens.
 - Instrumentos Ópticos Simples (máquina fotográfica, lupa, microscópio, telescópio).

Física Moderna e Contemporânea

- Efeito fotoelétrico;
- Aspectos teóricos da dualidade onda-partícula.
- Aspectos teóricos da Física Quântica.

- Aplicar as leis da reflexão e da refração ao estudo de interfaces planas e esféricas entre dois meios e à interpretação de fenômenos ópticos;
- Descrever a formação de imagens em espelhos e lentes esféricas delgadas convergentes e divergentes;
- Aplicar a ótica geométrica para descrever o funcionamento do olho humano e de instrumentos ópticos simples, tais como: microscópios, câmeras fotográficas, projetores e telescópios;

http://www.cienciamao.usp.br/dados/rec/_o_laboratorioemcasaradio-arquivo.pdf.

- Simulação “**Desvio da Luz**”, disponível em:
https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/bending-light;



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
|---|--|---|
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Magnetismo</p> <ul style="list-style-type: none">• Fontes do campo magnético;• Força magnética sobre cargas elétricas em movimento;• Movimento de uma carga pontual em um campo magnético uniforme;• Força magnética sobre fios percorridos por corrente elétrica;• Definição do ampère; <p>Óptica</p> <ul style="list-style-type: none">• Introdução à Óptica Geométrica<ul style="list-style-type: none">▪ Conceitos e princípios fundamentais: feixes de luz, fontes de luz, meios de propagação da luz, cor de um corpo.▪ Princípio da propagação retilínea da luz;▪ Princípio da independência dos raios de luz. Princípio da reversibilidade dos raios de luz.• Óptica da Visão Humana<ul style="list-style-type: none">▪ Formação de imagens no olho humano;▪ Principais defeitos de visão (miopia, hipermetropia, presbiopia e | <ul style="list-style-type: none">• Compreender as propriedades dos ímãs e o funcionamento das agulhas magnéticas nas proximidades da Terra;• Descrever qualitativamente os campos magnéticos produzidos por ímãs, por cargas em movimento, e o campo magnético terrestre;• Descrever quantitativamente o campo magnético produzido por condutores retilíneos e circulares percorridos por correntes elétricas contínuas;• Descrever a interação entre cargas e campos magnéticos uniformes e utilizá-la para interpretar fenômenos;• Descrever qualitativamente a força entre condutores retilíneos e paralelos percorridos por correntes contínuas;• Analisar e relacionar os conceitos e princípios fundamentais da óptica geométrica em diferentes situações-problema;• Identificar os elementos do globo ocular humano, bem como os principais defeitos | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Ímãs e Eletroímãs”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/magnets-and-electromagnets;• Simulação “Visão de Cor”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/color-vision;• Simulação “Ótica Geométrica”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/geometric-optics;• Simulação “Moléculas e Luz”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/molecules-and-light. |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|----------------|--|--|
| astigmatismo). | associados à visão, tais como miopia, hipermetropia, presbiopia e astigmatismo; • Associar os defeitos visuais aos respectivos métodos de correção. | |
|----------------|--|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

QUÍMICA

***Conforme portaria 153-R de 16/01/2017, que estabelece diretrizes para a organização curricular nas escolas estaduais para o ano letivo de 2017, a disciplina de química é ministrada na 2ª e 3ª Etapas do Ensino Médio.**



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2ª ETAPA | | |
|--|---|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Tabela Periódica:</p> <ul style="list-style-type: none">Famílias e períodos; <p>Funções Inorgânicas</p> <ul style="list-style-type: none">Nomenclatura e fórmulas químicas de ácidos e bases.Força dos ácidos e bases.Nomenclatura e fórmulas químicas de sais e óxidos.Definição e fórmula geral dos óxidos. <p>Óxidos básicos, óxidos ácidos (ou anidridos), óxidos anfóteros, óxidos indiferentes (ou neutros), óxidos duplos, mistos ou salinos e peróxidos.</p> <p>Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none">Introdução às reações químicas e as equações iônicas.Balanceamento das equações químicas. | <ul style="list-style-type: none">Reconhecer os critérios utilizados na organização da Tabela Periódica.Identificar as propriedades periódicas dos elementos (raio atômico, eletronegatividade, potencial de ionização, afinidade eletrônica).Extrair e analisar dados a respeito dos elementos químicos por meio da utilização da tabela periódica.Determinar a posição de um elemento químico na tabela periódica a partir de seu número atômico ou de sua configuração eletrônica.Diferenciar metais e não-metais. | <ul style="list-style-type: none">Simulação “Monte um Átomo”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/build-an-atom;Simulação “Isótopos e Massa Atômica”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/isotopes-and-atomic-mass.Vídeo “Tudo se transforma - Ligações químicas”, disponível em: http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/18533/video.html?sequence=12;Simulação “Estados da Matéria”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/states-of-matter;Vídeo “Tudo se transforma: Reações químicas - Os primórdios”, disponível em: http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/13901/video.html?sequence=5;Simulação “Balanceamento de Reações Químicas”, |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| Cálculo de Fórmulas e Cálculo Estequiométrico <ul style="list-style-type: none">• As fórmulas na Química• Cálculo da fórmula centesimal, da fórmula mínima e da fórmula molecular.• Introdução ao cálculo estequiométrico e os casos mais gerais. | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as propriedades das substâncias iônicas, covalentes e metálicas.• Conceituar ácidos e bases, segundo a Teoria de Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis.• Identificar reações de neutralização ácido e base.• Classificar ácidos e bases, quanto à força.• Nomear e escrever fórmulas químicas dos principais ácidos, bases, sais e óxidos. | disponível em: <ul style="list-style-type: none">• https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-chemical-equations/latest/balancing-chemical-equations_pt_BR.html;• Simulação “Reagentes, Produtos e Excesso”, disponível em:<ul style="list-style-type: none">• https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/reactants-products-and-leftovers;• Animação “Relação entre unidades de medidas átomos e mols”, disponível em:<ul style="list-style-type: none">• http://ensinomediodigital.fgv.br/disciplinas/quimica/curso1/aula6/curso.aspx?ida=6&idc=25&idarea=5&title=Qu%edmica%20-%20Curso%201%20-%20Aula+6+-+Grandezas+qu%edmicas;• Simulação “Molaridade”, disponível em:<ul style="list-style-type: none">• https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/molarity |
| 1º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| A Matéria e suas Transformações <ul style="list-style-type: none">• Fases de um Sistema;• Lei de Lavoisier e Lei de Proust;• Substâncias Simples e Compostas;• Misturas;• Processos de Separação de Misturas; | <ul style="list-style-type: none">• Diferenciar e conceituar misturas, substâncias e fases de um sistema.• Diferenciar substâncias simples de substâncias compostas através de análise de fórmulas moleculares e de processos de decomposição. | <ul style="list-style-type: none">• Animação “Evolução dos modelos atômicos”, disponível em:<ul style="list-style-type: none">• http://ensinomediodigital.fgv.br/disciplinas/quimica/curso1/aula2/curso.aspx?ida=2&idc=25&idarea=5&title=Qu%edmica%20-%20Curso%201%20-%20Aula+2+-+Evolu%e7%e3o+dos+modelos+at%fmicos; |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Transformações da matéria;• Propriedades das substâncias; <p>Os Modelos Atômicos e sua Evolução</p> <ul style="list-style-type: none">• Modelos atômicos de Dalton, de Thomson e de Rutherford;• Íons, isótopos, isóbaros e isótonos; <p>Tabela Periódica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Visão histórica, construção e organização; <p>Funções Inorgânicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Teoria de Arrhenius, Bronsted Lowry e Lewis. <p>Massa Atômica e Massa Molecular</p> <ul style="list-style-type: none">• Massa atômica:<ul style="list-style-type: none">▪ Unidade de massa atômica (u);▪ Massa atômica dos elementos químicos;• Massa molecular.• Conceito de mol e massa molar (M). <p>Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Classificações das reações químicas<ul style="list-style-type: none">▪ Reações de síntese ou de adição;▪ Reações de análise ou de decomposição;▪ Reações de deslocamento ou de substituição ou de simples troca; | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer os processos de separação de misturas.• Reconhecer a evolução histórica dos modelos atômicos.• Caracterizar os modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford-Bohr e estabelecer comparações entre eles.• Identificar e caracterizar as partículas constituintes do átomo – prótons, elétrons e nêutrons - e sua organização.• Reconhecer o conceito de elemento químico no que diz respeito ao número atômico e número de massa.• Representar, de acordo com as normas da IUPAC, um átomo qualquer a partir do seu símbolo e das seguintes grandezas: número de massa e número atômico.• Distribuir os elétrons dos átomos neutros e íons de acordo com o modelo de Rutherford-Bohr.• Determinar a distribuição dos elétrons nos níveis e subníveis usando o diagrama de Linnus Pauling. | <ul style="list-style-type: none">• Vídeo “É Tempo de Química! - Modelos Atômicos”, disponível em: http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/18480/video.html?sequence=4• Simulação “Construa uma Molécula”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/build-a-molecule;• Simulação “Geometria Molecular”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/molecule-shapes;• Simulação “Sais e Solubilidade”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/soluble-salts;• Simulação “Soluções Ácido-Base”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/acid-base-solutions• Simulação “Concentração”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/concentration;• Simulação “Sais e Solubilidade”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/soluble-salts;• Simulação “Soluções de Açúcar e Sal”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/sugar-and-salt-solutions;• Simulação “Propriedades dos Gases”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/gas-properties; |
|--|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Reações de dupla troca ou de dupla substituição. | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer que os elementos químicos estão agrupados na tabela periódica de modo que se pode prever como algumas de suas propriedades (raio atômico, raio iônico, eletronegatividade, afinidade eletrônica e potencial de ionização) variam nos grupos e nos períodos. | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Estados da Matéria”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/states-of-matter. |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Termoquímica</p> <ul style="list-style-type: none">• Processos exotérmicos e endotérmicos.• Lei de Hess.• Entalpia padrão de formação.• Energia de ligação. <p>Cinética Química</p> <ul style="list-style-type: none">• Concentração de reagentes e/ou produtos de uma reação química em função do tempo.• Fatores que influenciam na rapidez de uma reação química. | <ul style="list-style-type: none">• Identificar fenômenos químicos ou físicos em que ocorrem trocas de calor (endotérmico ou exotérmico).• Classificar os processos físicos e químicos quanto à energia absorvida ou liberada (endotérmicas ou exotérmicas).• Calcular a variação de entalpia (ΔH) de reações, a partir de gráficos de energia, tabelas ou | <ul style="list-style-type: none">• Simulação - Reagentes, produtos e excessos - Disponível em : https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/reactants-products-and-leftovers• Pontociência – Apresenta uma situação na qual um processo endotérmico resfria e congela uma certa quantidade de água - https://www.youtube.com/watch?v=IZ5nlEI-p4o• Cinética Química: o efeito da Temperatura, Concentração e Catalisador - https://www.youtube.com/watch?v=aGU3JuP4eX0 |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Teoria das colisões moleculares.• Energia de ativação e complexo ativado.• Lei da velocidade de reações químicas elementares e não-elementares. | <p>equações termoquímicas (aplicação da lei de Hess).</p> <ul style="list-style-type: none">• Calcular a variação de entalpia (ΔH) de uma reação a partir das entalpias padrão de formação dos reagentes e produto.• Calcular a variação de entalpia (ΔH) de uma reação a partir de energia de ligação e vice-versa.• Analisar a influência do catalisador na energia de ativação e, conseqüentemente, na velocidade das reações químicas.• Calcular, por meio da análise de gráficos, a energia de ativação de uma reação química.• Calcular a variação de entalpia de transformações químicas ou físicas.• Analisar a influência das concentrações iniciais dos reagentes na rapidez de uma | |
|---|--|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | <p>reação, a partir da expressão matemática da lei da velocidade de reações elementares e não-elementares.</p> <ul style="list-style-type: none">• Calcular a energia envolvida na formação e no rompimento de ligações químicas.• Identificar os fatores que alteram a velocidade de uma reação química.• Correlacionar os fatores que influenciam as reações químicas com processos na indústria química. | |
|--|---|---|
| 2º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Soluções</p> <ul style="list-style-type: none">• Soluções diluídas e concentradas.• Soluções saturadas, insaturadas e supersaturadas.• Coeficiente de solubilidade.• Curvas de solubilidade.• Unidades de concentração: g/L; mol/L; porcentagem em massa (%) e | <ul style="list-style-type: none">• Classificar as soluções em: diluída, concentrada, de acordo com a quantidade relativa de soluto e solvente; solução saturada e não saturada, baseando no coeficiente de solubilidade.• Determinar as diferentes concentrações de soluções (mol/L, | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Sais e Solubilidade”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/soluble-salts;• Simulação “Soluções Ácido-Base”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/acid-base-solutions; |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|--|
| <p>ppm. Diluição de soluções</p> <p>Equilíbrio Químico</p> <ul style="list-style-type: none">• Princípio de Le Chatelier.• Constante de Equilíbrio (Kc).• Equilíbrio químico de sistemas envolvendo gases. | <p>ppm e %).</p> <ul style="list-style-type: none">• Calcular e interpretar dados sobre a concentração de soluções expressas nas unidades: g/L, mol/L, porcentagem em massa (%) e ppm.• pela linguagem simbólica (equações químicas) e pelas notações químicas esquemáticas conforme a convenção da IUPAC.• Descrever algum processo industrial de aplicação da eletrólise.• Explicar, pela teoria das colisões moleculares, os fatores que influenciam na rapidez de uma reação química: temperatura, superfície de contato e concentração.• Identificar os fatores que podem alterar um sistema químico em equilíbrio a partir da análise das equações que representam sistemas em equilíbrio, da análise de gráficos e de experimento prático.• Reconhecer as características do estado de equilíbrio.• Compreender o fenômeno do | <ul style="list-style-type: none">• Animação “Reações Reversíveis”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/reversible-reactions; |
|---|--|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| | deslocamento do equilíbrio em reações químicas. | |
|--|---|--|

| 3ª ETAPA | | |
|---|--|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| Eletroquímica/Eletrólise <ul style="list-style-type: none">• Número de oxidação (Nox) dos elementos químicos.• Agente oxidante e redutor.• Semi-reações no anodo, no catodo e equação geral de funcionamento da pilha.• Tipos de pilhas. • Determinar os estados de oxidação dos elementos a partir das fórmulas químicas dos compostos.• Equacionar e balancear equações de oxidação e redução, identificando nas mesmas os agentes oxidante e | <ul style="list-style-type: none">• Equacionar e balancear equações de oxidação e redução, identificando nas mesmas os agentes oxidante e redutor.• Analisar experimentos de espécies metálicas em contato com soluções aquosas de sais metálicos a fim de identificar as espécies oxidante e redutor.• Representar as semi-reações anódicas, catódicas e a reação global de uma pilha, pela linguagem simbólica (equações químicas) e pelas notações químicas esquemáticas conforme a | <ul style="list-style-type: none">• Vídeo “Conversa Periódica: Pilhas e Baterias - Reações Espontâneas de Oxirredução”, disponível em: http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/18632/video.html?sequence=7;• Animação “Eletromagnetismo - As rãs e o ano de 1800”, disponível em: http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/15652/index.htm?sequence=65;• Animação “Conversa periódica: Pilhas e baterias - Episódio: Eletrodeposição (Reações Não-Espontâneas de Oxirredução)”, disponível em: http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/18634/video.html?sequence=3 |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| reductor. Fundamentos de Química Orgânica Classificação dos átomos de carbono de uma cadeia. | convenção da IUPAC. <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer os diferentes tipos de pilhas: pilha de Daniel, pilhas alcalinas e bateria de automóvel.• Prever a espontaneidade de uma reação de oxidação e redução, analisando o valor do potencial padrão da pilha obtido a partir de dados de uma tabela de potenciais padrão de redução.• Explicar, por meio da linguagem simbólica (equações químicas) e/ou por meio de esquemas, a eletrólise, em solução aquosa, apresentando o anodo, catodo, semi-equações e produtos.• Descrever algum processo industrial de aplicação da eletrólise. | |
| 1º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">• Hibridação dos átomos de carbono.• Forças intermoleculares (ligação de hidrogênio, dipolo-dipolo, dipolo induzido). | <ul style="list-style-type: none">• Compreender as diferenças das propriedades físicas (ponto de fusão, ebulição e solubilidade) em compostos orgânicos.• Compreender o caráter ácido ou | <ul style="list-style-type: none">• Vídeo “Combustíveis: A química que move o mundo - Petróleo”, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=VFdR0i5iuJE; |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Ponto de ebulição e fusão.• Substâncias orgânicas polares e apolares.• Solubilidade. <p>Hidrocarbonetos</p> <ul style="list-style-type: none">• Alcanos.• Alcenos.• Alcadienos.• Alcinos.• Ciclanos.• Hidrocarbonetos aromáticos. | <p>básico em compostos orgânicos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Relacionar forças intermoleculares (ligação de hidrogênio, dipolo-dipolo, dipolo instantâneo – dipolo induzido) às propriedades físicas das substâncias orgânicas, como por exemplo, ponto de ebulição e fusão.• Prever a solubilidade de substâncias orgânicas, por meio de suas características polares ou apolares.• Reconhecer os compostos orgânicos de acordo com os grupos funcionais hidrocarbonetos, alcoóis, fenóis, aldeídos, cetonas, éteres, ésteres, aminas e amidas. | |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Funções Orgânicas Oxigenadas</p> <ul style="list-style-type: none">• Álcoois.• Fenóis.• Éteres.• Aldeídos e cetonas.• Ácidos carboxílicos e derivados | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer fórmulas representativas das funções: hidrocarbonetos (alcanos, alcenos e dienos, alcinos, ciclanos, ciclenos e hidrocarbonetos aromáticos), aldeídos, cetonas, álcoois, fenóis, | <ul style="list-style-type: none">• Química orgânica - Simulador que possibilita a visualização de diversas estruturas orgânicas e inorgânicas e algumas de suas características como ligações, forças intermoleculares e intensidade de seus dipolos - http://www.lapeq.fe.usp.br/labdiq/estruturas/# |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|--|
| <p>(haleto de ácido, ésteres, anidridos, amidas).</p> <p>Funções Orgânicas Nitrogenadas</p> <ul style="list-style-type: none">• Aminas.• Amidas.• Nitrilas.• Isonitrilas.• Nitrocompostos. <p>Isomeria em Química Orgânica</p> <ul style="list-style-type: none">• Isomeria plana:<ul style="list-style-type: none">▪ Isomeria de cadeia (ou de núcleo);▪ Isomeria de posição;▪ Isomeria de compensação (ou metameria);▪ Isomeria de função (ou funcional).• Isomeria espacial:<ul style="list-style-type: none">▪ Isomeria cis-trans (ou geométrica);▪ Isomeria cis-trans em compostos com duplas ligações;▪ Isomeria cis-trans em compostos cíclicos.• Isomeria óptica:<ul style="list-style-type: none">▪ Luz natural e luz polarizada;▪ Substâncias opticamente ativas;▪ Isomeria óptica com carbono assimétrico;▪ Compostos com carbonos | <p>éteres, ácidos carboxílicos e derivados (haleto de ácido, ésteres, anidridos, amidas), haleto de alquila, aminas, nitrilas e nitrocompostos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender o conceito de isomeria plana.• Identificar os isômeros planos de cadeia, posição e função.• Reconhecer nas fórmulas representativas das diversas funções orgânicas a presença de isomeria plana: de cadeia, de posição, de compensação e tautomeria;• Reconhecer nas fórmulas representativas das diversas funções orgânicas a presença de isomeria geométrica em compostos com dupla ligação entre átomos de carbono e em compostos cíclicos.• Reconhecer nas fórmulas representativas das diversas funções orgânicas a presença de isomeria óptica em compostos com um ou mais carbonos assimétricos. | <ul style="list-style-type: none">• Comprando compostos orgânicos no supermercado - Jogo que possibilita contextualizar conteúdos sobre funções orgânicas e seus arranjos moleculares, relacionando nome de compostos orgânicos com produtos da prateleira do supermercado e sua respectiva função química - http://www.pucrs.br/quimica/professores/arigony/super_jogo3.html• O vídeo da série “Etanol sem fronteiras”, produzido pela Petrobrás, possibilita a contextualização dos conceitos de transformações químicas no sistema produtivo, especificamente sobre a produção do álcool combustível, desde o plantio da cana-de-açúcar até sua distribuição - http://www.youtube.com/watch?v=zFfpQsne_bq&list=PL6EA9B4FD5C83A0B9• Animação que apresenta os tipos de ligações entre moléculas orgânicas, suas propriedades e algumas aplicações no cotidiano como os sabões - http://ensinomediodigital.fgv.br/disciplinas/quimica/curso3/aula6/curso.aspx?ida=6&idc=27&idarea=5&title=Qu%EDmica%20-%20Curso%203%20-%20Aula+6+-+Propriedades+dos+principais+compostos+org%e2nicos• Objeto Digital de Aprendizagem, em 3D. Visa trabalhar a simulação de estruturas de funções orgânicas, como os hidrocarbonetos e principais funções - |
|---|---|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|--|
| <p>assimétricos;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Isomeria óptica sem carbono assimétrico;▪ Compostos alênicos;▪ Compostos cíclicos;▪ A preparação e a separação de compostos opticamente ativos. | | <p style="text-align: right;">http://www.educaplus.org/moleculas3d/index.html</p> |
| 2º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Halogenação e combustão (alcanos).• Adição e oxidação (alcenos).• Adição (alcinos).• Substituição (hidrocarbonetos aromáticos).• Substituição do hidrogênio da hidroxila, substituição da hidroxila, oxidação e desidratação (álcoois).• Substituição do hidrogênio da hidroxila, oxidação e redução (fenóis).• Oxidação (éteres).• Oxidação e redução (aldeídos e cetonas).• Esterificação e desidratação (ácidos carboxílicos).• Hidrólise (ésteres). | <ul style="list-style-type: none">• Representar, pela linguagem simbólica (equações químicas), as reações químicas possíveis para cada uma das funções orgânicas estudadas.• Reconhecer as reações orgânicas de: oxidação de álcoois; combustão completa e incompleta; esterificação; saponificação;• Reagir álcoois e compostos fenólicos.• Caracterizar por meio de reação química os compostos orgânicos estudados.• Compreender a natureza das interações e a dimensão da | <ul style="list-style-type: none">• Simulação “Jogo da Datação Radiativa”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/radioactive-dating-game;• Simulação “Fissão Nuclear”, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/nuclear-fission. |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| <p>Reações Nucleares</p> <ul style="list-style-type: none">• O início da era nuclear e a descoberta da radioatividade.• A natureza das radiações e suas leis (emissões α, β e γ).• Cinética das desintegrações radioativas.• Famílias radioativas naturais.• Reações artificiais de transmutação.• Fissão nuclear.• Fusão nuclear.• Aplicações das reações nucleares.• Efeitos das emissões radioativas.• Perigos e acidentes nucleares. <p>Introdução à Bioquímica</p> <ul style="list-style-type: none">• Glicídios:<ul style="list-style-type: none">▪ Definição, classificação e reações dos glicídios;▪ Estrutura das oses;▪ Principais glicídios;▪ Ácidos nucléicos.• Lipídios:<ul style="list-style-type: none">▪ Glicerídeos;▪ Reação de saponificação dos glicerídeos; | <p>energia envolvida nas transformações nucleares;</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar as formas de utilização das reações nucleares, tais como em usinas nucleares, indústrias, agricultura e medicina.• Compreender que a energia nuclear pode ser obtida por processos de fissão e fusão nuclear.• Compreender as transformações nucleares que dão origem à radioatividade para reconhecer sua presença na natureza e em sistemas tecnológicos.• Reconhecer propriedades, as estruturas químicas e as aplicações dos glicídios, dos lipídios, dos aminoácidos e das proteínas.• Classificar glicídios, lipídios, aminoácidos e proteínas, de acordo com os parâmetros apresentados.• Diferenciar os polímeros naturais de artificiais.• Caracterizar polímeros por meio da fórmula estrutural. | |
|--|---|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Índices de óleos e gorduras;▪ Rancificação;▪ Aquecimento;▪ Cerídeos;▪ Química da limpeza (sabões e detergentes);▪ Lipídios complexos.• Aminoácidos e Proteínas:<ul style="list-style-type: none">▪ Definição e classificações dos aminoácidos;▪ Reações dos aminoácidos;▪ Ligação peptídica;▪ Definição e classificações das proteínas;▪ Estrutura das proteínas;▪ Desnaturação;▪ Hidrólise das proteínas;▪ Enzimas;▪ Alimentação humana.• Polímeros Sintéticos:<ul style="list-style-type: none">▪ Polímeros de adição;▪ Copolímeros;▪ Polímeros de condensação;▪ Estrutura dos polímeros;▪ Polímeros sintéticos e o cotidiano (plásticos, tecidos, elastômeros, silicões, compósitos, plásticos condutores, etc). | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer propriedades químicas e aplicações dos diversos polímeros de adição.• Polimerizar – polietileno, polipropileno, PVC, PVA, borracha natural, teflon, poliestireno e nylon-66.• Reconhecer grupos e funções orgânicos em THC, cocaína e LSD, assim como a sua toxicidade. | |
|--|--|--|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

SOCIOLOGIA



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 1ª ETAPA | | |
|--|--|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">• Surgimento da Sociologia.• Importância do estudo da Sociologia: pesquisa social• Sociologia como ciência da sociedade: Conhecimento científico versus senso comum.• Introdução aos clássicos e os principais conceitos de Marx, Durkheim e Weber. | <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as condições histórico-sociais que circundam o nascimento da Sociologia como um fenômeno intrínseco à instauração da modernidade.• Identificar as principais correntes teóricas fundadoras do pensamento sociológico a partir das contribuições de seus pensadores: Durkheim, Marx e Weber.• Conhecer e diferenciar as distintas posições teóricas e metodológicas da Sociologia. | <ul style="list-style-type: none">• Ilustrações-Disponível em http://www.tudointeressante.com.br/2014/09/consegue-ver-26-ilustracoes-que-farao-voce-questionar-o-mundo.html• Animação. Disponível em: http://ensinomediadigital.fgv.br/disciplinas/sociologia/curso1/aula1/index.htm#/1/apresentacao• Gnu – Wildebest Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=JMjXvsCLu6s |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">• As relações indivíduo-sociedade.• Sociedades, | <ul style="list-style-type: none">• Diferenciar comunidade de sociedade.• Conhecer o processo de institucionalização e | <ul style="list-style-type: none">• Teleaula sobre a organização e o funcionamento da sociedade, assim como a relação entre as pessoas que nela vivem. |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|--|
| <p>Comunidades e grupos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • As Instituições Sociais e o processo de socialização • Formação étnica e cultural da sociedade brasileira | <p>as várias instituições existentes hoje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender o processo de formação da cultura brasileira, reconhecendo a herança recebida das três principais matrizes étnicas: indígena, europeia e africana | <p>Telecurso Ensino Médio- Aula 01 Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=uFvcQo-9_wl&list=PL3qONjKuaO2RgcuD83K9gtpGywbpFbJUM&index=1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeo sobre a obra de Darcy Ribeiro- O povo brasileiro 1 e 2 - desenvolve uma reflexão sobre a origem mestiça e a singularidade do sincretismo cultural que resultou na sociedade brasileira atual. Disponível em : (Parte 1) https://www.youtube.com/watch?v=-du4gtlutn8 (Parte 2) https://www.youtube.com/watch?v=ZxOCLwMQ_ik |
|---|---|--|

| 2ª ETAPA | | |
|--|--|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de Trabalho e Emprego. • Trabalho na sociedade | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender o conceito de trabalho segundo a Sociologia Clássica | |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|---|
| <p>capitalista: classes sociais e mais-valia, ideologia e alienação.</p> <ul style="list-style-type: none">• Fordismo, Taylorismo e Toyotismo• As mudanças no Mundo do Trabalho: Novas exigências profissionais.• Estrutura e estratificação social | <ul style="list-style-type: none">➤ Compreender as especificidades do trabalho e suas contradições na sociedade capitalista.➤ Compreender as concepções ideológicas que permeiam as relações de poder.➤ Interpretar o fenômeno do desemprego e suas consequências.➤ Identificar e interpretar a realidade do subemprego e trabalho escravo e suas consequências.➤ Entender e questionar de forma crítica as relações de desigualdades sociais produzidas pelas condições de trabalho na sociedade capitalista. | <ul style="list-style-type: none">➤ Vídeo-documentário sobre a mulher e o mercado de trabalho. Mulher Invisível!. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=VycN-Jsm9Lg➤ Vídeo- Globalização: o mundo encolheu? Disponível em : https://www.youtube.com/watch?v=FqRh2tnPJM4&index=5&list=PL3qONjKuaO2RqcuD83K9gtpGywbpFbJUM➤ Infográfico: Trabalho escravo existe? Disponível em: http://g1.globo.com/economia/trabalho-escravo-2014/platb/ |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">• Direitos civis, políticos e sociais.• Democracia representativa e participativa.• Poder, política e Estado.• Jovem e participação política. | <ul style="list-style-type: none">➤ Analisar o caráter político que envolve as relações sociais: as formas diretas e indiretas de participação política, as relações de poder e a política das relações cotidianas.➤ Identificar os pressupostos teóricos do regime democrático.➤ Conhecer e compreenda a organização do sistema político-partidário brasileiro | <ul style="list-style-type: none">➤ A história dos direitos humanos [dublado] https://www.youtube.com/watch?v=quQQRPC7WME |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|--|
| | ➤ Compreender o significado histórico-social do Protagonismo Juvenil na Luta por seus Direitos | ➤ Tele - aula: <u>Cidadania: o que eu tenho a ver com isso?</u> Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=JAvnKzqDsc4&list=PL3qONjKuaO2RgcuD83K9gtpGywbpFbJUM&index=3 |
|--|--|--|

| 3ª ETAPA | | |
|---|---|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de cultura, Cultura material e imaterial. • Etnocentrismo e Alteridade. • Identidade Cultural e Multiculturalismo. • Cultura de massa e Indústria Cultural. • A influência das novas tecnologias na cultura. | <ul style="list-style-type: none"> • Entender que as teorias clássicas e contemporâneas constroem diferentes conceitos de cultura e que estes são instrumentos para análise da sociedade. • Compreender as diferentes culturas como processo de mudanças e adaptações, ressaltando que não existe hierarquia cultural, tendo em vista que cada contexto possui uma lógica própria de compreensão do mundo. • Compreender o conceito antropológico de cultura e a crítica ao etnocentrismo e ao relativismo cultural. | <ul style="list-style-type: none"> • Telecurso aula 2- <u>Cultura: todo mundo tem uma.</u> Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=MVYqJ-pNXP4&index=2&list=PL3qONjKuaO2RgcuD83K9gtpGywbpFbJUM • Vídeo da série "<u>Recreio com História – Mateus</u>"- 1ª aula da sequência didática sobre sociabilidade. Disponível em : http://www.sociologia.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=722#2aula |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| CONHECIMENTOS | (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Movimentos sociais contemporâneos e a problematização das identidades hegemônicas (Movimento Negro, LGBT, Feminista, Ambientalista, MST, etc.).• Militância cultural e internet; as performances ganham às ruas e às mídias como táticas de ação política. (redes sociais, blogs, vídeos, rádios livres, tvs comunitárias, etc.). | <ul style="list-style-type: none">➤ Identificar grupos que se encontram em situação de vulnerabilidade em nossa sociedade, problematizando a necessidade de garantia de seus direitos básicos.➤ Perceber as possibilidades e espaços de atuação como atores/sujeitos responsáveis pela conquista e garantia de seus direitos.➤ Identificar e analisar o contexto social que possibilitou a ampliação dos debates sobre questões étnico-raciais, de gênero, de sexualidade, etc.➤ Identificar os princípios norteadores dos movimentos sociais contemporâneos no Brasil e no Mundo. | <ul style="list-style-type: none">➤ Infográfico sobre Movimento negro- disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/objetos_de_aprendizagem/2010/sociologia/movimento_negro_eua.swf➤ |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

FILOSOFIA



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 1ª ETAPA | | |
|--|--|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| FILOSOFIA <ul style="list-style-type: none">• O Ser, e o ainda não Ser.• Atitudes racionalizadas.• Atitudes não racionalizadas.• A importância da Filosofia para aqueles que se propõe a pensar e as consequências para aquelas atitudes não racionalizadas.• As características do ser humano: o ser e o ainda não ser. A linguagem como condição para o ato filosófico e sua busca contínua para ser. | <ul style="list-style-type: none">• Interagir com “os conceitos” de filosofia (ser e não ser) e suas aplicabilidades cotidianas. Ex.: O que sou e o que gostaria de ser e as possibilidades derivadas pelo ato de pensar.• Estimular a formação de conceitos (visão de realidade) por meio da reflexão, da análise e do confronto de realidades já estabelecidas e a serem estabelecidas. | CURRÍCULO INTERATIVO  <p>O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> |
| 2 BIMESTRE –TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• A liberdade e o determinismo; concepção dialética de liberdade;• A felicidade. Ser feliz com o outro, ser feliz no campo, na cidade, na sexualidade, no interior de si e da vida social,• O “projeto” que movimenta o uso de entorpecentes: crise existencial, as pessoas, o que motiva esse projeto, quem ganha e quem perde?• A política como atividade humana, e necessidade humana de vida em sociedade e criação de cultura, questão da desigualdade social: desafios da vida social humana; | <ul style="list-style-type: none">• Capacidade de compreensão teórica/prática das (consequências existenciais para a vida) concepções presentes nos conceitos estudados. | <p>CURRÍCULO INTERATIVO</p>  <p>O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> |
|--|--|--|

| 2ª ETAPA | | |
|---|---|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| CULTURA E POLÍTICA <ul style="list-style-type: none">• Características do pensamento | <ul style="list-style-type: none">• Proporcionar aos educandos uma “atitude filosófica” que | CURRÍCULO INTERATIVO |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| <p>filosófico em sua estrutura dominante/dominado.</p> <ul style="list-style-type: none">• Reflexão e atitudes sobre crença e cultura em suas diferenças. Direitos humanos e política: Alienação/conscientização/ressignificação.• Características do pensamento reflexivo na política enquanto produção teórica. Sua influencia nas diferentes áreas da Filosofia e as consequências para o cotidiano das pessoas;• As atitudes em relação a crenças e culturas diferentes das nossas e os limites da tolerância em uma perspectiva multicultural;• Os problemas do Estado brasileiro contemporâneo, com destaque para pobreza, direitos humanos, justiça social, participação política e o que cada um pode fazer/não fazer. Consequências. | <p>dialogue, problematize e confronte os processos de significação em geral em suas ações cotidianas;</p> <ul style="list-style-type: none">• Favorecer a reflexão sobre a responsabilidade de cada um no processo de ressignificações que se estabelece nas relações de trabalho e outras vivências culturais.• Pensar limites entre lidar bem com frustrações e não se deixar conduzir por conformismos em uma perspectiva para além das dominações com atitudes filosóficas. |  <p>O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> |
| 2 BIMESTRE –TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| DESENVOLVIMENTO) | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Ser humano.• Ideologia.• Identidade e Cultura: Subjetividade. Alteridade. Pessoa.• Multiculturalismo e Racismo no Brasil | Capacidade de articular a partir de algumas ideias, outras com as quais surgem possibilidade de entendimento de como os discursos de poder deturpam a ordem dos fatos. | CURRÍCULO INTERATIVO  O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/ |

| 3ª ETAPA | | |
|--|---|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| ÉTICA, VIVÊNCIA E TRABALHO <ul style="list-style-type: none">• Ética: valores morais e valores imorais. Os valores sempre | <ul style="list-style-type: none">• Fazer compreender que a filosofia propicia um modo de pensar diferente e que é, de certo modo, pertinente ao estilo de vida de cada um. | CURRÍCULO INTERATIVO  O Currículo Interativo é uma plataforma de busca |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|--|
| <p>existiram?</p> <ul style="list-style-type: none">• Questões associadas à ética e ao trabalho: Globalização e individualidades; humilhação de Índios, Negros, mulheres e o papel da educação na construção de uma sociedade democrática de direito.• Temas da sociedade contemporânea que estão associados ao desenvolvimento tecnológico e meios de comunicação: Ética, Respeito, Política, Meio Ambiente e outros. | <ul style="list-style-type: none">• Ensinar partindo da realidade social do educando, em especial, das atividades que eles conhecem e gostam mais.• Compreender a interconexão existente entre conduta e desenvolvimento cultural e científico. | <p>que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.</p> <p>http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> |
| 2 BIMESTRE –TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <ul style="list-style-type: none">• Formação do indivíduo e sua subjetividade (vivências), controle social, massificação de condutas e alienação do trabalho e da “moral”. | <ul style="list-style-type: none">• Associar as manifestações culturais do presente aos seus processos históricos e comportamentais. | <p>CURRÍCULO INTERATIVO</p>  |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

- Questões associadas à ética e ao trabalho: Globalização e individualidades; humilhação de Índios, Negros, Mulheres e o papel da educação na construção de uma sociedade democrática de direito.
- Temas da sociedade contemporânea que estão associados ao desenvolvimento tecnológico e meios de comunicação: Ética, Respeito, Política, Meio ambiente e outros.

O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.

<http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

GEOGRAFIA



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 1ª ETAPA | | |
|---|---|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>A relação entre movimentos da Terra e a organização do espaço geográfico. As paisagens mundiais.</p> <p>A dinâmica da Litosfera. Continentes e oceanos. Relevo terrestre. Minerais e rochas. Solos: práticas de manejo e conservação.</p> <p>Biomass e domínios morfoclimáticos. A dinâmica da atmosfera: elementos e fatores, classificação e tipos de clima.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Analisar a importância do conhecimento geográfico na interpretação do mundo;• Analisar diferentes tipos de representação cartográfica;• Reconhecer as diferentes regionalizações do espaço geográfico;• Reconhecer características do trabalho de campo como possibilidade metodológica de conhecimento do mundo.• Operar com diferentes tipos de representação da superfície terrestre.• Correlacionar diferentes tipos de linguagens e expressões artísticas com a Geografia.• Analisar os impactos das transformações no meio ambiente pelas organizações políticas, | <p>Currículo Interativo: disponibiliza vários objetos educacionais de aprendizagem http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> <ul style="list-style-type: none">• Uso de mapa interativo digital.• Uso de computador e smartphone com internet.• Google Earth: http://earth.google.com/intl/pt/• Imagens de satélite em tempo real http://www.tempoagora.com.br/satelite/#• http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=19690 (A origem dos tsunamis)• http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22189 (Vulcões: mitos e verdades)• http://geografiavisual.com.br/?p=1277 (Sobrevoe um vulcão em erupção com drone)• https://prezi.com/v6fq_kcna8ci/terremotos/ |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|---|---|
| | <p>econômicas, sociais e culturais.</p> <ul style="list-style-type: none">• Analisar as relações entre os impactos ambientais e as práticas de preservação e conservação em diferentes contextos e escalas geográficas.• Compreender o papel do cidadão na preservação do meio ambiente. | <p>(terremotos)</p> <ul style="list-style-type: none">• http://astro.if.ufrgs.br/tempo/mas.htm (Movimento anual do sol e as estações do ano)• http://www.ideiasnacaixa.com/laboratoriovirtual/c_huvas.swf (O Clima)• http://videoseducacionais.cptec.inpe.br/swf/mov_atm/2/02_01_ba_01_a_00_x.swf (Movimentos na Atmosfera)• http://videoseducacionais.cptec.inpe.br/swf/mov_atm/2_at/02_01_at_01_a_00_x.swf (Medindo a Pressão Atmosférica)• https://www.youtube.com/watch?v=oF4naKtTo6o (El niño e La Niña)• https://www.youtube.com/watch?v=0QoZ8hh8-Qg (Como as Mudanças Climáticas Mudarão nossas Vidas em 2050). |
| 1º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| DESENVOLVIMENTO) | | |
|---|--|--|
| <p>Recursos naturais e modos de produção: o capital mundializado.</p> <p>A relação entre a urbanização e a organização campesina contemporânea: paisagens, produções e modos culturais.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Analisar os impactos das transformações no meio ambiente pelas organizações políticas, econômicas, sociais e culturais;• Analisar as relações entre os impactos ambientais e as práticas de preservação e conservação em diferentes contextos e escalas geográficas.• Compreender o papel do cidadão na preservação do meio ambiente.• Reconhecer as territorialidades como expressões de grupos diversos.• Entender o papel do Estado, das grandes corporações e de organizações políticas na dinâmica econômica nas escalas local, regional, nacional e global. Reconhecer as diferentes regionalizações do espaço geográfico. | <p>http://noticias.uol.com.br/infograficos/2014/01/21/urbanistas-prefeitos-anhaia-mello-e-prestes-maia-tinham-projetos-diferentes-para-a-cidade-de-sao-paulo.htm (Projeto de Urbanização da Cidade de São Paulo)</p> <p>http://noticias.uol.com.br/infograficos/2013/11/05/dados-do-ibge-mostram-perfil-de-favelas-e-moradores.htm (Perfil das Favelas e Seus Moradores)</p> <p>http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=27168 (O lugar onde vivo e convivo)</p> <p>http://www.jogosdaescola.com.br/play/images/flash/geografia/006.swf (Brasil: capitais)</p> <p>http://www.atividadeseducativas.com.br/atividades/0190_mapa.swf (mapa dos estados brasileiros)</p> |
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|--|---|
| <p>O território brasileiro. O território do Espírito Santo.</p> <p>Territorialização dos recursos energéticos: origem, localização das fontes, circulação e produção.</p> <p>Regiões brasileiras, marcas do Brasil em todos os cantos. Regiões do Espírito Santo. A dinâmica relação entre os componentes das regiões.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as diferentes regionalizações do espaço geográfico.• Reconhecer as territorialidades como expressões de grupos diversos.• Compreender os fatores que determinam a distribuição espacial da população no território brasileiro e no Espírito Santo.• Verificar as desigualdades sociais no território brasileiro.• Entender os conceitos de território, sociedade e lugar.• Para os reformistas, é a pobreza que gera a superpopulação) | <p>http://planetasustentavel.abril.com.br/pops/infografico-raio-x-populacao-estado-de-sao-paulo.shtml (Raio - X da População de São Paulo)</p> <p>http://ensinomediodigital.fgv.br/disciplinas/geografia/curso2/aula5/curso.aspx?ida=5&idc=18&idarea=6&title=Geografia%20-%20Curso%202%20-%20Aula+5+-+Popula%e7%e3o+mundial (População Mundial)</p> <p>http://geografiavisual.com.br/?p=1944 (Fluxo de Refugiados para a Europa)</p> <p>http://ensinomediodigital.fgv.br/disciplinas/geografia/curso3/aula4/curso.aspx?ida=4&idc=42&idarea=6&title=Geografia%20-%20Curso%203%20-%20Aula+4+-+As+regi%5es+brasileiras (Regiões Brasileiras)</p> <p>http://serbal.pntic.mec.es/ealg0027/asia_oc2pt.html (Países do Oriente Médio)</p> <p>http://ensinomediodigital.fgv.br/disciplinas/geografia/curso1/aula4/curso.aspx?ida=4&idc=17&idarea=6&title=Geografia%20-%20Curso%201%20-%20Aula+4+-+Nova+ordem+mundial (Nova Ordem Mundial)</p> <p>http://geografiavisual.com.br/?p=1968 (Mapa do Oriente</p> |
|--|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| | | Médio) |
| 2º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| População: teorias, estrutura, distribuição. Urbanização e população | <ul style="list-style-type: none">• Estudar as diferenças entre a urbanização nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento.• Conhecer a dinâmica da urbanização no território brasileiro.• Entender as diferenças entre crescimento urbano e urbanização.• Compreender o processo de crescimento da população, o significado dos indicadores demográficos e seus reflexos na organização espacial.• Conhecer as teorias demográficas: Teoria Malthusiana, Neomalthusiana e Reformista . | http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/objetos_de_aprendizagem/2010/sociologia/trafico_pessoas.swf (Tráfico de Pessoas) |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2º SÉRIE | | |
|--|---|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Fenômenos da natureza: alterações antrópicas e implicações em sua dinâmica global-local e local-global.</p> <p>A dinâmica da hidrosfera: água no planeta. Bacias hidrográficas, rios, lagos. Águas oceânicas.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Compreender o papel do cidadão na preservação do meio ambiente.• Analisar os impactos das transformações no meio ambiente pelas organizações políticas, econômicas, sociais e culturais.• Analisar as relações entre os impactos ambientais e as práticas de preservação e conservação em diferentes contextos e escalas geográficas.• Reconhecer a importância das bacias hidrográficas na produção de hidroeletricidade, irrigação e transporte. | <p>Currículo Interativo: disponibiliza vários objetos educacionais de aprendizagem http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> <p>http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18890 (Evaporação no Mar e nas Florestas)</p> <p>http://planetasustentavel.abril.com.br/pops/ha-muita-vida-sob-nossos-pes.shtml (Rios Invisíveis de São Paulo)</p> |
| 1º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Desenvolvimento e Impactos Ambientais</p> | <ul style="list-style-type: none">• Entender o processo de crescimento e funcionamento das cidades, da economia urbana e industrial, considerando ainda suas desigualdades e limitações. | <p>Currículo Interativo: disponibiliza vários objetos educacionais de aprendizagem - http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as causas e consequências dos impactos ambientais causados pela ação humana. | |
|--|---|---|
| 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Globalização: aspectos conceituais e desdobramentos no espaço geográfico.</p> <p>O arranjo contemporâneo do espaço geográfico mundial. O mundo em transformação: as questões econômicas e os problemas geopolíticos. Blocos econômicos, associações políticas internacionais.</p> <p>Potências emergentes: Brics.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Relacionar as transformações do espaço geográfico às ações dos diversos agentes (Estado, empresas, ONGs, organismos internacionais, etc.).• Compreender as dinâmicas e processos dos conflitos territoriais em diferentes escalas geográficas.• Reconhecer as diferentes regionalizações do espaço geográfico.• Compreender as múltiplas inter-relações dos processos de globalização e fragmentação do espaço geográfico.• Entender o papel do Estado, das grandes corporações e de organizações políticas na dinâmica econômica nas escalas local regional, nacional e global.• Compreender o desenvolvimento técnico-científico-informacional e suas implicações socioespaciais.• Conhecer a localização e a dinâmica econômica dos Brics. | <p>https://www.youtube.com/watch?v=FqRh2tnPJM4&index=5&list=PL3qONjKuaO2RqcuD83K9gtpGywbpFbjJUM (Globalização).</p> <p>http://ensinomediodigital.fgv.br/disciplinas/geografia/curso1/aula4/curso.aspx?ida=4&idc=17&idarea=6&title=Geografia%20-%20Curso%201%20-%20Aula+4+-+Nova+ordem+mundial (Nova Ordem Mundial)</p> <p>http://europa.eu/kids-corner/memory/index_pt.htm#/choose_level (União Europeia - jogo)</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2º BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
|---|---|---|
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Técnicas e tecnologias na organização da produção e do trabalho. Divisão internacional do trabalho e da produção</p> <p>Fluxos, estradas e redes: circulação de ideias, tecnologias, pessoas, mercadorias, comunicações e informações.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Analisar a divisão internacional do trabalho e suas relações com o espaço geográfico.• Entender o papel do Estado, das grandes corporações e de organizações políticas na dinâmica econômica nas escalas local, regional, nacional e global.• Compreender o desenvolvimento técnico-científico-informacional e suas implicações socioespaciais.• Reconhecer as transformações geográficas advindas da lógica do funcionamento dos fluxos e de redes. | <p>http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=40664 (Alterações que o Meio Técnico Científico Informacional provocou no mundo do trabalho)</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

HISTÓRIA

***Conforme portaria 153-R de 16/01/2017, que estabelece diretrizes para a organização curricular nas escolas estaduais para o ano letivo de 2017, a disciplina de História é ministrada na 1ª e 2ª Etapas do Ensino Médio**



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 1ª ETAPA | | |
|--|--|--|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Relações de Trabalho, Relações de Poder e Estruturas Produtivas: Conceitos: Liberdade, propriedade e exploração. A revolução agrícola e as relações comerciais. Relações de trabalho nas primeiras sociedades humanas, inclusive as sociedades indígenas americanas e brasileiras, destacando o Espírito Santo. Escravidão antiga. Servidão.</p> <p>Ciência e Tecnologia: Escrita e comunicações. Invenção e usos da escrita na Antiguidade. A criação dos alfabetos. Tecnologias e fontes de energia. A roda, o eixo, o fogo e a eletricidade. Invenções, descobertas e contextos de produção.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a importância do trabalho humano e suas formas de organização em diferentes contextos históricos;• Relacionar os diferentes processos de produção às formas de organização do trabalho ao longo da História;• Reconhecer e analisar as principais características da escravidão na Antiguidade.• Reconhecer o papel da escrita para o desenvolvimento das sociedades antigas;• Relacionar os processos de produção às formas de organização do trabalho na história africana, afro-brasileira e indígena;• Analisar o impacto dos avanços científicos e tecnológicos na sociedade moderna; | <p>Plano de aula - Nós e as Primeiras Comunidades Humanas: uma pesquisa sobre os conceitos de civilização, pré-história e comunidades primitivas.- http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=40833</p> |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
|---|--|---|
| <p>História e Temporalidades: Noções de tempo e suas dimensões. História (processo vivido, ficção e ciência). História e memória. Fontes históricas. História e interdisciplinaridade.</p> <p>Memória e Representações: Cultura material e imaterial; patrimônio e diversidade cultural no Brasil e no Espírito Santo (bens móveis, bens imóveis, patrimônio imaterial e patrimônio natural).</p> | <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a História como produto histórico, social e cultural e suas implicações na produção historiográfica;• Reconhecer o ofício do historiador como produtor do conhecimento histórico• Identificar diferentes abordagens existentes em fontes históricas diversas• Ler e escrever textos históricos, utilizando corretamente os conceitos da disciplina.• Compreender a produção do conhecimento histórico e sua relação com diferentes fontes e discursos• Compreender a noção de tempo e suas dimensões• Identificar diferentes ritmos e durações temporais em momentos históricos distintos• Reconhecer as diferentes sequências de marcação do tempo instituídas socialmente;• Compreender o conhecimento histórico como registro e memória individual e coletiva• Associar operações da memória a objetos da cultura material e imaterial. | <p>Tutorial para produzir <i>podcasts</i> com seus alunos e criar conteúdos para pesquisas e atividades extra-classe - https://mundopodcast.com.br/podcasteando/tutorial-como-criar-um-podcast/</p> <p>Cultura Maker - Sugestão para usar ferramentas de criação de histórias em quadrinhos com seus estudantes - dinamize suas pesquisas e torne suas atividades mais atrativas - http://porvir.org/7-ferramentas-para-criar-historias-em-quadrinhos-os-alunos/</p> <p>Plano de Aula - Diferentes povos, diferentes músicas - http://escoladigital.org.br/planos-de-aula/diferentes-povos-diferentes-musicas</p> <p>Canal Hisirous - Canal do Youtube que ensina história utilizando o famoso game Minecraft - https://www.youtube.com/user/Hisirous</p> <p>Coleção Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional - portal de periódicos nacionais que permite ampla consulta, pela internet, a jornais, revistas, anuários, boletins e publicações seriadas do Espírito Santo e do Brasil -</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | http://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/ |
|---|---|--|
| 2 BIMESTRE – TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Nações e Nacionalismo: Conceito de Estado e suas transformações históricas. Os primeiros estados centralizados e as expansões imperiais. Outras formações: organizações políticas africanas, organizações dos indígenas brasileiros, cidades-estados, feudalismo. A formação dos Estados Nacionais: o estado moderno europeu.</p> <p>As relações do Oriente Islâmico com o Ocidente: O Oriente na Antiguidade: a ideia de estado centralizado e de civilização. O Ocidente na Antiguidade: Grécia e Roma, as relações com a cultura oriental. Judaísmo, Cristianismo e Islamismo. O Islã invade a Europa: ciência e cultura.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Identificar as formas e relações de poder instituídas pelo Estado;• Identificar as relações sociais estabelecidas a partir da centralização do Estado;• Reconhecer as diversas instituições sociais produzidas e legitimadas pelas relações de força e poder estatal;• Caracterizar as diferentes formas, regimes e sistemas de governo;• Identificar as relações entre Estado e sociedade a partir das dinâmicas instituídas;• Reconhecer as diversas instituições sociais produzidas e legitimadas pelas relações de força e poder nas sociedades antiga, medieval e moderna;• Identificar relações entre o Cristianismo, o povo hebreu e o Judaísmo. | <p>Infográfico sobre a história das variações da escrita árabe - http://www.historia.seed.pr.gov.br/modules/links/link.php?id=235</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| 2º BIMESTRE –TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
|---|--|---|
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena: O patrimônio cultural afro-brasileiro e indígena. Relações de trabalho nas sociedades indígenas brasileiras (inclusive no Espírito Santo) e americanas. Reinos e impérios africanos e suas diversidades: organizações políticas e econômicas, religiosidades, ancestralidade, tradições, cultura e arte. As sociedades africanas (Egito, Núbia, Axum) que contribuíram decisivamente para o desenvolvimento da humanidade.</p> <p>Ciência e Tecnologia: Os novos conhecimentos do Humanismo e Renascimento. As conquistas territoriais. As conquistas marítimas. As contribuições do Egito para a ciência e filosofia ocidentais. As universidades africanas que floresceram no</p> | <ul style="list-style-type: none">• Analisar o impacto do conhecimento científico oriental e africano na organização da sociedade europeia;• Identificar as diferentes abordagens existentes em fontes históricas referentes a cultura indígena e afro-brasileira;• Reconhecer as representações e manifestações sociais e culturais sob o princípio da diversidade• Reconhecer a importância do trabalho humano e suas formas de organização nas sociedades indígena e americana | <p>Acervo cartográfico da Biblioteca Nacional - Composto por mais de 22 mil mapas, entre manuscritos e impressos, e aproximadamente 2.500 atlas, além de diversas monografias e tratados sobre o tema - https://www.bn.gov.br/explore/acervos/cartografi</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|-------------|--|--|
| século XVI. | | |
|-------------|--|--|

| 2ª ETAPA | | |
|---|--|---|
| MATRIZ DE CONHECIMENTOS POR BIMESTRE | | |
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| Colonização, conflitos e resistência: A conquista da América e os conflitos entre europeus e indígenas. Revolução Inglesa e Revolução Francesa. As lutas pela conquista da independência política das colônias na América. Políticas de colonização, migração, imigração e emigração no Brasil nos séculos XIX e XX. Imigração no Espírito Santo. Relações de Trabalho, Relações de Poder e Estruturas | <ul style="list-style-type: none">• Relacionar a ação dos missionários com os diferentes grupos indígenas no Brasil e na América;• Identificar processos de alteridade e diversidade na relação entre europeus e indígenas na colonização americana;• Relacionar os processos de produção econômica e dominação dos povos indígenas na colonização americana;• Analisar as tensões políticas e sociais que antecederam o processo de independência do Brasil• Analisar o processo de implantação da monarquia no Brasil e suas singularidades. | <p>Plano de aula com uso de infográfico - A imigração espanhola no Brasil - Séc. XIX e XX - http://escoladigital.org.br/planos-de-aula/imigrantes-espanh-is-no-brasil-seculos-19-e-20</p> <p>Coleção Biblioteca Nacional Digital - Acervo Digitalizado sobre a Guerra do Paraguai - http://bndigital.bn.gov.br/dossies/guerra-do-paraguai/</p> <p>Projeto Imigrantes ES- Acervo do Arquivo Público do Estado do Espírito Santo com dados sobre os imigrantes que vieram para a Província a partir do</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| <p>Produtivas: Economia agroexportadora brasileira. Agropecuária e mercado interno. Revolução Industrial: criação do sistema de fábrica na Europa e transformações no processo de produção. Divisão internacional do trabalho: o capitalismo. Burguesia, operariado e cidadania. Sindicatos e socialismos. Industrialização brasileira, urbanização e as transformações sociais e trabalhistas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Comparar os processos de independência nos EUA, e nos Estados hispano-americanos e do Brasil. • Relacionar mudanças econômicas e políticas aos processos migratórios do Brasil nos séculos XIX e XX; • Caracterizar o processo de imigração no Estado do Espírito Santo; | <p>século XIX - http://imigrantes.es.gov.br/</p> <p>Projeto Imprensa Capixaba - Acervo de imprensa do Arquivo Público do Espírito Santo, que permite visualizar mais de 70 periódicos do século XIX e XX, da capital e interior do Estado, no formato digital - https://ape.es.gov.br/imprensa-capixaba</p> |
|--|---|---|
| 1 BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena*: Escravidão indígena e suas formas de resistência. História cultural dos povos africanos. O tráfico e a escravidão atlântica do ponto de vista dos escravizados. O papel de europeus, de asiáticos e de</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Conceituar escravidão. • Diferenciar o modelo escravista existente na África do implantado na América portuguesa; • Analisar o papel do tráfico atlântico na formação social da sociedade brasileira; • Relacionar diferentes abordagens nas fontes históricas (anúncios para a captura de escravos, | <p>Plano de aula com Infográfico e vídeo - O tráfico Atlântico no Brasil - http://escoladigital.org.br/planos-de-aula/a-travessia-do-atlantico-o-trafico-negreiro</p> <p>Projeto Tráfico de Escravos no Brasil - Biblioteca Nacional Digital - Acervo que concentra documentação existente no mundo em relação à</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| <p>africanos no tráfico atlântico. Impactos do tráfico no continente africano e no Brasil (demográfico, social, político e cultural). A escravidão negra de origem africana no Brasil e suas formas de resistência.</p> | <p>documentos oficiais, cartas, mapas) referentes a escravidão negra e indígena no império ultramarino;</p> <ul style="list-style-type: none">• Analisar os diferentes recursos e linguagens na produção no discurso de legitimação do trabalho escravo no Brasil;• Analisar as representações artísticas e culturais da população africana e indígena no Brasil;• Identificar manifestações sociais indígenas e africanas em diferentes temporalidades;• Analisar as relações de poder instituídas no contexto da sociedade escravista luso-brasileira; | <p>escravidão e ao tráfico de escravos - http://bndigital.bn.gov.br/projetos/escravos/index.html</p> |
| 2 BIMESTRE –TEMPO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Colonização, conflitos e resistência: O sentido de colonização no mundo contemporâneo. A Revolução russa: o fim do império russo e a experiência socialista. Geopolítica e conflitos entre os séculos XIX e XX: imperialismo, A Revolução Chinesa: operários e camponeses. A Revolução Cubana.—República</p> | <ul style="list-style-type: none">• Conceituar Imperialismo;• Identificar permanências e rupturas entre o modelo colonial da Idade Moderna e o modelo imperialista;• Analisar as características do processo de industrialização no Brasil;• Analisar as características dos movimentos operários e sindicais;• Analisar a Revolução Russa de 1917, o processo de construção do comunismo na União Soviética e | <p>Visita ao Memorial Virtual Tancredo Neves - Dados importantes sobre o processo de redemocratização do Brasil no final do século XX - http://eravirtual.org/memorialtancredoneves/</p> <p>Visita ao Museu Virtual da Memória Republicana do Brasil - Trata de momentos chave da história do Brasil, com amplo acervo do patrimônio histórico e cultural, material e imaterial, do povo brasileiro e das culturas ibero-americanas -</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|---|--|---|
| <p>Velha no Brasil. Estado Novo, Era Vargas e o nacional-desenvolvimentismo (JK). As guerras mundiais. Guerra Fria. Ditaduras políticas na América Latina. Militarismo no Brasil. Conflitos político- culturais pós-Guerra Fria, reorganização política internacional e os organismos multilaterais nos séculos XX e XXI. A luta pela conquista de direitos pelos cidadãos: direitos civis, humanos, políticos e sociais.</p> | <p>sua repercussão no Brasil.</p> <ul style="list-style-type: none">• Analisar os fatores econômicos e geopolíticos que influenciaram as duas grandes guerras mundiais;• Analisar a participação do Brasil na I e II Guerra Mundiais;• Identificar os fatores sociais, políticos e econômicos que subsidiaram o advento da Era Vargas no Brasil;• Analisar os avanços e recuos da cidadania durante a Era Vargas;• Analisar as fases da Era Vargas (1930 a 1945).• Reconhecer as diferentes manifestações sociais e culturais (cultura popular e de massas) da Era Vargas para a difusão de um novo ideário nacionalista;• Caracterizar o período nacional desenvolvimentista brasileiro: Vargas e os anos JK.• Identificar o impacto da Guerra Fria no desenvolvimento tecnológico, político e econômico mundial na segunda metade do século XX ;• Relacionar o Estado do Espírito Santo no contexto político e produtivo brasileiro da segunda metade do século XX;• Analisar as representações artísticas e culturais pós-64, na perspectiva de resistência dos artistas e intelectuais brasileiros: MPB, os festivais da canção e o cinema novo (ênfase no Espírito | <p>http://eravirtual.org/fmrb_br/index.html</p> <p>O Manifesto Antropófago - Análise de produções da época, identificando a influência do Modernismo brasileiro e a valorização do “nacional”, em especial na literatura - http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnica.html?id=39283</p> <p>Campanha publicitária - A participação da mulher na política - Discussão sobre a disparidade da participação da mulher na política e a importância de dar voz igualitária aos gêneros - https://www.youtube.com/watch?v=kzyLoDW4q3Y</p> <p>Podcast sobre a história da guerra mais sangrenta de todos os tempos: A Segunda Guerra Mundial - https://soundcloud.com/escribacafe/i-a-segunda-guerra-mundial</p> <p>Vídeo da TV Câmara, que registra a relação das mulheres com o cotidiano da política. O documentário apresenta diversas personagens que demonstram a vontade de mudar o país - http://www.camara.gov.br/internet/tvcamara/default.asp?lnk=BAIXE-E-USE&selecao=BAIXEUSE&nome=baixeCidani aDoc</p> |
|---|--|---|



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Santo).</p> <ul style="list-style-type: none">• Caracterizar o desenvolvimento econômico brasileiro durante o governo militar brasileiro;• Identificar as reconfigurações geográficas e políticas mundiais após o fim da Guerra Fria;• Analisar o contexto de formulação da Constituição de 1988 a partir das lutas e dos demandas sociais brasileiras;• Analisar a política brasileira no contexto da geopolítica mundial. | <p>Blog do Portal do Professor sobre a Ditadura Militar no Brasil - https://ditaduraportalprofessor.wordpress.com/</p> <p>Exposição Virtual do Memorial Getúlio Vargas - http://www0.rio.rj.gov.br/memorialgetuliovargas/</p> |
| 2º BIMESTRE –TEMPO PRESENCIAL OU NÃO PRESENCIAL | | |
| CONHECIMENTOS | EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM (OPERAÇÕES COGNITIVAS ESPERADAS PARA O DESENVOLVIMENTO) | SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS |
| <p>Nações e Nacionalismo: A formação dos Estados Nacionais: o caso do Brasil, as experiências americanas, a Europa no século XIX. Os discursos nacionalistas: conteúdo simbólico e a construção de heróis (inclusive Zumbi, Caboclo Bernardo e Maria Ortiz). O nacional versus o estrangeiro: índios e portugueses, bandeirantes e emboabas, brasileiros e imigrantes. Grupos sociais em conflito no Brasil Imperial e a construção da nação.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Identificar características dos Estados Nacionais no Brasil, na América e na Europa no século XIX;• Analisar a produção e a intencionalidade de discursos nacionalistas no Brasil, América e Europa no século XIX;• Caracterizar e analisar os diversos movimentos políticos de fins do século XVIII e início do XIX.• Identificar as formas de resistência negra e indígena e o resultado das lutas e dos conflitos no contexto social e político brasileiro;• Identificar as principais características dos conflitos étnicos nos países africanos;• Identificar os impactos da I Guerra Mundial nas | <p>Visita ao Museu Virtual da Inconfidência - Ouro Preto (MG) - http://eravirtual.org/inconfidencia_br/</p> <p>Visita ao Museu Imperial - Amplo acervo referente ao Segundo Reinado do Imperador D. Pedro II - http://eravirtual.org/imperial_pt/</p> |



GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

| | | |
|--|---|--|
| <p>Ideologias: nazismo, fascismo, integralismo (inclusive no Espírito Santo), franquismo, salazarismo, stalinismo, sionismo, populismos.</p> <p>As relações do Oriente Islâmico com o Ocidente: O pós-Guerra e o redesenho dos países na África e na Ásia:- Gandhi e o ideal pacifista. Estados e disputas étnicas (independência das colônias africanas e o apartheid). O petróleo e o poder econômico dos países orientais. Conflitos nacionalistas: Estado de Israel x Estado Palestino. Iraque, Kwait, Afeganistão.</p> | <p>Américas, nas críticas ao modelo liberal e nas polarizações ideológicas;</p> <ul style="list-style-type: none">• Relacionar a Crise de 1929 com o fortalecimento das ideologias nacionalistas no mundo;• Caracterizar os regimes nacionalistas da primeira metade do século XX;• Reconhecer os diferentes recursos e linguagens (filmes, charges, poemas, músicas) que retratem os movimentos nacionalistas na Europa;• Relacionar o surgimento do nacionalismo árabe, a constituição do Estado de Israel e as guerras do Oriente Médio ao contexto geopolítico da segunda metade do século XX;• Analisar os principais eixos de polarização política que emergiram no cenário mundial após o fim da Guerra Fria.• Analisar os novos conflitos étnicos e religiosos mundiais do século XXI; | |
|--|---|--|