



Quadro de componente curriculares distribuídos por habilidades¹ e objetos do conhecimento do 2º ano do Ensino Médio
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira²

Habilidade	Objeto do conhecimento
✓ Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras e gestuais); ✓ Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico e circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações;	➤ Gêneros e tipos textuais. ➤ Relações entre palavras, sons, imagens, links, gestos, desenhos e fotos na construção de sentidos de textos. ➤ Relação de recursos verbais e não verbais às suas funções comunicativas, sua repercussão e interação com o leitor. ➤ Tipos de linguagens. Identificação de palavras e expressões. ➤ Infográficos. ➤ Análise de gêneros e textos digitais. ➤ Textos multissemióticos: leitura, análise e produção. ➤ Compreensão de hiperlinks. ➤ Compreensão de hipertextos. ➤ Contextos de produção e circulação de textos orais e escritos. Intencionalidade discursiva. ➤ Produção de textos.
✓ Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos, etc.);	➤ Produção de textos orais, escritos ou multissemióticos, de maneira individual ou coletiva. ➤ Uso de recursos das diferentes linguagens, considerando seus contextos de produção, circulação e recepção. ➤ Produção de sentidos em diferentes contextos. ➤ Análises, debates e diálogos acerca de conflitos presentes na cultura local e em outras culturas, compreendendo os processos de garantia de legitimidade nas práticas de linguagens artísticas, corporais e verbais. ➤ Produção de textos orais, escritos ou multissemióticos, de maneira individual ou coletiva.
✓ Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação; ✓ Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (<i>fake news</i>);	➤ Conhecimento e discussão de diferentes visões de mundo. ➤ Avaliação ética e estética de discursos em diferentes linguagens. ➤ Posicionamento ético, responsável e respeitoso. ➤ Reflexão de efeitos de sentidos, considerando os contextos de produção, circulação, recepção. ➤ Uso de gêneros expositivos/ argumentativos. Curadoria em fontes confiáveis. Combate à disseminação de “fake news”. ➤ Checagem de informações. ➤ Posicionamento crítico. ➤ Análise do contexto de produção, circulação e recepção de textos jornalísticos. ➤ Comparação de textos noticiosos sobre um mesmo fato, em diferentes fontes.
✓ Analisar o fenômeno da pós-verdade – discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de <i>fake news</i> e também exemplos, causas e consequências desse fenômeno e da prevalência de crenças e opiniões sobre fatos –, de forma a adotar atitude crítica em relação ao fenômeno e desenvolver uma postura flexível que permita rever crenças e opiniões quando fatos apurados as contradisserem;	

¹ Uma habilidade é uma **ação cognitiva** sobre um objeto de conhecimento que pode ser um **conteúdo**, um **conceito** ou um **processo** e deve ser atingida pelo **estudante**, em um determinado **espaço de tempo**.

² Quanto ao objeto do conhecimento dos componentes de Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua inglesa, elas são constitutivas das habilidades, sendo, portanto, de fácil localização no corpo dessas.



✓ Analisar criticamente o histórico e o discurso político de candidatos, propagandas políticas, políticas públicas, programas e propostas de governo, de forma a participar do debate político e tomar decisões conscientes e fundamentadas;	➤ Produção de textos orais, escritos e multissemióticos. ➤ Estudo e uso de recursos de argumentação e modalizadores. ➤ Posicionamento ético, responsável e respeitoso. ➤ Conhecimento e valorização de si e do outro. ➤ Processo de análise crítica de produções textuais, discursos e posicionamentos políticos de candidatos, políticas públicas, programas e propostas governamentais. ➤ Participação em debates políticos com criticidade, ética e argumentações fundamentadas. ➤ Relação entre textos e discurso da esfera política.
✓ Analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os impactos das novas tecnologias digitais de informação e comunicação e da Web 2.0 no campo e as condições que fazem da informação uma mercadoria e da checagem de informação uma prática (e um serviço) essencial, adotando atitude analítica e crítica diante dos textos jornalísticos;	➤ Uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), de forma criativa, ética e crítica. ➤ Produção, circulação e recepção de textos e atos de linguagem nos ambientes digitais. ➤ Importância da língua portuguesa para explorar e usufruir das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC). ➤ Criação e edição de textos, áudios, fotos e vídeos por meio das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC). ➤ Uso de aplicativos, plataformas digitais, ferramentas digitais, dicionários digitais, museus online, jogos e softwares que promovam conhecimento, estudo, prática da língua e interação social. ➤ Os elementos da narrativa nos textos digitais. ➤ Fake News, cyberbullying, uso e direito de imagem na internet.
✓ Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade;	➤ Leitura e produção de textos dissertativos. ➤ Relações entre textos, discursos e atos de linguagem. ➤ Identificação de intencionalidades discursivas, valores, visões de mundo, crenças, saberes, ideologias e interesses em diferentes discursos. ➤ Suportes de circulação de textos e efeitos de sentido. ➤ Distinção de fato e opinião. ➤ Posicionamentos enunciativos (pontos de vista). ➤ Interdiscursividade. Pacto de recepção de textos (Pacto ficcional). ➤ Estratégias argumentativas. ➤ Tópico frasal. ➤ Posicionamentos assumidos em discursos e a influência deles na sociedade. ➤ Análise de usos de recursos linguísticos e multissemióticos e seus diferentes efeitos. ➤ Relação entre textos e discursos do campo jornalístico-midiático.
✓ Conhecer e analisar diferentes projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. –, de forma a ampliar o repertório de escolhas possíveis de fontes de informação e opinião, reconhecendo o papel da mídia plural para a consolidação da democracia;	
✓ Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos;	➤ Compreensão e análise de textos escritos e orais. ➤ Recursos linguísticos e seus efeitos de sentidos. ➤ Relações entre os aspectos éticos, estéticos e políticos de gêneros textuais diferentes e a intencionalidade do autor. ➤ Compreensão de gêneros textuais a partir do contexto de produção, circulação e recepção. ➤ Tratamento ideológico e linguístico da informação, a linha editorial e o público-alvo. ➤ Seleção lexical. ➤ Variedades linguísticas.
✓ Analisar os diferentes graus de parcialidade/imparcialidade (no limite, a não neutralidade) em textos noticiosos, comparando relatos de diferentes fontes e analisando o recorte feito de fatos/dados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas realizadas pelo autor do texto, de forma a manter uma atitude crítica	



diante dos textos jornalísticos e tornar-se consciente das escolhas feitas como produtor;	➤ Estratégias linguísticas e efeitos de sentido. ➤ Vozes do discurso. Parcialidade e imparcialidade em textos noticiosos. ➤ Recursos linguísticos multissemióticos e efeitos de sentido. ➤ Posicionamento crítico e consciente diante dos textos jornalísticos.
✓ Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos;	➤ Análise de textos escritos e orais. ➤ Estudo da língua e de suas modificações ao longo da história. ➤ Variedades da Língua. ➤ Relação entre as escolhas discursivas (lexical, nível de formalidade, postura), os grupos que as utilizam e os aspectos sociais, culturais, históricos e políticos envolvidos. ➤ Textos literários. ➤ Crítica literária (estilo, estrutura, aspectos discursivos). ➤ Comparação entre textos. ➤ Teoria literária. ➤ Autoria. ➤ Contextualização da obra literária.
✓ Inferir informações presentes em textos de diferentes tipos e gêneros textuais/discursivos;	➤ Inferência dos significados de palavras e expressões em textos e gêneros diversos, com base no tema, no contexto e no conhecimento das regras gramaticais e aspectos lexicais. ➤ Inferência das informações presentes em textos e gêneros diversos, com base no conhecimento prévio do leitor. ➤ Construção de sentidos de textos e gêneros diversos, com base nas escolhas lexicais feitas pelo autor. ➤ Literatura comparada. ➤ Análise de Obras literárias que mostram o autor e seu fazer literário. ➤ Análise de Obras literárias em poesia ou prosa, cujas principais tendências sejam os efeitos de sentido. ➤ Vida cultural por meio de obras literárias.
✓ Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários (a apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, a manifestação livre e subjetiva do eu lírico diante do mundo nos poemas, a múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, a dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura;	
✓ Analisar, em textos argumentativos, os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos (sustentação, refutação/ contra-argumentação e negociação) e os argumentos utilizados para sustentá-los;	➤ Leitura e produção de textos dissertativos. ➤ Relações entre textos, discursos e atos de linguagem. ➤ Identificação de intencionalidades discursivas, valores, visões de mundo, crenças, saberes, ideologias e interesses em diferentes discursos. ➤ Suportes de circulação de textos e efeitos de sentido. ➤ Distinção de fato e opinião. ➤ Posicionamentos enunciativos (pontos de vista). ➤ Interdiscursividade. ➤ Pacto de recepção de textos (Pacto ficcional) ➤ Estratégias argumentativas. ➤ Tópico frasal. ➤ Posicionamentos assumidos em discursos e a influência deles na sociedade. ➤ Estrutura do texto dissertativo-argumentativo. ➤ Estratégias argumentativas. ➤ Argumentação e contra argumentação. ➤ Ponto de vista.
✓ Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao (s) interlocutor(es) e ao gênero textual/discursivo, respeitando os usos das línguas	➤ Relações entre a língua e os aspectos sociais, culturais, geopolíticos e históricos dos falantes. ➤ Produção de textos e discursos com uso das variedades e estilos da língua, de acordo com os



por esse(s) interlocutor(es) e sem preconceito linguístico;	contextos de produção, circulação e recepção de textos.
✓ Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.).	➤ Variação linguística. ➤ Combate ao preconceito linguístico, desrespeito e desvalorização de alguns grupos sociais. ➤ Teoria da comunicação. ➤ Relação entre as partes do texto. ➤ Coesão narrativa. ➤ Progressão temática. ➤ Coesão e coerência textual. ➤ O uso dos pronomes pessoais na construção textual. ➤ Conectivos (conjunções, advérbios, pronomes, preposições)
✓ Analisar elementos e aspectos da sintaxe do português, como a ordem dos constituintes da sentença (e o efeito que causam sua inversão), a estrutura dos sintagmas, as categorias sintáticas, os processos de coordenação e subordinação (e os efeitos e seus usos) e a sintaxe de concordância e de regência, de modo a potencializar os processos de compreensão e produção de textos e a possibilitar escolhas adequadas à situação comunicativa;	➤ Trabalho com diferentes gêneros discursivos. ➤ Estudo e análise de discursos e atos de linguagem que geram preconceitos e estereótipos na sociedade. ➤ Análise do contexto de produção, circulação e recepção de textos e atos de linguagem. ➤ Compreensão de recursos linguísticos e multissemióticos e seus efeitos de sentido nas práticas corporais. ➤ Leitura, compreensão e produção textual. ➤ Sintaxe do Português. ➤ Período simples. ➤ Período composto.
✓ Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras e gestuais).	➤ Gêneros e tipos textuais. ➤ Relações entre palavras, sons, imagens, links, gestos, desenhos e fotos na construção de sentidos de textos.
✓ Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporânea sem relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola;	➤ Relação de recursos verbais e não verbais às suas funções comunicativas, sua repercussão e interação com o leitor. Variação linguística. ➤ O uso dos pronomes no português padrão e não padrão. ➤ Análise de motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola. ➤ Leitura e recepção de textos.
✓ Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas;	➤ Pesquisa e debate sobre assuntos de âmbito social, político, artístico-cultural e econômico, para enfrentamento de desafios contemporâneos. ➤ Intervenção em problemas locais, regionais, globais, por meio de propostas críticas, criativas, solidárias e éticas. ➤ Apreciação e produção de textos linguísticos e multissemióticos. ➤ Atuação, por meio de diferentes linguagens, em questões e situações sociais baseadas em valores e princípios democráticos. ➤ Estratégias e métodos para utilização de paráfrases, citações, marcas de discurso e resumos. ➤ Análise do contexto de produção, circulação e recepção de textos no campo de práticas de estudos e pesquisa. ➤ Organização tópico-discursiva. ➤ Produção e circulação de textos de divulgação científica
✓ Analisar os processos humanos e automáticos de curadoria que operam nas redes sociais e outros domínios da internet, comparando os feeds de diferentes páginas de redes sociais e discutindo os	➤ Curadoria e divulgação de informações. ➤ Apropriação de procedimentos e técnicas digitais para estudo, pesquisa, interação e intervenção social.



efeitos desses modelos de curadoria, de forma a ampliar as possibilidades de trato com o diferente e minimizar o efeito bolha e a manipulação de terceiros;	➤ Produção e recepção de conhecimento, de forma consciente e crítica, na cultura de rede. ➤ Seleção e compreensão de informações, ideias e opiniões que circulam nos diversos materiais do meio digital. ➤ Manipulação através de textos (vlogs, fotos, blogs, “fake news”). ➤ Curadoria. ➤ Textos digitais Instagram, Facebook WhatsApp). ➤ Feed. ➤ Manipulação através de textos (fotos, vlogs, blogs, “fake news”).
✓ Identificar o enfoque preponderante da mídia e manter-se implicado, de forma crítica, com os fatos e as questões que afetam a coletividade;	➤ Tipos de linguagens. ➤ Identificação de palavras e expressões. ➤ Infográficos. ➤ Análise de gêneros e textos digitais. ➤ Análise de textos midiáticos. ➤ Posicionamento crítico. ➤ Avaliação de recursos não verbais com a finalidade de modificar comportamentos e hábitos. ➤ Checagem de informações.
✓ Inferir informações presentes em textos de diferentes tipos e gêneros textuais/discursivos;	➤ Inferência dos significados de palavras e expressões em textos e gêneros diversos, com base no tema, no contexto e no conhecimento das regras gramaticais e aspectos lexicais. ➤ Inferência das informações presentes em textos e gêneros diversos, com base no conhecimento prévio do leitor. ➤ Construção de sentidos de textos e gêneros diversos, com base nas escolhas lexicais feitas pelo autor. ➤ Análise de Obras que são discursos fundadores da literatura nacional e estrangeira. ➤ Obras indicativas da vida social e política na literatura brasileira. ➤ Disseminação de espaços de fruição, como clubes de leitura e oficinas criativas. ➤ Abordagem dialógica e comparativista na seleção de textos.
✓ Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam;	
✓ Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural;	➤ Vínculos entre discursos, atos de linguagem, disputas por legitimidade nas práticas de linguagem e suas produções. ➤ Influência de marcadores sociais nas diversas práticas de linguagem. ➤ Percepção, questionamento, reprodução e/ou rompimento de pontos de vista. ➤ Análise de discursos de diferentes atores e a influência deles na sociedade. ➤ Vozes do discurso. ➤ Reforço na compreensão da identidade nacional por meio de livros que indiquem a presença de diversas raças e povos na multiculturalidade brasileira. ➤ Obra literária. ➤ O autor. ➤ O leitor. ➤ História literária.
✓ Conhecer e compreender os saberes, as tradições, os costumes, os modos e perspectivas de vida dos povos indígenas, camponeses, negros, quilombolas, ciganos, imigrantes e refugiados, sobretudo em Minas Gerais, para a integração de	➤ Conhecimento e valorização dos costumes, línguas, saberes, tradições, modos e perspectiva de vida dos povos indígenas, camponeses, negros, quilombolas, ciganos, imigrantes e refugiados, sobretudo os que estão em Minas Gerais.



suas culturas e fortalecimento do sentimento de pertencimento;	➤ Relações entre a língua e os aspectos sociais, culturais, políticos e históricos de outros povos. ➤ Posicionamento ético, responsável e respeitoso. ➤ Distinção entre ufanismo e sentimento de pertencimento. ➤ Ampliação da leitura dos clássicos de diversas nacionalidades. ➤ Presença e invisibilidade dos indígenas e negros na literatura brasileira. ➤ Intertextualidades. ➤ Interdiscursividade. ➤ Diversidade Cultural.
✓ Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente;	
✓ Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade;	➤ Leitura e produção de textos dissertativos. ➤ Relações entre textos, discursos e atos de linguagem. ➤ Identificação de intencionalidades discursivas, valores, visões de mundo, crenças, saberes, ideologias e interesses em diferentes discursos. ➤ Suportes de circulação de textos e efeitos de sentido. ➤ Distinção de fato e opinião. ➤ Posicionamentos enunciativos (pontos de vista). ➤ Interdiscursividade. ➤ Pacto de recepção de textos (Pacto ficcional). ➤ Estratégias argumentativas. ➤ Tópico frasal. ➤ Posicionamentos assumidos em discursos e a influência deles na sociedade. ➤ Análise de textos jornalísticos. ➤ Produção de textos. ➤ Posicionamento crítico.
✓ Analisar criticamente discursos jornalísticos, visando identificar indícios de manipulação da verdade, em busca da construção de uma leitura de mundo mais acurada e menos permeável a construções discursivas socialmente lesivas;	
✓ Analisar o tratamento linguístico da informação nos diversos gêneros textuais/ discursivos e digitais e seus suportes e plataformas (revistas, jornais, sites, blogs, etc.), de forma produtiva e autônoma, considerando suas relações com o público-alvo;	➤ Graus de informatividade de um texto oral ou escrito. ➤ Suportes textuais e efeitos de sentido. ➤ Intencionalidade discursiva. ➤ Tratamento da informação em diferentes fontes. ➤ Condições de produção e circulação de textos multimodais e midiáticos. ➤ Recurso imagético. ➤ Recurso linguístico. ➤ Análise de textos. ➤ Comparação entre narrativas
✓ Reconhecer estratégias utilizadas na elaboração dos gêneros multimodais e midiáticos;	
✓ Reconhecer estratégias de organização textual em gêneros da esfera jornalística;	
✓ Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura afro-brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais dessa vertente literária para perceber a historicidade de matrizes africanas e procedimentos estéticos pautados pela afrobrasilidade.	➤ Conhecimento e valorização dos costumes, línguas, saberes, tradições, modos e perspectiva de vida dos povos indígenas, camponeses, negros, quilombolas, ciganos, imigrantes e refugiados, sobretudo os que estão em Minas Gerais. ➤ Relações entre a língua e os aspectos sociais, culturais, políticos e históricos de outros povos. ➤ Posicionamento ético, responsável e respeitoso. ➤ Distinção entre ufanismo e sentimento de pertencimento. ➤ Os negros na literatura brasileira. ➤ Os indígenas na literatura brasileira. ➤ Literatura contemporânea. ➤ Autoria de negros e negras, indígenas, mulheres. ➤ Intertextualidades.
✓ Conhecer e compreender os saberes, as tradições, os costumes, os modos e perspectivas de vida dos povos indígenas, camponeses, negros, quilombolas, ciganos, imigrantes e refugiados, sobretudo em Minas Gerais, para a integração de	➤ Conhecimento e valorização dos costumes, línguas, saberes, tradições, modos e perspectiva de vida dos povos indígenas, camponeses, negros, quilombolas, ciganos, imigrantes e refugiados, sobretudo os que estão em Minas Gerais.



suas culturas e fortalecimento do sentimento de pertencimento.	➤ Relações entre a língua e os aspectos sociais, culturais, políticos e históricos de outros povos.
✓ Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores (as) negros (as) e gêneros da literatura brasileira de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura;	➤ Os negros na literatura brasileira.
✓ Compreenderas mudanças de sentido ocorridas no conceito de autoria no mundo contemporâneo, analisando o conceito de produção, edição, etc., que envolvem o mundo digital;	➤ Os indígenas na literatura brasileira. Literatura contemporânea.
	➤ Autoria de negros e negras, indígenas, mulheres.
	➤ Intertextualidades.
	➤ Textos literários de construção identitária.

A LITERATURA NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E NO NOVO ENSINO MÉDIO

A Literatura, no contexto do Novo Ensino Médio e da BNCC, integra-se ao itinerário de Linguagens e suas tecnologias, promovendo valores como reconhecimento, empatia e solidariedade entre os estudantes. Por meio da análise contextualizada de textos literários e diversas formas de produção, como resenhas, blogs e podcasts literários, busca-se ampliar o contato dos alunos com manifestações culturais. Valoriza-se a formação do leitor literário, o desenvolvimento da escrita e a integração com outros sistemas semióticos, como o cinema e a música. As habilidades e competências específicas visam formar estudantes críticos e reflexivos, capazes de compartilhar sentidos construídos na leitura, analisar a historicidade da literatura, perceber as peculiaridades de diferentes gêneros literários e escolas literárias, explorar relações intertextuais e interdiscursivas, selecionar obras contemporâneas e analisar obras significativas, considerando o contexto de produção. Desse modo, a prova de literatura do PAES/UNIMONTES privilegiará a leitura do texto literário a partir da compreensão dos aspectos discursivos da obra, até a análise de sua composição formal, bem como a comparação entre diferentes obras.

Conteúdo programático:

- Caracterização do texto literário
- ✓ Recursos estilístico-literários: conotação, analogias, seleção e combinação de palavras, formas dos vocábulos, efeitos sonoros, figurações, imagens, representações da variabilidade linguística e efeito de sentido decorrente de usos expressivos da linguagem
- ✓ Texto literário e não literário
- ✓ Figuras de linguagem
- Gêneros literários
- ✓ Reconhecimento da diversidade dos gêneros literários e subgêneros e seus hibridismos
- ✓ Gênero lírico
- ✓ Gênero narrativo
- ✓ Gênero dramático
- ✓ Diálogos multissemióticos entre textos literários e obras de diferentes gêneros e mídias.
- Períodos literários
- ✓ Será privilegiada a observância das relações intertextuais entre obras de diferentes autores de escolas literárias diversas que contemplem, abordem ou retomem os pressupostos dos seguintes períodos literários: Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo, convergindo para assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira, ao longo de sua trajetória. Podem ser focalizadas, também, expressões literárias afro-brasileiras e indígenas, assim como as narrativas provenientes do norte e noroeste de Minas Gerais, dos vales do Jequitinhonha e Mucuri.



Língua Inglesa

Habilidade	Objeto do conhecimento
✓ Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação.	➤ Conhecimento e discussão de diferentes visões de mundo. ➤ Avaliação ética e estética de discursos em diferentes linguagens. ➤ Posicionamento ético, responsável e respeitoso. ➤ Reflexão de efeitos de sentidos, considerando os contextos de produção, circulação, recepção. ➤ Uso de gêneros expositivos/ argumentativos.
✓ Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas.	➤ Participação em de opinião de fundo controverso e polêmico. ➤ Uso de gêneros expositivos/ argumentativos. ➤ Posicionamento ético, responsável e crítico. ➤ Estudo e só de recursos de argumentação e modalizadores. Compreensão do processo de argumentação dialógica.
✓ Fazer uso do inglês como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	➤ Relações entre a língua inglesa e os aspectos sociais, culturais, geopolíticos e históricos dos falantes ao redor do mundo. ➤ Análise de interações entre falantes nativos e não nativos da língua inglesa. ➤ Comunicação em língua inglesa de modo presencial e/ou virtual.



	➤ Produção de textos e discursos em inglês. ➤ Relação entre a língua inglesa padrão ensinada nas gramáticas e as variedades linguísticas encontradas em diferentes locais do mundo. ➤ Combate ao preconceito linguístico, desrespeito e desvalorização de falantes não nativos da língua inglesa.
✓ Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade.	➤ Leitura e produção de textos dissertativos. ➤ Relações entre textos, discursos e atos de linguagem. ➤ Identificação de intencionalidades discursivas, valores, visões de mundo, saberes, ideologias e interesses em diferentes discursos. ➤ Suportes de circulação de textos e efeitos de sentido. ➤ Distinção de fato e opinião. Posicionamentos enunciativos (pontos de vista). Interdiscursividade. ➤ Pacto de recepção de textos (Pacto ficcional). ➤ Estratégias argumentativas. ➤ Tópico frasal. ➤ Posicionamentos assumidos em discursos e a influência deles na sociedade.
✓ Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao (s) interlocutor (es) e ao gênero textual/discursivo, respeitando os usos das línguas por esse (s) interlocutor (es) e sem preconceito linguístico.	➤ Relações entre a língua e os aspectos sociais, culturais, geopolíticos e históricos dos falantes. ➤ Produção de textos e discursos com uso das variedades e estilos da língua, de acordo com os contextos de produção, circulação e recepção de textos. ➤ Variação linguística. ➤ Combate ao preconceito linguístico, desrespeito e desvalorização de alguns grupos sociais. ➤ Teoria da comunicação.
✓ Reconhecer efeitos de sentido do uso de metáforas, neologismos, jargões, gírias nos diversos gêneros textuais/discursivos.	➤ Produção e análise de textos. ➤ Recursos lexicais e semânticos de expressão: comparação, metáfora, metonímia, neologia, gírias, jargões etc.
✓ Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.	➤ Propostas de intervenção, por meio das diferentes linguagens, em questões e situações sociais baseadas em valores e princípios democráticos e nos Direitos Humanos. ➤ Estudo e uso de gêneros argumentativos. ➤ Produção textual, com uso de recursos linguísticos e multissemióticos. ➤ Uso de atos das linguagens voltados à construção do bem comum. ➤ Distinção de fato e opinião.
✓ Compreender as mudanças de sentido ocorridas no conceito de autoria no mundo contemporâneo, analisando o conceito de produção, edição, etc., que envolvem o mundo digital.	➤ Copyright X Creative Commons: Direitos autorais em ambientes online. ➤ A Lei dos direitos do autor e suas implicações para materiais produzidos e compartilhados na internet. ➤ Produção e circulação de textos em ambientes digitais. ➤ Cultura em rede e produção de conhecimento.

Língua Espanhola

✓ Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação.	➤ Conhecimento e discussão de diferentes visões de mundo. ➤ Avaliação ética e estética de discursos em diferentes linguagens. ➤ Posicionamento ético, responsável e respeitoso.
--	---



	➤ Reflexão de efeitos de sentidos, considerando os contextos de produção, circulação, recepção. ➤ Uso de gêneros expositivos/ argumentativos.
✓ Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas.	➤ Participação em de opinião de fundo controverso e polêmico. ➤ Uso de gêneros expositivos/ argumentativos. ➤ Posicionamento ético, responsável e crítico. ➤ Estudo e só de recursos de argumentação e modalizadores. ➤ Compreensão do processo de argumentação dialógica.
✓ Fazer uso do espanhol como língua de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	➤ Relações entre a língua espanhola e os aspectos sociais, culturais, geopolíticos e históricos dos falantes ao redor do mundo. ➤ Análise de interações entre falantes nativos e não nativos da língua espanhola. ➤ Comunicação em língua espanhola de modo presencial e/ou virtual. ➤ Produção de textos e discursos em espanhol. ➤ Relação entre a língua espanhola padrão ensinada nas gramáticas e as variedades linguísticas encontradas em diferentes locais do mundo. ➤ Combate ao preconceito linguístico, desrespeito e desvalorização de falantes não nativos da língua espanhola.
✓ Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade.	➤ Leitura e produção de textos dissertativos. ➤ Relações entre textos, discursos e atos de linguagem. ➤ Identificação de intencionalidades discursivas, valores, visões de mundo, saberes, ideologias e interesses em diferentes discursos. ➤ Suportes de circulação de textos e efeitos de sentido. ➤ Distinção de fato e opinião. ➤ Posicionamentos enunciativos (pontos de vista). ➤ Interdiscursividade. ➤ Pacto de recepção de textos (Pacto ficcional). ➤ Estratégias argumentativas. ➤ Tópico frasal. Posicionamentos assumidos em discursos e a influência deles na sociedade.
✓ Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao (s) interlocutor (es) e ao gênero textual/ discursivo, respeitando os usos das línguas por esse (s) interlocutor (es) e sem preconceito linguístico.	➤ Relações entre a língua e os aspectos sociais, culturais, geopolíticos e históricos dos falantes. ➤ Produção de textos e discursos com uso das variedades e estilos da língua, de acordo com os contextos de produção, circulação e recepção de textos. ➤ Variação linguística. ➤ Combate ao preconceito linguístico, desrespeito e desvalorização de alguns grupos sociais. ➤ Teoria da comunicação.
✓ Reconhecer efeitos de sentido do uso de metáforas, neologismos, jargões, gírias nos diversos gêneros textuais/discursivos.	➤ Produção e análise de textos. ➤ Recursos lexicais e semânticos de expressão: comparação, metáfora, metonímia, neologia, gírias, jargões etc.
✓ Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.	➤ Propostas de intervenção, por meio das diferentes linguagens, em questões e situações sociais baseadas em valores e princípios democráticos e nos Direitos Humanos. ➤ Estudo e uso de gêneros argumentativos. ➤ Produção textual, com uso de recursos linguísticos e multissemióticos.



	➤ Uso de atos das linguagens voltados à construção do bem comum. ➤ Distinção de fato e opinião.
--	---

Matemática

Habilidade	Objeto do conhecimento
✓ Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.	➤ Matriz. ➤ Matriz: diagonal da matriz, tipos de matrizes. Igualdade de matrizes. Matriz transporta. ➤ Operações com matrizes. ➤ Determinantes. Equações lineares. Sistemas de equações lineares. ➤ Escalonamento. Gráficos de funções lineares com uma ou duas variáveis.
✓ Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.	➤ Princípio multiplicativo e princípio aditivo. ➤ Modelos para contagem de dados: diagrama de árvore, listas, esquemas, desenhos etc. ➤ Fatorial. ➤ Permutação simples e com repetição. ➤ Noções de combinatória.
✓ Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).	➤ Noções de probabilidade básica: espaço amostral discretos ou contínuos, evento aleatório (equiprovável). ➤ Contagem de possibilidades. ➤ Cálculo de probabilidades simples. ➤ Probabilidade da união de dois eventos. ➤ Eventos equiprováveis ou não equiprováveis. ➤ Eventos dependentes e independentes. ➤ Probabilidade condicional.
✓ Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades.	
✓ Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade.	➤ Noções de probabilidade básica: espaço amostral discretos ou contínuos, evento aleatório (equiprovável). ➤ Contagem de possibilidades. ➤ Cálculo de probabilidades simples. ➤ Probabilidade da união de dois eventos. ➤ Eventos equiprováveis ou não equiprováveis. ➤ Eventos dependentes e independentes. ➤ Probabilidade condicional: Cálculo de probabilidade de eventos relativos a experimentos aleatórios sucessivos.
✓ Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.	
✓ Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não.	
✓ Investigar implicações de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não no cálculo de probabilidades.	
✓ Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.	
✓ Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.	➤ Porcentagens: cálculo de índices, taxas e coeficientes. ➤ Acréscimos e descontos sucessivos. ➤ Conceitos de matemática financeira (juros simples, compostos, taxas de juros etc.). ➤ Alguns sistemas de amortização e noções de fluxo de caixa. ➤ Orçamento familiar. ➤ Indicadores socioeconômicos. ➤ Função exponencial.
✓ Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de	



planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso. ✓ Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.	
✓ Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.). ✓ Deduzir expressões de cálculo para aplicá-la em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.	➤ Perímetro de figuras planas. ➤ Áreas de figuras geométricas: quadrado, retângulo, paralelogramo, losango, triângulo, trapézio. (Cálculo por decomposição, composição ou aproximação). ➤ Polígonos regulares e suas características: ângulos internos, ângulos externos etc. ➤ Polígonos regulares (perímetro e área). ➤ Área do círculo, do setor circular e da coroa circular. ➤ Pavimentações (ladrilhamento) no plano (usando o mesmo tipo de polígono ou não). ➤ Linguagem algébrica: fórmulas e habilidade de generalização.
✓ Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados. ✓ Representar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas.	

Filosofia

Habilidade	Objeto do conhecimento
✓ Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.	➤ Ética e Ciência: a relação entre a exploração da natureza e a responsabilidade com as futuras gerações. ➤ Os desafios da bioética frente ao desenvolvimento tecnológico e a globalização na dinâmica produtiva.
✓ (EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.	➤ Sustentabilidade e bioética: Uma ética da responsabilidade. ➤ Manipulação genética na alimentação e desafios para uma vida saudável. ➤ Direitos dos animais: princípio da alteridade e sentiência. ➤ Ética: desdobramentos da reflexão ética em bioética. ➤ Direitos humanos e as garantias básicas para a vida humana. ➤ Ética e Ciência: consciência ecológica e responsabilidade com o futuro dos povos e lugares.
✓ Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.	➤ Políticas públicas e as questões ecológicas. ➤ Mídias sociais, consumismo e ética ambiental. ➤ Industrialização, exploração dos recursos naturais e a produção de bens culturais.
✓ Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.	➤ Gestão democrática e impactos ambientais. ➤ Ética ambiental e políticas públicas. ➤ Ações governamentais e a responsabilidade pelo cuidado com o planeta.



✓ Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).	➤ Ética dos negócios: compromisso com o meio ambiente e responsabilidade social. ➤ Ética ambiental: desenvolvimento social e acordos internacionais.
✓ Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuam para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.	➤ Da democracia direta à democracia participativa ➤ Cidadania digital e anova agora: Garantia de acesso para o debate. ➤ Direitos humanos: contexto histórico e características dos direitos humanos. ➤ Democracia, direitos humanos e os fluxos da sociedade global. ➤ Filosofia política: o Poder.
✓ Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.	➤ Interseções entre Filosofia e Projeto de Vida: as dimensões pessoal, social e profissional da vida humana. ➤ A educação integral do sujeito e as paixões na historiografia filosófica. ➤ Brasil: fundamentos filosóficos para compreender as suas potencialidades e contradições. ➤ Perspectivas filosóficas da justiça restaurativa e a sua importância para a manutenção da cidadania.
✓ Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.	➤ O desenvolvimento dos conceitos de alteridade e empatia. ➤ Ética: liberdade e determinismo. ➤ Indivíduo e autonomia: as contribuições dos pensadores contratualistas. ➤ Relativismo moral. ➤ A cultura diante dos processos de globalização. ➤ Princípios da lógica: proposições, tipos de argumentos, falácias.
✓ Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.	➤ O que é violência. ➤ Totalitarismo, democracia e a descentralização da efetivação dos Direitos Humanos. ➤ Banalidade do mal. ➤ Violência e violências. ➤ Tolerância: uma filosofia da não violência.
✓ Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.	➤ Ética na era da engenharia genética. ➤ Verdade e validade: comunicação de massa e a globalização. ➤ Tipos de argumentos: Dedução, Indução e Analogia. ➤ Violência simbólica, polarização e discurso de ódio.
✓ Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.	➤ A tradição filosófica e os princípios de justiça, igualdade e fraternidade. ➤ Direitos humanos e a busca pela concórdia e dignidade nas relações humanas. ➤ Democracia, condição juvenil e os novos valores diante do mundo contemporâneo.

Geografia

Habilidade	Objeto do conhecimento
✓ Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas,	➤ O meio técnico, científico e informacional e os impactos no uso do território pelas relações do mundo do trabalho.



tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.	➤ Emprego e ocupação, analisando renda, gênero, educação, saúde e condições de trabalho no território brasileiro. ➤ Relações de trabalho e mercado no mundo globalizado.
✓ Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.	➤ Indicadores socioeconômicos: conceito, aplicação e análise em diferentes escalas e lugares. ➤ A composição das desigualdades sociais em diferentes tempos e espaços. ➤ Desemprego conjuntural, desemprego estrutural e políticas públicas de geração de emprego e renda em diferentes escalas: Brasil, EUA, UE, Ásia, África e Oceania.
➤ Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).	➤ A problemática socioambiental e a relação com as classes sociais e a estratificação social no contexto do capitalismo. ➤ A dinâmica da natureza e os impactos causados pela ação antrópica no Brasil e no mundo.
✓ Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos.	➤ Trabalho urbano e rural no mundo contemporâneo e os seus desafios éticos políticos: a mão de obra familiar, as parcerias, os assalariados temporários, o trabalho doméstico, autônomo e trabalho análogo ao escravo. ➤ A globalização como perversidade: a produção de riquezas e pobreza, desigualdades socioeconômicas, os direitos trabalhistas na lógica dos países pobres e ricos.
✓ Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	➤ Mundo do trabalho e suas espacialidades. ➤ A importância do papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e suas implicações socioespaciais. ➤ Mapas da distribuição espacial das juventudes mineiras, da riqueza, dos fluxos de informação, da população economicamente ativa, e da transição demográfica.
✓ Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e de diferentes gêneros textuais e as tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	➤ Escala Cartográfica e Escala Geográfica. ➤ Representação espacial da informação, por exemplo, no acesso e uso da Internet e das redes sociais, considerando as desigualdades regionais e sociais. ➤ Leitura de imagem (fotografia, charges, caricaturas etc.) em diferentes suportes. ➤ As desigualdades regionais e sociais expressas pelo acesso à internet e redes sociais. ➤ Mapas temáticos e a análise de territórios no Brasil e no mundo a partir da malha rodoviária, ferroviária, hidroviária, aeroviária e a relação com a mobilidade da produção.
✓ Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.	➤ Delimitação e demarcação de terras e as questões indígenas e quilombolas. ➤ A pluralidade cultural e demarcação de terras nas questões ribeirinhas, indígenas e quilombolas. ➤ A dinâmica territorial das comunidades tradicionais valorizando sua trajetória de lutas conquistas.



✓ Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual.	➤ Países latino-americanos: formação territorial, a diversidade cultural, os conflitos territoriais nas fronteiras e processos migratórios. ➤ A situação atual de subdesenvolvimento, autoritarismo e o advento do populismo nos países da América Latina. ➤ As singularidades na relação entre as populações indígenas autóctones e os diferentes sistemas coloniais nas Américas.
✓ Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.).	➤ Ideias e concepções sobre a formação de territórios e fronteiras e suas implicações para a compreensão da cidadania e autonomia política.
✓ Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais.	➤ Posicionamentos de organismos internacionais, como: ONU, FMI, Conselho de Segurança, OMC, OIT, OMS, UNESCO e Banco Mundial, frente às demandas das sociedades global e locais. ➤ Os organismos internacionais e a economia globalizada, suas influências junto à Estados Nacionais, (des)respeitando sua governança. ➤ A atuação do Brasil nas instituições, blocos, associações e acordos internacionais, compreendendo mudanças nos processos de produção suas consequências territoriais.
✓ Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.	➤ Fragmentação socioespacial relacionando as redes globais e os fluxos financeiros as desigualdades e fragilidades territoriais. ➤ Conflitos e tensões territoriais nacionais e internacionais na contemporaneidade -causas, consequências e possibilidades ao exercício da cidadania.
✓ Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.	➤ A dinâmica da população brasileira no mundo contemporâneo. ➤ A produção de riquezas no Brasil, a distribuição de renda e as condições de existência de indígenas, mulheres, quilombolas, camponeses, escravos, populações ribeirinhas, população rural e urbana, em diferentes tempos espaços.

História

Habilidade	Objeto do conhecimento
✓ Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.	➤ Expansão territorial brasileira e as expedições oficiais. ➤ Africanos no Brasil: cultura resistência e escravidão. ➤ Revoltas coloniais.
✓ Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.	
✓ Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens	➤ Brasil: mineração. ➤ A exploração mineral no Brasil e seus impactos ambientais no passado e no presente.



dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.	➤ Características das sociedades açucareira e mineradora. ➤ Produção cultural advindas da extração do ouro no Brasil.
✓ Analisar avaliar os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais e o compromisso com a sustentabilidade.	➤ Revolução Inglesa. ➤ Iluminismo.
✓ Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).	➤ Revolução Industrial. ➤ A independência dos Estados Unidos. ➤ A Revolução Francesa e Era Napoleônica. ➤ Conjurações Mineira, Baiana e Carioca. ➤ Transferência da Corte Portuguesa para o Brasil (1808). ➤ Governo de D. João VI no Brasil.
✓ Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.	
✓ Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	➤ Independência e formação dos Estados latino-americanos. ➤ Revolução Pernambucana (1817).
✓ Independência e formação dos Estados latino-americanos.	➤ Revolução Liberal do Porto e o retorno de João VI a Portugal. ➤ Proclamação da Independência do Brasil.
✓ Revolução Pernambucana (1817).	
✓ Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.	➤ Primeiro Reinado: lutas internas, reconhecimento internacional da independência e a Primeira Constituição brasileira. ➤ Confederação do Equador (1824). ➤ Guerra da Cisplatina (1825).
✓ Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.	➤ Primeiro Reinado: crise abdicação de Pedro I. ➤ Brasil: Período Regencial.
✓ Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.	➤ Revoltas Provinciais: Cabanagem, Revolução da Farroupilha, Sabinada e a Balaiada.
✓ Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com	➤ Segundo Reinado no Brasil: consolidação do Império.



vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.	➤ Política, economia e sociedade no Segundo Reinado.
✓ Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.	➤ Segundo Reinado: Política externa.
✓ Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.	➤ Segundo Reinado. ➤ Fim do tráfico negreiro. ➤ Primeiros imigrantes. ➤ Abolição da escravatura.
✓ Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.	
✓ Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.	
✓ Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas efetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.	➤ A comunidade negra após a Abolição da escravidão.
✓ Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.	➤ Segundo Reinado: crise imperial e Proclamação da República.
✓ Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.	
✓ Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.	➤ Segunda Revolução Industrial e doutrinas sociais do século XIX.
✓ Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas	



à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis.	
✓ Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.	
✓ Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.	➤ Estados Unidos no século XIX.
✓ Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.	➤ Imperialismo: o colonialismo do século XIX.
✓ Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.	

Sociologia

Habilidade	Objeto do conhecimento
✓ Analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão e à crítica de ideias filosóficas e processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.	➤ As Teorias dos autores clássicos e contemporâneos das ciências sociais e suas análises da realidade social.
✓ Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais da emergência de matrizes conceituais hegemônicas (etnocentrismo, evolução, modernidade etc.), comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.	
✓ Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	➤ O campo e a cidade: as análises sociais sobre os fenômenos sociais que ocorrem no campo e no espaço urbano.
✓ Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	➤ A influência da política de Estado na ocupação de espaços urbanos e rurais.



✓ Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	➤ A relação entre desigualdade social, os processos políticos e econômicos que excluem as pessoas do campo. ➤ Os interesses e agentes envolvidos na dinâmica social na cidade e no campo.
✓ Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	➤ As disputas acerca do uso e ocupação de territórios.
✓ Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	➤ As questões sociais no espaço urbano: a formação do espaço urbano no Brasil e sua relação com a desigualdade socioespacial e a naturalização da pobreza.
✓ Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.	➤ A importância dos movimentos sociais para a diminuição das desigualdades na ocupação da terra.
✓ Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. ✓ Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.	➤ Os conflitos urbanos e suas manifestações como a violência e a segregação.
✓ Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo / sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras).	➤ O processo de modernização e urbanização dos grandes centros e sua relação com formas de exercício do poder e de dominação
✓ Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	➤ As relações de poder assimétricas relativas ao crescimento desordenado das cidades e seus impactos sociais.
✓ Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes	➤ Movimentos sociais urbanos contemporâneos.



sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras). ✓ Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	
✓ Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo / sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras). ✓ Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.	➤ Dinâmica social das cidades interesse e agentes.
✓ Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. ✓ Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	➤ Transformações no mundo do trabalho: o mundo do trabalho em diferentes tempos e espaços.
✓ Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. ✓ Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	➤ Processos de modernização e transformação das relações de trabalho a partir dos estudos sociológicos sobre o tema.
✓ Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica. ✓ Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais	➤ A relação entre desigualdade social e o mundo do trabalho: acesso à educação e a inserção no mundo do trabalho.
✓ Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.	➤ Mundo do trabalho e suas transformações a partir de diferentes marcadores sociais (Raça, gênero, classe, geracional), e as políticas que asseguram a jovens, mulheres, negros e demais minorias sociais acesso igualitário ao mercado de trabalho.



✓ Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	
✓ Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos.	➤ Movimentos sociais baseados em classes sociais, como os operários e trabalhistas; e as lutas e conquistas dos movimentos sociais acerca do mundo do trabalho e sua precarização na contemporaneidade.
✓ Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.	
✓ Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.	➤ Modernização e indivíduo moderno: os processos de modernização e formação do indivíduo moderno.
✓ Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais. ✓ Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.	➤ Transformações tecnológicas e relações sociais.
✓ Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.	➤ Impactos da indústria na vida dos indivíduos e na sociedade.
✓ Problematicar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável. ✓ Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais - entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais -, suas práticas	➤ Impactos socioculturais do surgimento e expansão da indústria na vida dos indivíduos e na sociedade.



agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.	
✓ Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.	➤ As transformações tecnológicas e as mudanças nas relações culturais da sociedade
✓ Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.	➤ O papel das tecnologias para o recrudescimento da modernidade líquida.

Biologia

Habilidade	Objeto do conhecimento
✓ Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais. ✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	➤ Relacionar e avaliar as questões sociais, ambientais, políticas, econômicas controversas acerca do extrativismo regional, com argumentos que envolvam os aspectos físicos, químicos e biológicos dos subprodutos da exploração dos recursos naturais.
✓ Relacionar e avaliar as questões sociais, ambientais, políticas, econômicas controversas acerca do extrativismo regional, com argumentos que envolvam os aspectos físicos, químicos e biológicos dos subprodutos da exploração dos recursos naturais.	
✓ Identificar e interpretar sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento. ✓ Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos. ✓ Conhecer e analisar os tipos de radiação e suas origens, para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia. ✓ Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis	➤ Impactos Ambientais nos Ecossistemas.



✓ Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. R ✓ Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre as ações de agentes cujos funcionamentos estão relacionados ao eletromagnetismo (geradores de energia; biogestores; motores elétricos e seus componentes; bobinas; transformadores; pilhas; baterias; fontes alternativas de energia; bioeletricidade; dispositivos eletrônicos; etc.), com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, para propor ações que visem a sustentabilidade, discutindo acerca dos subprodutos que a tecnologia gera e propondo ações para minimizar seus impactos.	
✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	➤ Impactos Ambientais nos Ecossistemas.
✓ Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais. ✓ Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais. ✓ Investigar e analisar comportamentos específicos dos diversos tipos de ondas, para avaliar suas diferentes aplicações tecnológicas (comunicação, saúde, música, entre outros), identificar e/ou avaliar os impactos individuais, coletivos e socioambientais de tais tecnologias, a fim de promover seu uso seguro e sustentável. ✓ Relacionar e avaliar as questões sociais, ambientais, políticas, econômicas controversas acerca do extrativismo regional, com argumentos que envolvam os aspectos físicos, químicos e biológicos dos subprodutos da exploração dos recursos naturais.	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.	➤ Sucessão Ecológica.
✓ Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização,	



bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais. ✓ Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.	
✓ Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. ✓ Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais. ✓ Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre as ações de agentes cujos funcionamentos estão relacionados ao eletromagnetismo (geradores de energia; biogestores; motores elétricos e seus componentes; bobinas; transformadores; pilhas; baterias; fontes alternativas de energia; bioeletricidade; dispositivos eletrônicos; etc.), com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, para propor ações que visem a sustentabilidade, discutindo acerca dos subprodutos que a tecnologia gera e propondo ações para minimizar seus impactos.	➤ Biologia da Conservação.
✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais. ✓ Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.	➤ Biologia da Conservação.
✓ Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas, tecnológicas, entre outras) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano. ✓ Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais.	



✓ Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais. ✓ Relacionar e avaliar as questões sociais, ambientais, políticas, econômicas controversas acerca do extrativismo regional, com argumentos que envolvam os aspectos físicos, químicos e biológicos dos subprodutos da exploração dos recursos naturais.	
✓ Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. ✓ Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.	➤ A diversidade biológica dos seres vivos Filogenia e Árvore da Vida.
✓ Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade o respeito à diversidade levando em consideração os impactos que perpassam no âmbito social, familiar, cultural, econômico e político, ampliando a discussão e o desenvolvimento crítico e argumentativo dos estudantes.	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.	➤ Seres Procariontes: Bactérias e Aqueas Fungos.
✓ Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais. ✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	



✓ Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.	
✓ Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida no âmbito social, familiar, cultural e econômico. ✓ Analisar as características físico-químicas dos grupos de microrganismos existentes, bem como discutir a importância desses seres para o meio ambiente, indústria e saúde. Identificar aqueles que são causadores de doenças, discutindo métodos de detecção e prevenção e tratamento para as mesmas.	➤ Seres Procariontes: Bactérias e Aqueas Fungos.
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.	➤ Protistas. Algas. Plantas Terrestres.
✓ Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais. ✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais. ✓ Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.	
✓ Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou	➤ Protistas. Algas. Plantas Terrestres



regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida no âmbito social, familiar, cultural e econômico ✓ Analisar as características físico-químicas dos grupos de microrganismos existentes, bem como discutir a importância desses seres para o meio ambiente, indústria e saúde. Identificar aqueles que são causadores de doenças, discutindo métodos de detecção e prevenção e tratamento para as mesmas.	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida	➤ Animais.
✓ Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais. ✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais. ✓ Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.	
✓ Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida no âmbito social, familiar, cultural e econômico. ✓ Analisar as características físico-químicas dos grupos de microrganismos existentes, bem como discutir a importância desses seres para o meio ambiente, indústria e saúde. Identificar aqueles que são causadores de doenças, discutindo métodos de detecção e prevenção e tratamento para as mesmas.	



Física

Habilidade	Objeto do conhecimento
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Identificar e interpretar sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento.	➤ Temperatura e Escalas termométricas.
✓ Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações problema sob uma perspectiva científica. ✓ Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. ✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	
✓ Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.	➤ Calor e equilíbrio térmico.
✓ Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que	➤ Processos de transmissão de calor.



envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.	
✓ Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. ✓ Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos, conhecer as normas de segurança, o tratamento de resíduos e reconhecer os equipamentos de proteção individual e coletivo, inclusive a tecnologia aplicada nos mesmos. ✓ Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas, tecnológicas, entre outras) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.	➤ Dilatação térmica dos sólidos e líquidos (linear, superficial e volumétrica).
✓ Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental. ✓ Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas, tecnológicas, entre outras) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.	➤ Dilatação anômala da água
✓ Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.	➤ Calores específico e latente
✓ Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas, tecnológicas, entre outras) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano	



✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	➤ Mudanças de estado físico.
✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	➤ Mudanças de estado físico.
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	➤ Transformações gasosas (isotérmica, isobárica, isovolumétrica e adiabática)



✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Identificar e interpretar sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento. ✓ Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	➤ Trabalho e energia interna.
✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Identificar e interpretar sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento. ✓ Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	➤ 1ª Lei da termodinâmica.
✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus	➤ 2ª Lei da termodinâmica.



comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Identificar e interpretar sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento. ✓ Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos	
✓ Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. ✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neuro tecnologias, produção de tecnologias bélicas, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Identificar e interpretar sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento.	➤ Máquinas Térmicas e frigoríficas.
✓ Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.	
✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a	➤ Máquinas Térmicas e frigoríficas.



consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. ✓ Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Identificar e interpretar sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento	➤ Transformações cíclicas e o ciclo de Carnot.
✓ Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. ✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	➤ Princípio da propagação retilínea da luz.
✓ Reconhecer as leis da natureza, identificar suas ocorrências, avaliar suas aplicações em processos tecnológicos e elaborar hipóteses de procedimentos para a exploração do Cosmos e do planeta Terra.	
✓ Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. ✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. ✓ Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neuro tecnologias,	➤ Reflexão da Luz.



produção de tecnologias bélicas, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.	
✓ Reconhecer as leis da natureza, identificar suas ocorrências, avaliar suas aplicações em processos tecnológicos e elaborar hipóteses de procedimentos para a exploração do Cosmos e do planeta Terra.	➤ Espelhos planos e esféricos e formação de imagens.
✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	
✓ Reconhecer as leis da natureza, identificar suas ocorrências, avaliar suas aplicações em processos tecnológicos e elaborar hipóteses de procedimentos para a exploração do Cosmos e do planeta Terra	➤ Refração da luz
✓ Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. ✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	
✓ Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências. ✓ Reconhecer as leis da natureza, identificar suas ocorrências, avaliar suas aplicações em processos tecnológicos e elaborar hipóteses de procedimentos para a exploração do Cosmos e do planeta Terra. ✓ Identificar e relacionar as leis da natureza e os fenômenos relacionados às ondas eletromagnéticas, em especial o espectro visível, com eventos naturais e tecnológicos, elencando-os com os órgãos dos sentidos e com as artes, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de tecnologias de informação e comunicação.	➤ Lentes.
✓ Reconhecer as leis da natureza, identificar suas ocorrências, avaliar suas aplicações em processos tecnológicos e elaborar hipóteses de procedimentos para a exploração do Cosmos e do planeta Terra	
✓ Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e	➤ Olho humano e instrumentos ópticos.



representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. ✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. ✓ Identificar e relacionar as leis da natureza e os fenômenos relacionados às ondas eletromagnéticas, em especial o espectro visível, com eventos naturais e tecnológicos, elencando-os com os órgãos dos sentidos e com as artes, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de tecnologias de informação e comunicação	
✓ Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica. ✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações	➤ Tipos de ondas e natureza das ondas.
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	➤ Ondas periódicas (Equação fundamental da onda).
✓ Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências. ✓ Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para	➤ Fenômenos Ondulatórios



construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações problema sob uma perspectiva científica	
✓ Identificar e relacionar as leis da natureza e os fenômenos relacionados às ondas eletromagnéticas, em especial o espectro visível, com eventos naturais e tecnológicos, elencando-os com os órgãos dos sentidos e com as artes, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de tecnologias de informação e comunicação.	➤ Luz e cores.
✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	
✓ Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.	➤ Som e as características fisiológicas.
✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	
✓ Investigar e analisar comportamentos específicos dos diversos tipos de ondas, para avaliar suas diferentes aplicações tecnológicas (comunicação, saúde, música, entre outros), identificar e/ou avaliar os impactos individuais, coletivos e socioambientais de tais tecnologias, a fim de promover seu uso seguro e sustentável.	
✓ Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.	➤ Efeito Doppler.
✓ Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	
✓ Investigar e analisar comportamentos específicos dos diversos tipos de ondas, para avaliar suas diferentes aplicações tecnológicas (comunicação, saúde, música, entre outros), identificar e/ou avaliar os impactos individuais, coletivos e socioambientais de tais tecnologias, a fim de promover seu uso seguro e sustentável.	

Química



Habilidade	Objeto do conhecimento
✓ Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. ✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.	➤ Funções Inorgânicas: Características de compostos inorgânicos; propriedades dos compostos inorgânicos e nomenclatura; toxicidade reatividade de substâncias químicas; poluição em água e solo e tecnologias o tema tem a possibilidade de inserir as noções básicas de laboratórios; Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC). Ações de segurança e descarte adequado de materiais, resíduos, substâncias nocivas e tóxicas produzidas em ambientes de trabalho e/ou laboratórios químicos.
✓ Elaborar explicações, previsões e realizar cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Identificar e interpretar sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento. ✓ Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. (EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.	➤ Química Ambiental: Fluxo de energia de matéria no ecossistema. ➤ Efeito estufa e aquecimento global. ➤ Poluição em água e solo e tecnologia empregadas como soluções. ➤ Ciclo Biogeoquímico - carbono, nitrogênio, oxigênio e fósforo; agentes poluidores da água, ar e solo; camada de ozônio; chuva ácida; descarte inadequado de resíduos sólidos; parâmetros de qualidade da água, ar e solo; composição e extração de minerais; parâmetros quantitativos e qualitativos da qualidade do ar, solo e água; problemas ambientais mundiais, nacionais e regionais. ➤ Ações de segurança e descarte adequado de materiais, resíduos, substâncias nocivas e tóxicas produzidas em ambientes de trabalho e/ou laboratórios químicos.
✓ Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre as ações de agentes cujos funcionamentos estão relacionados ao eletromagnetismo (geradores de energia; biogestores; motores elétricos e seus componentes; bobinas; transformadores; pilhas; baterias; fontes	➤ Eletroquímica: Impactos ambientais de descarte inadequado de pilhas e baterias; funcionamento de equipamentos caseiros: pilhas reversíveis; aplicação industrial em diversas áreas como produção de metais eletrólise; descarte consciente de substâncias e ações sustentáveis.



alternativas de energia; bioeletricidade; dispositivos eletrônicos; etc.), com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, para propor ações que visem a sustentabilidade, discutindo acerca dos subprodutos que a tecnologia gera e propondo ações para minimizar seus impactos.	
✓ Reconhecer as leis da natureza, identificar suas ocorrências, avaliar suas aplicações em processos tecnológicos e elaborar hipóteses de procedimentos para a exploração do Cosmos e do planeta Terra.	
✓ Investigar e analisar funcionamento de e/ou equipamentos elétricos de eletrônicos e sistemas automação para compreender as contemporâneas e tecnologias avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. ✓ Identificar e interpretar sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento. ✓ Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	➤ Termoquímica: sistemas abertos e fechados, entalpia; combustíveis: tipos, consumo, recursos e meios alternativos. ➤ Entalpia das reações químicas, composição, variáveis que influenciam, cálculo e balanço energético, variação de energia; entalpia de combustão (eficiência energética).
✓ Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.	
✓ Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	➤ Cinética química: energia de ativação, teorias e fatores que afetam a velocidade e os impactos industriais; modelo cinético molecular.



✓ Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.	
✓ Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.	
✓ Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	➤ Estudo Cinéticos dos gases: equação, leis e gases ideais; dinâmica e evolução da atmosfera terrestre.
✓ Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.	
✓ Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.	➤ Equilíbrio Químico: escala de pH e pOH.
✓ Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.	
✓ Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.	➤ Geometria molecular: polaridade das moléculas.
✓ Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.	➤ Ciclo Biogeoquímico - carbono; características dos compostos orgânicos. ➤ Introdução Química Orgânica. ➤ Cadeias carbônicas.
✓ Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou	



experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.	
✓ Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.	➤ Função Orgânica. Hidrocarbonetos: combustíveis tipos, consumo, petróleo, recursos e meios alternativos.
✓ Elaborar explicações, previsões e realizar cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	
✓ Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar, sabendo identificar informações inverídicas (fake news). ✓ Identificar e relacionar as leis da natureza e os fenômenos relacionados às ondas eletromagnéticas, em especial o espectro visível, com eventos naturais e tecnológicos, elencando-os com os órgãos dos sentidos e com as artes, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de tecnologias de informação e comunicação.	➤ Isomeria: isômeros e tipos de isomerias.
✓ Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.	➤ Matriz Energética: consumo, impacto e fontes alternativas. ➤ Entalpia de combustão (eficiência energética). ➤ Recursos não renováveis (gasolina, diesel) e renováveis (biodiesel, biogás, etanol) - impactos ambientais e sustentabilidade. ➤ Materiais, combustíveis e energias alternativas (novas tecnologias); impacto social, político e ambiental das usinas: elétricas, termelétrica, eólica, nucleares, entre outras
✓ Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais. ✓ Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para	



a melhoria na qualidade de vida no âmbito social, familiar, cultural e econômico.	
---	--

Minas Gerais, 2019. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Minas Gerais, 2018. Disponível em:
<<https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%Aancia%20do%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf>>. Acesso em 08 jun 2024.