

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS – ENSINO MÉDIO

<p align="center">EIXOS COGNITIVOS</p> <p align="center">COMPETÊNCIAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS</p>	<p>I - Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica.</p>	<p>II - Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.</p>	<p>III - Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas para tomar decisões e enfrentar situações-problema.</p>	<p>IV – Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas para construir argumentação consistente.</p>	<p>V - Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.</p>
<p>M1</p> <p>Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.</p>	<p align="center">_____</p>	<p>H1 - Identificar características de ondas sonoras ou de ondas eletromagnéticas, relacionando-as a seus usos nos mais diferentes contextos.</p>	<p>H2 - Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde, ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.</p>	<p>H3 - Confrontar diferentes interpretações de senso comum e científicas sobre práticas sociais (formas de produção e hábitos pessoais), reconhecendo a evolução da linguagem científica ao longo do tempo e em diferentes culturas.</p>	<p>H4 - Analisar propostas de intervenção nos ambientes considerando a qualidade de vida humana ou medidas de conservação, recuperação e utilização sustentável da biodiversidade.</p>
<p>M2</p> <p>Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos relevantes para sua vida pessoal.</p>	<p align="center">_____</p>	<p>H5 - Dimensionar circuitos elétricos domésticos ou em outros ambientes, considerando informações dadas sobre corrente, tensão, resistência e potência.</p>	<p>H6 - Relacionar informações para compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos ou sistemas tecnológicos de uso comum..</p>	<p>H7 - Selecionar testes de controle, outros parâmetros ou critérios para a comparação de materiais e produtos, tendo em vista a defesa do consumidor, saúde do trabalhador e a qualidade de vida.</p>	<p align="center">_____</p>
<p>M4</p> <p>Associar alterações ambientais a processos produtivos e sociais, e instrumentos ou ações científico-tecnológicos a degradação e preservação do ambiente.</p>	<p>H8 - Identificar etapas nos processos de obtenção, utilização ou reciclagem de recursos naturais e matérias-primas</p>	<p>H9 - Compreender a importância da água para a vida em diferentes ambientes em termos de suas propriedades químicas, físicas e biológicas, identificando fatos que causam perturbações em seu ciclo.</p>	<p>H10 - Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e/ou destinos dos poluentes ou prevendo efeitos nos sistemas naturais, produtivos e sociais.</p>	<p>H11 - Reconhecer aspectos éticos, vantagens e desvantagens da biotecnologia (transgênicos, clones, melhoramento genético, cultura de células), considerando as estruturas e processos biológicos neles envolvidos</p>	<p>H12 - Relacionar atividades sociais e econômicas – comércio, industrialização, urbanização, mineração e agropecuária – com as principais alterações nos ambientes brasileiros, considerando os interesses contraditórios envolvidos.</p>
<p>M5</p> <p>Compreender organismo humano e saúde, relacionando conhecimento científico, cultura, ambiente e hábitos ou outras características individuais.</p>	<p>H13 - Interpretar indicadores de saúde e desenvolvimento humano, como mortalidade, natalidade, longevidade, nutrição, saneamento, renda e escolaridade, apresentados em gráficos, tabelas e/ou textos.</p>	<p>H14 - Reconhecer os mecanismos da transmissão da vida, prevendo a manifestação de características dos seres vivos, em especial, do ser humano.</p>	<p>H15 - Associar os processos vitais do organismo humano (defesa, manutenção do equilíbrio interno, relações com o ambiente, sexualidade etc.) a fatores de ordem ambiental, social ou cultural dos indivíduos, seus hábitos ou outras características pessoais.</p>	<p align="center">_____</p>	<p align="center">_____</p>

EIXOS COGNITIVOS COMPETÊNCIAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	I - Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica.	II - Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.	III - Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas para tomar decisões e enfrentar situações-problema.	IV – Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas para construir argumentação consistente.	V - Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.
M6 Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los a diferentes contextos.	H16 - Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.	_____	_____	H17 - Relacionar as propriedades física, químicas ou biológicas de produtos, sistemas e procedimentos às finalidades a que se destinam, os problemas ambientais e/ou os eventuais riscos à saúde decorrentes de sua aplicação.	H18 - Selecionar métodos ou procedimentos próprios das Ciências Naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.
M7 Apropriar-se de conhecimentos da física para compreender o mundo natural e para interpretar, avaliar e planejar intervenções científico-tecnológicas no mundo contemporâneo.	H19 - Reconhecer características físicas e parâmetros de movimentos de veículos, corpos celestes e outros objetos em diferentes linguagens e formas de representação.	_____	H20 - Utilizar leis físicas para interpretar processos naturais e tecnológicos que envolvem trocas de calor, mudanças de pressão e densidade ou interações físicas que provoquem movimentos de objetos.	H21 - Avaliar sistemas naturais e tecnológicos em termos da potência útil, dissipação de calor e rendimento, identificando as transformações de energia ou os processos pelos quais elas ocorrem.	H22 - Comparar possibilidades de geração de energia para uso social em determinado ambiente, identificando as diferentes opções em termos de seus impactos ambiental, social e econômico.
M8 Apropriar-se de conhecimentos da química para compreender o mundo natural e para interpretar, avaliar e planejar intervenções científico-tecnológicas no mundo contemporâneo.	H23 - Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias e transformações químicas.	H24 - Caracterizar materiais ou substâncias, identificando propriedades, etapas, rendimentos e implicações sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.	H25 - Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômica na produção ou no consumo de eletricidade, dos combustíveis ou de recursos minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.	_____	H26 -- Analisar propostas de intervenção ambiental aplicando conhecimento químico, observando riscos e benefícios.
M9 Apropriar-se de conhecimentos da biologia para compreender o mundo natural e para interpretar, avaliar e planejar intervenções científico-tecnológicas no mundo contemporâneo.	_____	H27 - Associar características adaptativas dos grandes grupos de animais ou de plantas com o seu modo de vida ou seus limites de distribuição nos diferentes ambientes, em especial nos ambientes brasileiros.	H28 - Interpretar experimentos ou técnicas que utilizam vírus, bactérias, protozoários, algas ou fungos, analisando implicações para a indústria alimentícia, a agricultura, os ciclos biogeoquímicos, a saúde individual ou coletiva, ou produção de medicamentos.	H29 - Comparar argumentos em debate, ao longo do tempo, sobre a evolução dos seres vivos.	H30 - Avaliar propostas de alcance individual ou coletivo, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva ou do ambiente.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Microdados do ENCEJA 2019. Brasília: Inep, 2019. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/microdados>>. Acesso em: 15 mar. 2020.