



Organizador Curricular por Bimestre

CIÊNCIAS

Ensino Fundamental - Anos Finais



6º ANO

1º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos Transformações químicas	<ul style="list-style-type: none"> Substâncias e misturas; 	(EF06CI01APE) Identificar e classificar um sistema (substância pura e misturas homogêneas e heterogêneas), demonstrando suas fases e aspectos nas misturas constituídas por dois ou mais componentes (água e sal; água e óleo; água e areia etc.).
		<ul style="list-style-type: none"> Processo e separação de misturas 	(EF06CI01BPE) Reconhecer os principais métodos utilizados na separação de misturas.
		<ul style="list-style-type: none"> Processo e separação de misturas no tratamento da água 	(EF06CI01CPE) Entender e listar os impactos positivos da utilização das técnicas de separação de misturas no tratamento da água e suas aplicações no dia a dia.
VIDA E EVOLUÇÃO	Célula como unidade da vida Interação entre os sistemas locomotor e nervoso Lentes corretivas	<ul style="list-style-type: none"> Célula: estrutura e função; Principais características da célula animal e vegetal 	(EF06CI05PE) Reconhecer e explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos, destacando diferenças existentes entre a célula animal e a vegetal.
		<ul style="list-style-type: none"> Estrutura e organização dos seres vivos 	(EF06CI06PE) Compreender e representar com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que alguns organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.
TERRA E UNIVERSO	Forma, estrutura e movimentos da Terra	<ul style="list-style-type: none"> Investigando o Universo A Terra no espaço 	(EF06CI11APE) Reconhecer o planeta Terra como integrante do Sistema Solar.
		<ul style="list-style-type: none"> Característica e estrutura da Terra Características dos subsistemas terrestres 	(EF06CI11BPE) Conhecer, identificar e classificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características.

2º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos	<ul style="list-style-type: none"> Transformação química e física 	(EF06CI02APE) Compreender e diferenciar os processos de transformações físicas e químicas, a partir do resultado de misturas de materiais.
		<ul style="list-style-type: none"> Transformação química e física e mistura de materiais 	(EF06CI02BPE) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que

	Transformações químicas		originam produtos diferentes (alteração da composição do material) dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).
VIDA E EVOLUÇÃO	Célula como unidade da vida Interação entre os sistemas locomotor e nervoso Lentes corretivas	• Máquinas simples	(EF06CI09APE) Deduzir a partir dos princípios de alavanca, força e movimento que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.
		• Conhecendo os sistemas: muscular, ósseo e nervoso;	(EF06CI09BPE) Conhecer estruturas e funcionamento do sistema locomotor.
TERRA E UNIVERSO	Forma, estrutura e movimentos da Terra	• Movimentos da Terra e da luz	(EF06CI14PE) Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol.

3º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos Transformações químicas	• Processos de separação de materiais	(EF06CI03PE) Selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos a partir da identificação de processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros) e seus impactos socioambientais.
VIDA E EVOLUÇÃO	Célula como unidade da vida Interação entre os sistemas locomotor e nervoso Lentes corretivas	• Sustentação e locomoção; • O corpo em movimento;	(EF06CI07PE) Reconhecer e justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.
TERRA E UNIVERSO	Forma, estrutura e movimentos da Terra	• Rochas e minerais • Fósseis: qual a sua origem?	(EF06CI12APE) Observar e identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos.
		• Formação das rochas	(EF06CI12BPE) Reconhecer e compreender o processo de formação das rochas.

4º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos Transformações químicas	<ul style="list-style-type: none">• Processos tecnológicos e produção de medicamentos	(EF06CI04APE) Identificar, discutir e associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico e seus impactos socioambientais.
		<ul style="list-style-type: none">• As drogas e seus efeitos no organismo humano• A vida é a melhor opção: automedicação, dependência química e uso drogas.	(EF06CI04BPE) Reconhecer benefícios e malefícios ao corpo humano da automedicação, dependência química e uso drogas.
VIDA E EVOLUÇÃO	Célula como unidade da vida Interação entre os sistemas locomotor e nervoso Lentes corretivas	<ul style="list-style-type: none">• O olho humano	(EF06CI08APE) Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano.
		<ul style="list-style-type: none">• Luz, olho humano e óculos	(EF06CI08BPE) Descrever características das lentes adequadas para os diferentes problemas da visão e compreender que lentes corretivas são específicas para cada indivíduo.
		<ul style="list-style-type: none">• Sistema nervoso e percepção;• Sistema nervoso e saúde	(EF06CI10PE) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas e reconhecer os reflexos do uso das mesmas na saúde e no convívio social.
TERRA E UNIVERSO	Forma, estrutura e movimentos da Terra	<ul style="list-style-type: none">• Da superfície ao centro da Terra	(EF06CI13PE) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra.
		<ul style="list-style-type: none">• Exploração mineral: como controlar?	(EF06CI12CPE) Analisar os impactos que a extração desordenada de minérios provoca no meio ambiente.

7º ANO

1º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Máquinas simples Formas de propagação do calor Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas	<ul style="list-style-type: none">Máquinas simplesUso de recursos tecnológicos na agroindústria	(EF07CI01APE) Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas nos setores rural e urbano.
		<ul style="list-style-type: none">Princípios da robóticaUso de equipamentos tecnológicos no cotidiano	(EF07CI01BPE) Reconhecer o funcionamento mecânico e elétrico de alguns brinquedos, fazendo uso dos princípios da robótica.
		<ul style="list-style-type: none">Uso de equipamentos tecnológicos no cotidiano	(EF07CI01CPE) Explicar o funcionamento de máquinas simples, tais como as alavancas, as roldanas ou polias e a roda denteada, bem como suas aplicabilidades na realização de um trabalho.
		<ul style="list-style-type: none">Propagação de calor	(EF07CI02APE) Conceituar, compreender e diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico em situações cotidianas que permitam analisar fenômenos relacionados a essas grandezas.
VIDA E EVOLUÇÃO	Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais Programas e indicadores de saúde pública	<ul style="list-style-type: none">Seres bióticos e abióticos	(EF07CI07APE) Identificar através de recursos iconográficos os elementos bióticos e abióticos dos ecossistemas brasileiros.
		<ul style="list-style-type: none">Biodiversidade, fatores físicos e geográficos dos ecossistemas brasileiros	(EF07CI07BPE) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas de cada ecossistema.
		<ul style="list-style-type: none">Relações ecológicas	(EF07CI07CPE) Reconhecer a interferência das relações ecológicas harmônicas e desarmônicas presente nos ecossistemas, como também exemplificar as ações humanas que interferem no desenvolvimento das espécies.

TERRA E UNIVERSO	Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis)	<ul style="list-style-type: none"> Atmosfera e sua composição 	(EF07CI12APE) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, além de discutir ações humanas sobre o meio ambiente que podem alterar essa composição, destacando a poluição causada pela industrialização, queimadas, combustíveis fósseis e os possíveis danos à saúde.
	Placas tectônicas e deriva continental	<ul style="list-style-type: none"> Ar e saúde Composição do ar 	(EF07CI12BPE) Compreender a importância dos gases da atmosfera para a continuação da vida no planeta.
2º BIMESTRE			
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Máquinas simples Formas de propagação do calor Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura e suas unidades de medida 	(EF07CI02BPE) Compreender a importância e aplicabilidade das principais unidades de medida da grandeza temperatura.
		<ul style="list-style-type: none"> Troca de calor e o equilíbrio termodinâmico 	(EF07CI02CPE) Investigar e reconhecer os diferentes mecanismos de troca de calor presentes no cotidiano.
		<ul style="list-style-type: none"> Trocadas de calor 	(EF07CI03APE) Compreender como acontecem as trocas de calor envolvidas em fenômenos naturais e nos processos tecnológicos.
		<ul style="list-style-type: none"> Temperatura, quantidade de calor e dilatação dos corpos. 	(EF07CI03BPE) Analisar gráficos de variação de temperatura, de quantidade de calor transferido, de dilatação e outros.
		<ul style="list-style-type: none"> Condutores de energia e isolantes térmicos 	(EF07CI03CPE) Diferenciar condutores e isolantes térmicos de acordo com sua aplicabilidade e eficiência em equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) em situações do cotidiano.
VIDA E EVOLUÇÃO	Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais Programas e indicadores de saúde pública	<ul style="list-style-type: none"> Impactos ambientais e catástrofes naturais 	(EF07CI08APE) Identificar e avaliar impactos ambientais provocados por catástrofes naturais, por ações antropogênicas ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema.
		<ul style="list-style-type: none"> Catástrofes naturais e os processos de extinção, mudanças de hábitos e migração 	(EF07CI08BPE) Reconhecer as principais catástrofes naturais, as ações antropogênicas ou algumas mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema que podem ameaçar ou provocar a extinção de

		de espécies.	espécies, alteração de hábitos, migração e etc.
TERRA E UNIVERSO	Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis) Placas tectônicas e deriva continental	• Efeito estufa e camada de ozônio	(EF07CI13PE) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, sua importância para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.
		• A camada de ozônio e a vida na terra	(EF07CI14PE) Compreender e justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.
3º BIMESTRE			
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Máquinas simples Formas de propagação do calor Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas	• Condutores e isolantes de calor e eletricidade • Atividades mecânicas e a realização de trabalho	(EF07CI03DPE) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionalidade de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.
		• Transferência de calor e equilíbrio térmico	(EF07CI04APE) Compreender o processo de transferência de calor entre corpos de diferentes temperaturas, exemplificando equilíbrio térmico.
		• Equilíbrio termodinâmico e a vida na Terra	(EF07CI04BPE) Reconhecer e avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas, como ilhas de calor e efeito estufa.
		• História dos combustíveis e as Fontes de energia	(EF07CI05APE) Identificar diferentes tipos de combustíveis, classificando-os quanto a sua origem, abordando a diferença entre biomassa e biocombustíveis.
		• Queima de combustíveis fósseis e o efeito estufa	(EF07CI05BPE) Reconhecer e avaliar que a queima de combustíveis fósseis aumenta o efeito estufa e também contribui para a poluição atmosférica.

VIDA E EVOLUÇÃO	Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais Programas e indicadores de saúde pública	<ul style="list-style-type: none"> Programas e indicadores de saúde pública 	(EF07CI09PE) Interpretar dados referentes às condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico, coleta de lixo, incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde sócio-afetivo-emocional.
TERRA E UNIVERSO	Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis)	<ul style="list-style-type: none"> Fenômenos naturais Fenômenos naturais no Brasil 	(EF07CI15APE) Interpretar os fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas, descrevendo os fenômenos naturais locais de acordo com a sua ocorrência e influência na comunidade e na cidade para a prevenção de desastres.
	Placas tectônicas e deriva continental	<ul style="list-style-type: none"> Fenômenos naturais no Brasil e suas principais causas 	(EF07CI15BPE) Identificar os locais onde há maior ocorrência de fenômenos naturais, compreendendo suas causas.

4º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Máquinas simples Formas de propagação do calor Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas	<ul style="list-style-type: none"> Energia e suas utilizações 	(EF07CI05CPE) Compreender o funcionamento de uma máquina térmica e como se dá o princípio de conservação de energia em situações cotidianas.
		<ul style="list-style-type: none"> Problemas socioambientais e o uso de máquinas e combustíveis 	(EF07CI05DPE) Entender os avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso de máquinas e combustíveis, destacando a utilização da biomassa.
		<ul style="list-style-type: none"> Novos materiais e tecnologias e o plano socioambiental de microrregiões. 	(EF07CI06PE) Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (aspectos relacionados à nanotecnologia, automação e informatização), bem como suas influências no plano socioambiental de microrregiões locais.
VIDA E EVOLUÇÃO	Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais	<ul style="list-style-type: none"> A importância da vacinação 	(EF07CI10PE) Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.

	Programas e indicadores de saúde pública	<ul style="list-style-type: none"> Recursos tecnológicos e qualidade de vida 	(EF07CI11PE) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.
TERRA E UNIVERSO	Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis) Placas tectônicas e deriva continental	<ul style="list-style-type: none"> Placas tectônicas e a formação dos continentes 	(EF07CI16APE) Conhecer teorias que expliquem a formação dos continentes.
		<ul style="list-style-type: none"> Deriva continental 	(EF07CI16BPE) Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes.

8º ANO

1º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica	<ul style="list-style-type: none">Fontes de energia e recursos renováveis e não renováveis.	(EF08CI01APE) Entender as diferenças entre recursos renováveis e não renováveis.
		<ul style="list-style-type: none">Fontes e tipos de energia	(EF08CI01BPE) Conhecer e identificar as diversas fontes de energia existentes no planeta e as principais características das diversas matrizes energéticas empregadas no mundo, como o petróleo, o gás natural, o carvão mineral, biocombustível e a energia elétrica oriunda das suas diversas possibilidades de obtenção (hidrelétricas, termelétricas, solar, eólica, termonucleares e geotérmicas).
		<ul style="list-style-type: none">Energia elétrica e consumo consciente	(EF08CI01CPE) Conhecer as vantagens e desvantagens, em relação a cada forma de obtenção de energia elétrica, e os impactos socioambientais causados, destacando o consumo consciente.
		<ul style="list-style-type: none">Ciclos biogeoquímicos	(EF08CI01DPE) Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos bem como suas relações com as matrizes energéticas.
VIDA E EVOLUÇÃO	Mecanismos reprodutivos Sexualidade	<ul style="list-style-type: none">Sistema reprodutor humano	(EF08CI07APE) Identificar as estruturas que compõem o sistema reprodutor masculino e feminino.
		<ul style="list-style-type: none">Sistema endócrino e a adolescência	(EF08CI07BPE) Reconhecer as mudanças físicas, emocionais e hormonais relacionadas ao amadurecimento sexual dos adolescentes.
		<ul style="list-style-type: none">Processos reprodutivos de plantas e animais	(EF08CI07CPE) Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos, identificando semelhanças e diferenças entre a reprodução dos seres humanos, dos demais animais e plantas.
		<ul style="list-style-type: none">Os seres vivos e adaptações	(EF08CI07DPE) Conhecer o processo de especiação (isolamento geográfico e reprodutivo) como importante fator evolutivo e adaptativo.
TERRA E UNIVERSO	Sistema Sol, Terra e Lua Clima	<ul style="list-style-type: none">Eclipse Lunar	(EF08CI12APE) Explicar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

		<ul style="list-style-type: none"> Força da gravidade 	(EF08CI12BPE) Compreender a definição de força gravitacional.
		<ul style="list-style-type: none"> Fases da Lua 	(EF08CI12CPE) Compreender a influência da gravidade da Lua sobre a Terra, destacando o aumento e a diminuição das marés.
2º BIMESTRE			
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica	<ul style="list-style-type: none"> Elementos essenciais para construção de circuito elétrico 	(EF08CI02APE) Conhecer e identificar elementos essenciais utilizados na construção de um circuito elétrico.
		<ul style="list-style-type: none"> Circuitos elétricos simples e paralelo 	(EF08CI02BPE) Conhecer circuitos elétricos simples e paralelo, descrevendo o que é necessário para que a corrente elétrica se estabeleça em um circuito.
		<ul style="list-style-type: none"> Como funcionam os circuitos elétricos 	(EF08CI02CPE) Compreender como funcionam e construir os circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada e/ou outros dispositivos, a fim de compará-los a circuitos elétricos residenciais.
		<ul style="list-style-type: none"> Energia térmica 	(EF08CI03APE) Compreender os processos de transformações de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo) e os principais dispositivos elétrico-eletrônicos utilizados em residências, evidenciando os devidos cuidados que se deve ter para evitar acidente.
VIDA E EVOLUÇÃO	Mecanismos reprodutivos Sexualidade	<ul style="list-style-type: none"> Hormônios masculinos e femininos 	(EF08CI08APE) Compreender o funcionamento do sistema endócrino dando ênfase a diferenciação das funções dos hormônios sexuais femininos e masculinos.
		<ul style="list-style-type: none"> A puberdade 	(EF08CI08BPE) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso, identificando como os hormônios influenciam no comportamento individual e coletivo e nas relações sociais.
TERRA E UNIVERSO	Sistema Sol, Terra e Lua Clima	<ul style="list-style-type: none"> Fases da Lua Eclipse Lunar 	(EF08CI12APE) Explicar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

		<ul style="list-style-type: none"> Força da gravidade 	(EF08CI12BPE) Compreender a definição de força gravitacional.
		<ul style="list-style-type: none"> Fases da Lua 	(EF08CI12CPE) Compreender a influência da gravidade da Lua sobre a Terra, destacando o aumento e a diminuição das marés.
3º BIMESTRE			
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica	<ul style="list-style-type: none"> Consumo consciente e sustentável de energia 	(EF08CI03BPE) Classificar, de acordo com o tipo de transformação de energia, os equipamentos elétrico-eletrônicos residenciais e listar medidas que orientem o consumo consciente e sustentável de energia.
		<ul style="list-style-type: none"> Potência elétrica e eletrônicos de uso cotidiano 	(EF08CI04APE) Compreender a grandeza potência elétrica através da descrição do fabricante de um objeto elétrico-eletrônico de uso cotidiano, relacionando-o com o seu consumo de energia elétrica, para uma melhor avaliação do referido equipamento.
		<ul style="list-style-type: none"> Cálculo de consumo de energia elétrica 	(EF08CI04BPE) Interpretar dados de potência exibido pelo próprio fabricante de um determinado equipamento elétrico, no que se refere ao consumo desse objeto, relacionando-se ao tempo médio de utilização, para uma posterior avaliação através de cálculos, e análise do consumo de energia doméstico mensal.
		<ul style="list-style-type: none"> Horário de verão e suas finalidades 	(EF08CI04CPE) Compreender a importância do horário de verão para certas regiões do país.
VIDA E EVOLUÇÃO	Mecanismos reprodutivos Sexualidade	<ul style="list-style-type: none"> Gravidez na adolescência 	(EF08CI09APE) Conhecer e avaliar os impactos da gravidez indesejada na adolescência.
		<ul style="list-style-type: none"> Métodos contraceptivos 	(EF08CI09BPE) Conhecer e comparar o modo de ação e eficácia dos diversos métodos contraceptivos.
		<ul style="list-style-type: none"> Infecções Sexualmente transmissíveis 	(EF08CI09CPE) Compreender e justificar a necessidade de compartilhar responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST).
TERRA E UNIVERSO	Sistema Sol, Terra e Lua Clima	<ul style="list-style-type: none"> Fenômenos atmosféricos 	(EF08CI14PE) Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.

		<ul style="list-style-type: none"> • Meteorologia 	(EF08CI15PE) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.
4º BIMESTRE			
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo sustentável e eficiência energética 	(EF08CI05PE) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e listar hábitos de consumo responsável.
		<ul style="list-style-type: none"> • Usinas de geração de energia elétrica 	(EF08CI06APE) Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas, solar etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais e como essa energia é distribuída de maneira geral, no que diz respeito à matriz energética brasileira.
		<ul style="list-style-type: none"> • Impactos econômicos e socioambientais das usinas de geração de energia 	(EF08CI06BPE) Descrever vantagens e desvantagens da construção de usinas geradoras de energia e seus impactos econômicos e socioambientais.
VIDA E EVOLUÇÃO	Mecanismos reprodutivos Sexualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Formas de contágio, tratamento, sintomas e prevenção da AIDS 	(EF08CI10PE) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas IST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de profilaxia e prevenção, considerando dados de casos de IST na cidade.
		<ul style="list-style-type: none"> • Sexualidade humana e suas múltiplas dimensões 	(EF08CI11PE) Identificar e argumentar sobre as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).
TERRA E UNIVERSO	Sistema Sol, Terra e Lua Clima	<ul style="list-style-type: none"> • Equilíbrio ambiental e as alterações climáticas 	(EF08CI16PE) Discutir e propor iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana, tendo em vista as particularidades de cada microrregião.

9º ANO

1º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde	<ul style="list-style-type: none"> A matéria e suas Propriedades 	(EF09CI01APE) Conceituar matéria, identificando sua composição, características e propriedades.
		<ul style="list-style-type: none"> Mudança de estados físicos da matéria 	(EF09CI01BPE) Investigar as mudanças de estado físico da matéria, explicando essas transformações, seus fundamentos e efeitos relacionados, com base no modelo de constituição submicroscópica (estrutura atômica) e suas relações com a energia radiante.
		<ul style="list-style-type: none"> Transformações físicas e químicas da matéria Conteúdos energéticos mecânicos 	(EF09CI02APE) Diferenciar os diversos tipos de transformação da matéria, sabendo classificá-las adequadamente em: físicas e químicas, com base em seus conteúdos energéticos mecânicos, (endotérmicos e exotérmicos).
		<ul style="list-style-type: none"> Grupos de substâncias e reações químicas Ácidos e bases Sais e óxidos Reações químicas Equações químicas 	(EF09CI02BPE) Identificar e caracterizar as diversas transformações químicas dos materiais, relacionando-as aos conceitos de variação de energia, substâncias, elemento químico, respaldados nos conhecimentos atômico/molecular e suas aplicações.
VIDA E EVOLUÇÃO	Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> Herança genética 	(EF09CI08PE) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.
		<ul style="list-style-type: none"> As contribuições de Mendel para a genética Hereditariedade humana 	(EF09CI09PE) Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos, enfatizando as características da espécie humana.
TERRA E UNIVERSO	Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo Astronomia e cultura Vida humana fora da Terra	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Solar e seus constituintes Nossa galáxia e o Universo 	(EF09CI14PE) Descrever a formação, a composição, a evolução e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões) reconhecendo-se como partícula

	Ordem de grandeza astronômica Evolução estelar		integrante do Universo.
2º BIMESTRE			
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde	<ul style="list-style-type: none"> Reações químicas 	(EF09CI02CPE) Identificar as quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas.
		<ul style="list-style-type: none"> Equação química Cálculos (estequiométricos) 	químicos (EF09CI02DPE) Desenvolver a percepção da lógica do balanceamento dos coeficientes de uma equação química, pelo método das tentativas e algébrico, a fim de permitir a compreensão nos cálculos químicos (estequiométricos).
		<ul style="list-style-type: none"> Teorias atômicas 	(EF09CI03APE) Compreender a evolução das teorias atômicas e suas contribuições para os avanços científicos e tecnológicos.
		<ul style="list-style-type: none"> Avanços científicos e tecnológicos a partir das teorias atômicas 	(EF09CI03BPE) Identificar e compreender os modelos atômicos, levando em consideração os contextos históricos, a evolução das suas teorias científicas (atômicas), bem como suas contribuições para o avanço tecnológico.
VIDA E EVOLUÇÃO	Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> Lamarck e Darwin e a diversidade biológica 	(EF09CI10PE) Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica.
TERRA E UNIVERSO	Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo Astronomia e cultura Vida humana fora da Terra Ordem de grandeza astronômica Evolução estelar	<ul style="list-style-type: none"> Astronomia e cultura 	(EF09CI15PE) Relacionar diferentes leituras do céu, contemplando aspectos históricos e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar em associação às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).

3º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde	<ul style="list-style-type: none">Modelos atômicos, elementos químicos, seus símbolos e classificações	(EF09CI03CPE) Conhecer e identificar modelos atômicos, elementos químicos, seus símbolos e classificações, as substâncias químicas, suas fórmulas e sua importância para evolução histórica e para os avanços científicos e tecnológicos.
		<ul style="list-style-type: none">Ondas: som e luz	(EF09CI04APE) Planejar, executar e demonstrar a decomposição da luz branca, proporcionando evidências experimentais que comprovem o fato de que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias, e que a coloração de um objeto está relacionada também com a cor da luz que nele incide.
		<ul style="list-style-type: none">Propagação da luz	(EF09CI04BPE) Compreender o comportamento da luz em diversos meios de propagação, em especial nas lentes, identificando e relacionando seus diferentes tipos e suas aplicações em aparelhos e na saúde.
		<ul style="list-style-type: none">Ondas eletromagnéticas e mecânicas e suas implicações para a vida humana	(EF09CI05PE) Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som, a partir da compreensão de ondas eletromagnéticas e das ondas mecânicas, as quais revolucionaram o sistema de comunicação e suas implicações na vida humana.
VIDA E EVOLUÇÃO	Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade	<ul style="list-style-type: none">Seleção natural e processo reprodutivo	(EF09CI11PE) Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo, identificando características determinantes nesse processo.
TERRA E UNIVERSO	Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo Astronomia e cultura Vida humana fora da Terra Ordem de grandeza astronômica Evolução estelar	<ul style="list-style-type: none">Viagens interplanetárias e interestelares e os planetas	(EF09CI16PE) Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares, reconhecendo o papel, bem como os avanços e as limitações das pesquisas científicas e tecnológicas nesse processo.

4º BIMESTRE

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	CONTEÚDOS	HABILIDADES PE
MATÉRIA E ENERGIA	Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde	<ul style="list-style-type: none">Tipos de ondas eletromagnéticas e o cotidiano	(EF09CI06APE) Conhecer os diversos tipos de ondas eletromagnéticas e relacioná-las às situações do cotidiano, compreendendo seus efeitos e consequências.
		<ul style="list-style-type: none">Radiações e suas aplicações na vida humana	(EF09CI06BPE) Classificar as radiações eletromagnéticas de acordo com a frequência, comprimento de onda e amplitude da onda, correspondente à desejada aplicação (controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.).
		<ul style="list-style-type: none">Onda eletromagnética e seus potenciais perigos à saúde	(EF09CI06CPE) Abordar, discutir e avaliar os potenciais perigos para a saúde relacionados à energia (frequência) de uma onda eletromagnética.
		<ul style="list-style-type: none">Avanços tecnológicos e a saúde	(EF09CI07PE) Reconhecer e discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações eletromagnéticas na medicina diagnóstica (raio X, ultrassom, ressonância nuclear magnética), bem como no tratamento de doenças (radioterapia, cirurgias ótica a laser etc.), relacionando-se com as diversas e possíveis reações fisiológicas decorrentes de uma exposição deliberada.
VIDA E EVOLUÇÃO	Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade	<ul style="list-style-type: none">Diversidade biológicaBiodiversidade e conservação	(EF09CI12PE) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionadas, identificando espécies de animais e plantas de sua região que correm riscos de extinção.
		<ul style="list-style-type: none">Biodiversidade e consumo consciente	(EF09CI13PE) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo

			consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
TERRA E UNIVERSO	Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo Astronomia e cultura Vida humana fora da Terra Ordem de grandeza astronômica Evolução estelar	<ul style="list-style-type: none"> • Evolução estelar e a manutenção da vida 	(EF09CI17PE) Analisar o ciclo evolutivo do Sol (nascimento, vida e morte) baseado no conhecimento das etapas de evolução de estrelas de diferentes dimensões e os efeitos desse processo no nosso planeta para a manutenção da vida.

Secretaria de
Educação
e Esportes



GOVERNO DO ESTADO
PERNAMBUCO
MAIS TRABALHO, MAIS FUTURO.

