

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERABA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
MATRIZ - CURRICULAR CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
CONTEÚDO CURRICULAR: CIÊNCIAS ANO: 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL – BNCC / ANO: 2019

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADES/DIREITOS DE APRENDIZAGEM	CONDIÇÕES DIDÁTICAS
Matéria e energia	Aspectos quantitativos das transformações químicas	(EF09CI01) Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica.	<ul style="list-style-type: none"> - Evidenciar práticas de investigação, observação e comparação que desmistifiquem os conhecimentos prévios dos alunos baseados em senso comum construindo seu aprendizado por meio do letramento científico. - Desenvolver aulas práticas, em laboratórios, permitindo o conhecimento e aplicação dos instrumentos e equipamentos utilizados.
		(EF09CI02) Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas.	
	Estrutura da matéria	(EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver o raciocínio por meio de diferentes estratégias privilegiando o questionamento buscando novas soluções criativas e inovadoras. - Apresentar o tema/assunto, por meio de exposição dialogada ou acompanhada de algum recurso didático como cartazes, gravuras, infográficos, esquemas e outros. - Propor modelos que expliquem as diferenças entre os estados físicos da matéria. - Investigar como os estados físicos da matéria se comportam em relação as suas propriedades - Realizar experimentos dentro do laboratório e/ou sala de aula registrando os resultados obtidos. - Manipular materiais simples para constatar a propagação retilínea da luz.
		EE1OC2DA6. Identificar e caracterizar as partículas constituintes do átomo, reconhecendo, também, sua forma de organização.	
		EE1OC2DA7. Reconhecer elementos químicos como constituintes básicos dos materiais.	
		EE1OC2DA8. Identificar, por meio de consulta à tabela periódica, elementos químicos e seus respectivos números atômicos e de massa.	
		EE1OC2DA9. Descrever como acontecem as principais ligações químicas.	
EE1OC2D10. Compreender a importância das ligações químicas na formação das substâncias.			

		(EF09CI04) Planejar e executar experimentos que evidenciem que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina.	<ul style="list-style-type: none"> - Divulgar ideias científicas como maneira de entender melhor o mundo que nos cerca. - Recorrer a referenciais bibliográficos e sites da internet construindo conhecimentos sobre os avanços tecnológicos e científicos para a humanidade. - Inferir diferentes posicionamentos de cientistas quanto aos assuntos ligados a biotecnologia avaliando argumentos e fundamentações teóricas criados pelos mesmos. - Apresentar artigos de jornais/revistas/sites específicos de ciências ou outra situação concreta para realizar uma problematização e depois envolver a turma na respectiva discussão. - Reconhecer a ética como princípio necessário à produção do conhecimento científico. - Utilizar recursos de baixo custo que permitam a compreensão do assunto trabalhado.
		EE1OC6DA27. Associar a reflexão da luz com as cores dos objetos e com a formação de imagens em espelhos e propagação retilínea da luz (refração e reflexão da luz).	
		(EF09CI05) Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.	
		EE1OC6DA29. Identificar diferentes tipos de espelhos e lentes.	
		EE1OC6DA30. Compreender como funcionam as lentes de aumento.	
		EE1OC6DA31. Compreender como se forma e os elementos constitutivos do arco-íris.	
		EE1OC7DA32. Identificar a presença de vibrações em fenômenos de produção de sons.	
		EE1OC7DA34. Reconhecer as qualidades do som e as características do modelo ondulatório.	
	Radiações e suas aplicações na saúde	(EF09CI06) Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.	
		(EF09CI07) Discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio X, ultrassom,	

		ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia ótica a laser, infravermelho, ultravioleta etc.).	
Vida e evolução	Hereditariedade	(EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Simular situações que envolvam a transmissão de características hereditárias. - Realizar experiências sobre incidência estatística de um evento e probabilidade (Oportunizar a interdisciplinaridade com a Matemática) - Discutir informações sobre Charles Darwin e sua histórica viagem a bordo do Beagle, com destaque às evidências que o conduziram à elaboração da Teoria da Seleção Natural criando uma linha do tempo. - Identificar a raça zebuína e as técnicas de melhoramento genético através do trabalho desenvolvido pela ABCZ no município de Uberaba. - Reconhecer os múltiplos papéis da biotecnologia no desenvolvimento da sociedade humana. - Realizar produções textuais, resumos, resenhas, artigos como forma de valorizar o letramento científico. - Compreender que a sustentabilidade pressupõe o equilíbrio dinâmico e socioambiental na utilização dos recursos naturais e artificiais.
		(EF09CI09) 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.	
		Compreender a composição do núcleo celular e identificar a presença de material genético (DNA e RNA).	
		Conceituar mitose e meiose.	
	Avaliar a utilização da genética na economia, saúde e sociedade: transgênico, clonagem e melhoramento genético.		
Ideias evolucionistas	(EF09CI10) 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.		
	(EF09CI11) 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.		
Preservação da biodiversidade	(EF09CI12) 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 relacionados.	
		(EF09CI13) 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	(EF09CI14) Descrever a composição 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).	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar com maquetes favorecendo a compreensão e a localização do Sistema Solar na Via Láctea e no Universo. - Oportunizar a interdisciplinaridade com a História salientando que a construção dos conhecimentos sobre a Terra e o céu se deu de diferentes formas e culturas. - Estimular pesquisas em sites específicos sobre astronomia das diversas descobertas científicas realizadas pelo homem. - Entender como a tecnologia auxilia nas investigações científicas fora da Terra.
	Astronomia e cultura	(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).	
	Vida humana fora da Terra	(EF09CI16) 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.	
	Ordem de grandeza astronômica Evolução estelar	(EF09CI17) 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.	