



MultiRio




ORIENTAÇÕES CURRICULARES





Ciências

9º Ano

2017

OBJETIVO	CONTEÚDOS	HABILIDADES	BIMESTRE				SÉRIE	EPISÓDIO (DURAÇÃO)	SINOPSE/CONTEÚDO
			1º	2º	3º	4º			
Reconhecer a relação da ciência e da tecnologia na sociedade e sua influência no meio ambiente natural e no meio tecnológico, além das relações entre processo social e evolução tecnológica.	Ciência e tecnologia	Discutir o papel e os métodos científicos, bem como a relação entre ciência, tecnologia e sociedade.	✓				 Detetives da Ciência	Menos fumaça (13'33")	Uso de energia / descarte do lixo; fontes renováveis e não renováveis; emissão de gases poluentes; efeito estufa; poluição do ar e aumento da temperatura global; energia solar.
	A matéria e suas propriedades físicas	Perceber a organização geral da matéria e suas propriedades físicas, químicas e biológicas.	✓						
	Matéria e energia	Perceber que matéria e energia são inseparáveis e regidas por leis universais.	✓				 Como É Que É?	Pode vir quente que eu estou fervendo (7'25")	Pressão atmosférica; temperatura / grandeza física; movimento dos átomos e moléculas; energia térmica; mudança de estado e matéria; expansão do ar.
	Os estados físicos da matéria	Identificar os estados físicos da matéria e entender que as mudanças de um estado para outro ocorrem por diferença de temperatura e pressão.	✓						
	Átomos, moléculas e substâncias simples e compostas	Perceber que os átomos se agrupam em moléculas e estas, em substâncias.	✓				 Detetives da Ciência	Nanomundo (13'05")	Nanotecnologia (conceito); magnetismo / átomo e matéria; propriedade dos materiais; unidades de medida.

OBJETIVO	CONTEÚDOS	HABILIDADES	BIMESTRE				SÉRIE	EPISÓDIO (DURAÇÃO)	SINOPSE/CONTEÚDO	
			1º	2º	3º	4º				
Compreender que os átomos se ligam uns aos outros por meio de ligações químicas, formando substâncias químicas.	Funções e reações químicas: os ciclos biogeoquímicos (nitrogênio, carbono, oxigênio)	Perceber que as substâncias envolvidas nas transformações químicas possuem características e podem ser agrupadas em funções químicas.		✓			 Como É Que É?	Clique para assistir	Medida de acidez de uma solução: pH; soluções; ácidos e bases; medidas de soluções aquosas com corantes indicadores.	
Reconhecer as formas de relacionamento das comunidades humanas com a natureza, a necessidade da busca por alternativas de materiais renováveis e não poluentes, demonstrando respeito e preocupação com os problemas ambientais.	Energias renováveis e não renováveis: • aspectos negativos (impactos ambientais, aumento do efeito estufa, lixo tóxico, energia nuclear) • aspectos positivos (fontes limpas de energia, sustentabilidade, ética, justiça ambiental)	Listar fontes de energia, destacando as fontes limpas de energia como base do planeta Terra sustentável.			✓		 Detetives da Ciência	Menos fumaça (13'33")	Uso de energia / descarte do lixo; fontes renováveis e não renováveis; emissão de gases poluentes; efeito estufa; poluição do ar e aumento da temperatura global; energia solar.	
		Identificar os impactos ambientais resultantes da interferência humana, propondo ações para a sustentabilidade do planeta.			✓					
		Avaliar as emissões de carbono para minimizar as consequências do efeito estufa, assim como o uso da energia nuclear e os efeitos sobre a biosfera, em relação a acidentes que possam ocorrer, destacando a necessidade do cumprimento dos protocolos ambientais.				✓		 Como É Que É?	Desligando geral! (11' 19")	Fontes de energia – nuclear, eólica, hidrelétrica, termelétrica, solar. Eletricidade e consumo de energia por eletrodomésticos.

OBJETIVO	CONTEÚDOS	HABILIDADES	BIMESTRE				SÉRIE	EPISÓDIO (DURAÇÃO)	SINOPSE/CONTEÚDO
			1º	2º	3º	4º			
Compreender que os princípios físicos explicam uma grande quantidade de fenômenos naturais presentes no cotidiano. Concluir que o funcionamento das máquinas e aparelhos que estão a nossa volta depende dos princípios físicos existentes na natureza.	Grandezas físicas	Diferenciar as grandezas físicas que encontramos no nosso dia a dia (distância, tempo, massa, peso).			✓		 Como É Que É?	Pode vir quente que eu estou fervendo (7'25"')	Pressão atmosférica; temperatura / grandeza física; movimento dos átomos e moléculas; energia térmica; mudança de estado e matéria; expansão do ar.
	Movimento e repouso	Perceber que a condição de movimento ou repouso depende de um referencial.			✓			 Entrando em Órbita	Uma dupla dinâmica (8'58"')
		Identificar e caracterizar estimativas de valores, quantidade de movimento e sua variação.			✓		 Como É Que É?		Ondas gravitacionais (3'53"')
	Força de gravitação dos corpos e as Leis de Newton	Relacionar os movimentos realizados pelos corpos à interação com a sua massa e as forças que atuam sobre ele, incluindo a força gravitacional.			✓			Uma dupla dinâmica (8'58"')	Mecânica; Leis de Newton – estática, cinemática, dinâmica; movimento dos objetos; força centrífuga e inércia.
	Trabalho, potência e as máquinas simples	Entender o trabalho como transformação de energia e a potência como a capacidade de realizar trabalho.			✓		O primeiro passo (08'17"')	Atrito – força de resistência; a teoria de Galileu; fenômenos nos processos de movimento contrário ao movimento dos corpos.	
Reconhecer a importância dos fatores ambientais – luz, ondas, calor, som, eletricidade e magnetismo – para as atividades cotidianas do ser humano e para a preservação do planeta Terra.	Calor	Identificar calor como troca de energia entre as substâncias encontradas nas mudanças de estado, de temperatura e de pressão da matéria.				✓	 Como É Que É?	Vendo às claras com luz negra (07'17"')	Radiação solar; raios UV – raios UVA; vitamina D; importância do cálcio; danos da radiação para a saúde.
	Som, luz, ondas, eletricidade	Identificar que som e luz são fenômenos ondulatórios nos quais ocorrem emissão e propagação de energia.				✓		Natureza iluminada (08'32"')	Interação da luz com meios naturais; luz como fenômeno da natureza; o arco-íris; refração da luz – mudança de direção de acordo com o meio físico; UV e IV – ultravioleta e infravermelho.
		Relacionar as cores ambientais à presença de luz.				✓		Chocante! (10'54"')	Fenômenos atmosféricos e descargas elétricas; acúmulo de cargas / energia estática; raios – energia estática; relâmpago – consequência dos raios; para-raios.
	Reconhecer eletricidade como corrida de elétrons.				✓				

OBJETIVO	CONTEÚDOS	HABILIDADES	BIMESTRE				SÉRIE	EPISÓDIO (DURAÇÃO)	SINOPSE/CONTEÚDO
			1º	2º	3º	4º			
Compreender a importância dos fatores ambientais – luz, ondas, calor, som, eletricidade e magnetismo – para as atividades cotidianas do ser humano e para a preservação do planeta Terra.	Eletricidade e magnetismo	Perceber os fenômenos magnéticos como decorrência da organização especial interna dos átomos de ferro utilizados na indução.				✓	 Como É Que É?	Clique para assistir Isso me atrai (08'55")	Magnetismo; composição dos ímãs; interação da matéria com campos magnéticos.
		Identificar o magnetismo terrestre e suas manifestações na vida dos seres vivos.				✓			