

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PEDRO DE SANTARÉM

Escola Básica 2º e 3º Ciclos Pedro de Santarém

Disciplina: C. Físico – Químicas – 7º Ano de escolaridade

Conteúdos	Competências	Estratégias/Actividades	Recursos	Avaliação
<p>I – O UNIVERSO</p> <p>1. O que existe no Universo</p> <p>1.1 As galáxias e a formação do Universo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguir estrelas de planetas. ▪ Descrever o movimento aparente do Sol. ▪ Orientar-se pelo Sol e pela sombra de uma vara durante o dia. ▪ Descrever sumariamente a constituição e a formação do Universo. ▪ Caracterizar a Via Láctea e o Grupo Local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo baseado nas imagens do livro. • Partir do que se observa no céu, à noite e durante o dia, para lembrar: <ul style="list-style-type: none"> - a diferença entre estrelas e planetas; - o movimento diurno do Sol; - os pontos cardeais. • Recorrer a imagens do manual para: <ul style="list-style-type: none"> - dar a conhecer as grandes estruturas do Universo; - referir os movimentos de todas as estruturas; - abordar a teoria do Big-Bang 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de trabalho • Computadores / Internet • Quadro Interactivo • Manual • Caderno de actividades • Caderno de exercícios • Caderno diário 	<ul style="list-style-type: none"> • Formativa - Realização de exercícios na aula. • Sumativa • Participação na sala de aula <ul style="list-style-type: none"> ➤ Empenho e atenção nas actividades realizadas ➤ Interesse nas actividades realizadas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizou as tarefas ▪ Trouxe o material necessário ➤ Intervenções orais ➤ Cooperação com os seus pares ➤ Autonomia na

<p>I - O UNIVERSO</p> <p>1. O que existe no Universo</p> <p>1.2 Estrelas</p> <p>1.3 As constelações e a sua localização no céu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relacionar a posição do Sol com a posição da sombra dos objectos. ▪ Identificar acontecimentos que descrevam o nascimento, a vida e a morte das estrelas. ▪ Descreve o significado e importância das constelações. ▪ Orientar-se pelas estrelas durante a noite. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partir de uma breve discussão sobre a possibilidade de o Sol acabar um dia, para abordar o facto de também para as estrelas ser possível falar em nascimento vida e morte ▪ Mostrar algumas constelações e a posição relativa da Ursa Maior e da Ursa Menor, no céu. ▪ Referir a importância da Estrela Polar para a orientação no hemisfério Norte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartazes/Mapas temáticos • Material de laboratório diverso para as aulas experimentais 	<p>realização dos trabalhos da aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhos de casa • Caderno diário • Comportamento • Assiduidade • Pontualidade
---	---	--	---	---

<p>I - O UNIVERSO</p> <p>2. Distâncias no Universo</p> <p>2.1 Unidade astronómica</p> <p>2.2 Ano-luz e parsec</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar o significado de unidade astronómica (UA), reconhecer UA como adequada para exprimir distâncias no Sistema Solar. ▪ Reconhecer ano-luz e o parsec como unidades adequadas para exprimir distâncias além do Sistema Solar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar o significado de unidade astronómica (UA) e o seu valor em km. • Apresentar o significado de ano-luz e o seu valor em km. • Referir o parsec e a sua relação com o ano-luz. 		
<p>II O SISTEMA SOLAR</p> <p>1.1 Sol planetas e luas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender globalmente a constituição e caracterização do Sistema Solar. ▪ Conhecer os astros do Sistema Solar 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuir uma fotocópia com uma imagem que situe o sistema Solar no Universo. • Analisar uma imagem do Sol com os oito planetas e o satélite da Terra. • Alertar para o perigo de olhar para o Sol. 		

<p>II O SISTEMA SOLAR</p> <p>1.1 Sol planetas e luas.</p> <p>2.2 Características dos planetas do Sistema Solar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer a existência de satélites naturais ou luas. ▪ Localizar a cintura de asteróides no Sistema Solar. ▪ Indicar como são constituídos os cometas. ▪ Distinguir entre meteoróides, meteoros e meteoritos. ▪ Apresentar as principais características dos planetas do Sistema Solar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar as actividades do caderno do aluno e do manual • Comparar as características da Terra com as dos restantes planetas do Sistema Solar. • Distinguir as diferenças entre o nosso planeta e os restantes planetas do Sistema Solar. • Realizar as actividades do caderno do aluno e do manual 		
---	---	--	--	--

<p>3.1. Terra e Sistema Solar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar o movimento aparente das estrelas • Descrever os movimentos de rotação e de translação. • Explicar a sucessão dos dias e das noites • Indicar a causa das estações do ano. • Distinguir as fases da Lua. • Explicar a ocorrência dos eclipses do Sol e da Lua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades da sala de aula que permitam ao aluno perceber: <ul style="list-style-type: none"> - o movimento aparente do Sol; - os movimentos da Terra (e restantes planetas do sistema Solar) - a sucessão dos dias e das noites - as estações do ano. • Fazer incidir um feixe de luz no hemisfério norte e no hemisfério sul para explicar a diferença de estações do ano nos dois hemisférios da Terra. • Explorar uma transparência sobre as fases da Lua. • Explorar transparências sobre os eclipses do Sol e da Lua • Manual de texto 		
--	--	---	--	--

<p>3.2 Movimentos e forças</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar a rapidez média. • Distinguir trajectórias rectilíneas e curvilíneas. • Comparar a trajectória da Terra com a de outros planetas. • Identificar forças • Caracterizar e representar forças. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar situações de movimento e de repouso • Calcular A rapidez média efectuando a redução de unidades de medida. • Escolher, entre várias afirmações, a que corresponde à definição de trajectória • .Identificar o tipo de trajectória. • Dar exemplos de forças. Indicar como se podem detectar forças. • Concluir quais são os efeitos das forças sobre os corpos em que actua. • Usar vectores para representar e caracterizar forças. • Aplicar os elementos de uma força para resolver questões simples. 		
---------------------------------------	--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir entre massa e peso. • Explicar como varia o peso de um corpo 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar a USI de intensidade de força • Medir intensidades de força numa escala graduada em N. • Identificar a força gravitacional como responsável pelo movimento de: <ul style="list-style-type: none"> - um planeta à volta do Sol - um planeta à volta de outro planeta. • Explorar situações do quotidiano nas quais se distingue entre massa e peso • Nomear a unidade de massa do Sistema Internacional de Unidades. • Indicar por que motivo os corpos apresentam peso. • Medir, com um dinamómetro, o peso de um corpo e referir as suas características. • Justificar porque é que um corpo tem menor peso à superfície da Lua do que na Terra. • Realização das actividades do manual de texto 		
--	--	--	--	--

<p>Terra em Transformação</p> <p>1.1 Constituição do mundo material</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a existência de uma enorme variedade de materiais. • Classificar os materiais de acordo com as suas características comuns. • Distinguir os materiais naturais dos que são submetidos a processos de tratamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir um poster com as regras de segurança no laboratório de Química. • Manusear material de laboratório para medir: - volumes; - massas; - temperaturas. • Seleccionar imagens para detectar a variedade de materiais que nos rodeiam. • Recolher materiais utilizados no dia-a-dia para serem classificados. • Efectuar actividades que permitam classificar os materiais em naturais, manufacturados. • Realização das actividades do manual de texto e do caderno de actividades. 		
---	--	--	--	--

<p>1.2 Substâncias e misturas de substâncias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classificar alguns materiais em misturas e substâncias. • Reconhecer a presença de impurezas em certos produtos. • Caracterizar misturas homogéneas e heterogéneas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever a composição da água do mar e do ar atmosférico, assinalando as substâncias e as misturas. • Interpretar rótulos que contenham o termo "puro" para destacar o seu significado em Química. • Explorar a transparência com imagens de misturas homogéneas e heterogéneas • Realizar a demonstração experimental intitulada: "Classificação de uma mistura". • Efectuar uma actividade laboratorial: " Misturas homogénea e heterogénea " • Manual de texto. • Grelhas de observação do trabalho na aula. 		
---	---	---	--	--

<p>1.3 Propriedades físicas e químicas dos materiais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir, por leitura de rótulos de diferentes materiais, misturas homogéneas e substâncias • Utilizar, com correcção e em situações concretas os termos: "solução", "solvente", "solução concentrada" e "solução, diluída". • Identificar propriedades físicas que permitem distinguir as diferentes substâncias. • Referir as mudanças de estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recolher rótulos de embalagens recolhidas de produtos alimentares, de água, de medicamentos, de fertilizantes e de produtos de limpeza. • Seleccionar as misturas homogéneas e as substâncias, partindo da análise dos rótulos das embalagens recolhidas. • Realização de uma experiência "Preparação de uma mistura homogénea. • Realização das actividades do manual • Seleccionar algumas substâncias para as distinguir de acordo com algumas das suas propriedades físicas. 		
---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer que o ponto de fusão e o ponto de ebulição são propriedades físicas que caracterizam as substâncias • Apresentar o significado de massa volúmica de uma substância • Reconhecer que a massa volúmica permite identificar uma substância • Comparar a massa volúmica de diferentes materiais com a massa volúmica da água • Utilizar propriedades químicas para identificar as substâncias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar, experimentalmente o ponto de fusão e ponto de ebulição da água uma dada temperatura • Executar a experiência “Efeito de impurezas no ponto de ebulição da água” • Analisar tabelas de pontos de fusão e pontos de ebulição de diferentes substâncias. • Realizar a actividade experimental “Determinação da massa volúmica do cobre e do alumínio.” • Analisar tabelas de massas volúmicas de diferentes substâncias. • Comparar a massa volúmica de diferentes materiais com a massa volúmica da água. • Efectuar a demonstração experimental de alguns ensaios químicos que permitem identificar as substâncias. 		
--	---	---	--	--

<p>1.4 Separação dos componentes presentes numa mistura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir entre propriedades físicas e propriedades químicas • Utilizar processos físicos de separação de constituintes de misturas • Reconhecer que as diferentes técnicas de separação dependem das características da mistura. • Referir a importância de algumas técnicas de separação na indústria química 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar as actividades do manual • Executar, experimentalmente, algumas técnicas de separação de constituintes de misturas, de acordo com as características das misturas. • Realizar a demonstração experimental da destilação simples do vinho. • Realizar as actividades do manual 		
<p>1.5 Transformações físicas e transformações químicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar transformações que ocorrem na Natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar imagens que mostrem algumas transformações: <ul style="list-style-type: none"> - a extracção de sal nas salinas; - a degradação de monumentos de pedra calcária; - as grutas calcárias. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir entre transformações físicas e transformações químicas • Referir alguns processos onde ocorrem transformações químicas . 	<ul style="list-style-type: none"> • Assinalar as semelhanças e as diferenças nos casos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> -enferrujamento do ferro; -queima de materiais numa fogueira; - fusão de metais; - quebra de vidro. • Referir as mudanças de estado da água. • Realizar algumas experiências ilustrativas de transformações químicas por acção do calor: <ul style="list-style-type: none"> -experiência de sala de aula "Decomposição térmica do dicromato de amónia" • Realizar algumas experiências de decomposição de substâncias por acção da corrente eléctrica: <ul style="list-style-type: none"> - experiência de sala de aula "Electrólise da água" • Referir algumas transformações químicas que ocorrem por acção mecânica, por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> - a fricção de um fósforo. • Realizar as actividades do Caderno de Actividades e do manual de texto. 		
--	--	---	--	--

<p>1.3 Formas de energia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Associar às várias manifestações de energia as duas formas de energia: cinética e potencial. • Reconhecer as variáveis de que dependem as energias cinética e potencial gravítica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar um circuito eléctrico com pilha e lâmpada, radiómetro de Crookes, uma lamparina de álcool, uma mola em hélice, uma bola a cair de diferentes alturas, para referir as diferentes designações que habitualmente se atribuem à energia. • Introduzir o significado de energia cinética e energia potencial. • Através de exemplos do dia-a-dia e da demonstração de uma actividade experimental levar os alunos a concluir os factores de que dependem a E_c e a E_{pg}. • Realizar as actividades do Caderno de Actividades e do manual de texto. • Resolver as actividades do manual e do Caderno de Actividades. Utilizando calorímetros e termómetros para demonstrar o que acontece se ... 		
<p>2.3 O calor como medida da energia transferida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir entre calor e temperatura, • Relacionar a energia transferida como calor, com os factores de que depende. • Reconhecer o significado de equilíbrio térmico. 	<ul style="list-style-type: none"> • aquecer a mesma quantidade de materiais diferentes (água e glicerina) durante o mesmo tempo; • aquecer diferentes quantidades do mesmo material para se verificar o mesmo aumento de temperatura; • aquecer a mesma quantidade do mesmo material com tempos de aquecimento diferentes; • adicionar as duas quantidades do mesmo material a temperaturas diferentes. 		

<p>2.4 Condução, convecção e radiação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir entre condução e convecção do calor e irradiação. • Explicar algumas situações de uso corrente (medidas de isolamento térmico, aquecimento doméstico, calafetação de portas e de janelas, de aquecedores a óleo, etc.) com base em mecanismos de transferência de energia: condução, convecção e radiação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar uma síntese dos factores de que depende a energia como calor. • Resolver as questões do Caderno de Actividades. • Através do diálogo e baseado em situações do dia-a-dia focar os dois modos de propagação do calor. • Referir a transferência de energia por radiação electromagnética. • Demonstrar a experiência sugerida pelo manual. • Resolver as actividades do manual • Resolver as questões do caderno de Actividades. 		
--	--	--	--	--