

Critérios de avaliação de Físico-Química do 7.º Ano de escolaridade

Aprovado em 11/10/2023

Domínios	Ponderação	<u>Perfil dos Alunos</u>	Processos de recolha da informação
Aquisição e compreensão de conhecimentos (AC)	40%	<p>A. Linguagens e textos B. Informação e comunicação C. Raciocínio e resolução de problemas D. Pensamento crítico e pensamento criativo E. Relacionamento interpessoal. F. Desenvolvimento pessoal e autonomia G. Bem-estar, saúde e ambiente H. Sensibilidade estética e artística I. Saber científico, técnico e tecnológico J. Consciência e domínio do corpo</p>	<p style="text-align: center;">Observação direta/Listas de verificação</p> <p style="text-align: center;">Participação oral</p>
Comunicação em ciência (CC)	10%	<p>A. Linguagens e textos B. Informação e comunicação D. Pensamento crítico e pensamento criativo E. Relacionamento interpessoal. G. Bem-estar, saúde e ambiente H. Sensibilidade estética e artística I. Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<p style="text-align: center;">Participação nos trabalhos de grupo ou individuais</p> <p style="text-align: center;">Relatórios</p> <p style="text-align: center;">Recursos Educativos Digitais</p>
Resolução de problemas (RP)	20%	<p>A. Linguagens e textos B. Informação e comunicação C. Raciocínio e resolução de problemas D. Pensamento crítico e pensamento criativo E. Relacionamento interpessoal. F. Desenvolvimento pessoal e autonomia G. Bem-estar, saúde e ambiente I. Saber científico, técnico e tecnológico J. Consciência e domínio do corpo</p>	<p style="text-align: center;">Questionários de avaliação formativa</p> <p style="text-align: center;">Questionários de avaliação classificativa</p> <p style="text-align: center;">Trabalho de Projeto/pesquisa/póster</p> <p style="text-align: center;">Trabalhos práticos/experimentais</p>
Investigação/Experimentação (IE)	30%	<p>A. Linguagens e textos C. Raciocínio e resolução de problemas D. Pensamento crítico e pensamento criativo F. Desenvolvimento pessoal e autonomia G. Bem-estar, saúde e ambiente I. Saber científico, técnico e tecnológico J. Consciência e domínio do corpo</p>	

Domínios / Porcentagem	Aprendizagens essenciais (AE)/conteúdos	Perfil do aluno	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Formas de avaliação (Técnicas e instrumentos)
	<p>A Terra, a Lua e as forças gravíticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar fenómenos que ocorrem na Terra como resultado dos movimentos no sistema Sol-Terra-Lua: sucessão dos dias e das noites, estações do ano, fases da Lua e eclipses. - Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos, representando-a em diferentes locais da superfície da Terra. - Distinguir peso e massa de um corpo, relacionando-os a partir de uma atividade experimental, comunicando os resultados através de tabelas e gráficos. - Relacionar a diminuição do peso de um corpo com o aumento da sua distância ao centro da Terra. <p>MATERIAIS</p> <p>Constituição do mundo material</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir materiais e agrupá-los com base em propriedades comuns através de uma atividade prática. - Concluir que os materiais são recursos limitados e que é necessário usá-los bem, reutilizando-os e reciclando-os, numa perspetiva interdisciplinar. <p>Substâncias e misturas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inferir que a maior parte dos materiais são misturas de substâncias, recorrendo à análise de rótulos de diferentes materiais. - Classificar materiais como substâncias ou misturas, misturas homogéneas ou misturas heterogéneas, a partir de informação selecionada. - Distinguir os conceitos de solução, soluto e solvente bem como solução concentrada, diluída e saturada, recorrendo a atividades laboratoriais. - Caracterizar qualitativamente uma solução e determinar a sua concentração em massa. 	<p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado; - propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema; - criar um objeto, gráfico, esquema, texto ou solução face a um desafio; - analisar textos, esquemas conceptuais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; - fazer predições sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial; - usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, relatórios, esquemas, textos, maquetes), recorrendo às TIC, quando pertinente; - criar situações que levem à tomada de decisão para uma intervenção individual e coletiva conducente à sustentabilidade da vida na Terra. <p>Promover estratégias que requeiram/, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - argumentar sobre temas científicos polémicos e atuais, aceitando pontos de vista diferentes dos seus; - promover estratégias que induzam 	<ul style="list-style-type: none"> - Fichas experimentais; - Relatórios; - Apresentação oral; - Sínteses/mapas de conceitos; - Atividades práticas/laboratoriais; - Projetos experimentais; - Relatórios/guiões de visitas de estudo/saídas de campo; - Portefólios; - Rubricas; - Trabalho de Projeto; - Trabalhos de pesquisa; - Trabalhos individuais e/ou de grupo.

Domínios / Porcentagem	Aprendizagens essenciais (AE)/conteúdos	Perfil do aluno	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Formas de avaliação (Técnicas e instrumentos)
	<p>das propriedades físico-químicas na análise química e na qualidade de vida.</p> <p>Separação das substâncias de uma mistura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar técnicas para separar componentes de misturas homogéneas e heterogéneas e efetuar a separação usando técnicas laboratoriais básicas, selecionando o material necessário e comunicando os resultados. <p>ENERGIA</p> <p>Fontes de energia e transferência de energia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar, em situações concretas, sistemas que são fontes ou recetores de energia, indicando o sentido de transferência da energia e concluindo que a energia se mantém na globalidade. - Identificar diversos processos de transferência de energia (condução, convecção e radiação) no dia a dia, justificando escolhas que promovam uma utilização racional da energia. - Distinguir fontes de energia renováveis de não renováveis e argumentar sobre as vantagens e desvantagens da sua utilização e as respetivas consequências na sustentabilidade da Terra, numa perspetiva interdisciplinar. - Distinguir temperatura de calor, relacionando-os através de exemplos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Exploração de jogos interativos; - Elaboração de trabalhos de grupo ou trabalhos individuais (debates em grupo, exposições, cartazes, filmes, infográficos, desdobráveis, entre outros); - Construção e análise de gráficos e de tabelas. - Análise de modelos; - Realização de questionários interativos; - Realização de atividades de consolidação; - Revisão de conceitos; - Realização de fichas formativas; - Elaboração de relatórios; - Observação de materiais; - Utilização de recursos educativos digitais (<i>Quiz, Kahoot, Padlet, Plikers, Socrative</i>, entre outros); - Realização de visitas de estudo/saídas de campo. 	
<p>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</p> <p>(20%)</p>	<p>ESPAÇO</p> <p>Universo e Distâncias no Universo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar o significado das unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo, designadamente ua e a.l. <p>Sistema Solar</p>	<p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p>	<p>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analisar conceitos, factos e situações numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; - analisar textos com diferentes 	

Domínios / Porcentagem	Aprendizagens essenciais (AE)/conteúdos	Perfil do aluno	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Formas de avaliação (Técnicas e instrumentos)
			<p>de proteção adequadas a atividades laboratoriais.</p> <p>Banco de atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exploração de jogos interativos; - Realização de questionários interativos; - Realização de atividades de consolidação; - Realização de fichas formativas; - Construção e análise de gráficos e de tabelas; <p>Utilização de recursos educativos digitais (<i>Quiz, Kahoot, Padlet, Plikers, Socrative</i>, entre outros).</p>	
<p>INVESTIGAÇÃO/ EXPERIMENTAÇÃO</p> <p>(30%)</p>	<p>ESPAÇO</p> <p>Universo e Distâncias no Universo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo, através de pesquisa e seleção de informação. - Estabelecer relações entre as estruturas do Universo através da recolha de informação em fontes diversas e apresentar as conclusões. <p>Sistema Solar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir modelos do sistema solar, usando escalas adequadas e apresentando as vantagens e as limitações desses modelos. <p>A Terra, a Lua e as forças gravíticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medir o comprimento de uma sombra ao longo do dia e traçar um gráfico desse comprimento em função do tempo, 	<p>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</p>	<p>Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobilização de conhecimentos para questionar uma situação; - incentivo à procura e aprofundamento de informação; - recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo; - tarefas de pesquisa enquadrada por questões-problema e sustentada por guiões de trabalho, com autonomia progressiva. <p>Banco de atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de fichas experimentais; - Realização de atividades práticas/laboratoriais; 	

Domínios / Porcentagem	Aprendizagens essenciais (AE)/conteúdos	Perfil do aluno	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Formas de avaliação (Técnicas e instrumentos)
	<p>relacionando esta experiência com os relógios de sol.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir peso e massa de um corpo, relacionando-os a partir de uma atividade experimental, comunicando os resultados através de tabelas e gráficos. <p>MATERIAIS</p> <p>Constituição do mundo material</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir materiais e agrupá-los com base em propriedades comuns através de uma atividade prática. <p>Substâncias e misturas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inferir que a maior parte dos materiais são misturas de substâncias, recorrendo à análise de rótulos de diferentes materiais. - Distinguir, através de um trabalho laboratorial, misturas homogêneas de misturas heterogêneas e substâncias miscíveis de substâncias imiscíveis. - Distinguir os conceitos de solução, soluto e solvente bem como solução concentrada, diluída e saturada, recorrendo a atividades laboratoriais. - Preparar, laboratorialmente, soluções aquosas com uma determinada concentração, em massa, a partir de um soluto sólido, selecionando o material de laboratório, as operações a executar, reconhecendo as regras e sinalética de segurança necessárias e comunicando os resultados. <p>Transformações físicas e químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar, laboratorialmente e no dia a dia, transformações químicas através da junção de substâncias, por ação mecânica, do calor, da luz, e da eletricidade. - Distinguir, experimentalmente e a partir de informação selecionada, reagentes e produtos da reação e designar uma transformação química por reação química, representando-a por “equações” de palavras. 		<ul style="list-style-type: none"> - Realização de demonstrações experimentais; - Realização de projetos experimentais; - Elaboração de relatórios; - Construção e análise de gráficos e de tabelas; - Observação de materiais. 	

Domínios / Porcentagem	Aprendizagens essenciais (AE)/conteúdos	Perfil do aluno	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Formas de avaliação (Técnicas e instrumentos)
	<ul style="list-style-type: none"> - Justificar, a partir de informação selecionada, a importância da síntese química na produção de novos e melhores materiais, de uma forma mais económica e ecológica. <p>Propriedades físicas e químicas dos materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir e interpretar tabelas e gráficos temperatura-tempo, identificando temperaturas de fusão e de ebulição de substâncias e concluindo sobre os estados físicos a uma dada temperatura. - Determinar, laboratorialmente, massas volúmicas de materiais sólidos e líquidos usando técnicas básicas. - Executar, laboratorialmente, testes químicos simples para detetar água, amido, glicose, dióxido de carbono e oxigénio. - Justificar, a partir de informação selecionada, a importância das propriedades físico-químicas na análise química e na qualidade de vida. <p>Separação das substâncias de uma mistura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar técnicas para separar componentes de misturas homogéneas e heterogéneas e efetuar a separação usando técnicas laboratoriais básicas, selecionando o material necessário e comunicando os resultados. - Pesquisar a aplicação de técnicas de separação necessárias no tratamento de águas para consumo e de efluentes e a sua importância para o equilíbrio dos ecossistemas e qualidade de vida, comunicando as conclusões. <p>ENERGIA</p> <p>Fontes de energia e transferência de energia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir fontes de energia renováveis de não renováveis e argumentar sobre as vantagens e desvantagens da sua utilização e as respetivas consequências na sustentabilidade 			

Domínios / Porcentagem	Aprendizagens essenciais (AE)/conteúdos	Perfil do aluno	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Formas de avaliação (Técnicas e instrumentos)
	da Terra, numa perspetiva interdisciplinar.			
COMUNICAÇÃO EM CIÊNCIA (10%)	<p>ESPAÇO</p> <p>Universo e Distâncias no Universo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrever a organização dos corpos celestes, localizando a Terra no Universo, construindo diagramas e mapas, através da recolha e sistematização de informação em fontes diversas. - Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo, através de pesquisa e seleção de informação. - Estabelecer relações entre as estruturas do Universo através da recolha de informação em fontes diversas e apresentar as conclusões. - Descrever a origem e evolução do Universo com base na teoria do <i>BigBang</i>. <p>Sistema Solar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar informação sobre planetas do sistema solar (em tabelas, gráficos, textos, etc.) identificando semelhanças e diferenças (dimensão, constituição, localização, períodos de translação e rotação). - Compreender o que faz da Terra um planeta com vida, numa perspetiva interdisciplinar. <p>A Terra, a Lua e as forças gravíticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar fenómenos que ocorrem na Terra como resultado dos movimentos no sistema Sol-Terra-Lua: sucessão dos dias e das noites, estações do ano, fases da Lua e eclipses. - Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos, representando-a em diferentes locais da superfície da Terra. <p>MATERIAIS</p>	<p>Comunicador/ Interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p>	<p>Promover estratégias que impliquem, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comunicar resultados de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes; - participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Física e da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais. <p>Banco de atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de atividades de consolidação; - Realização de fichas formativas; - Utilização de recursos educativos digitais (<i>Quiz, Kahoot, Padlet, Plikers, Socrative</i>, entre outros). 	

Domínios / Porcentagem	Aprendizagens essenciais (AE)/conteúdos	Perfil do aluno	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Formas de avaliação (Técnicas e instrumentos)
	<p>Constituição do mundo material</p> <ul style="list-style-type: none"> – Concluir que os materiais são recursos limitados e que é necessário usá-los bem, reutilizando-os e reciclando-os, numa perspetiva interdisciplinar. <p>Substâncias e misturas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Classificar materiais como substâncias ou misturas, misturas homogéneas ou misturas heterogéneas, a partir de informação selecionada. – Caracterizar qualitativamente uma solução e determinar a sua concentração em massa. <p>Transformações físicas e químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Justificar, a partir de informação selecionada, a importância da síntese química na produção de novos e melhores materiais, de uma forma mais económica e ecológica. <p>Propriedades físicas e químicas dos materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> – Justificar, a partir de informação selecionada, a importância das propriedades físico-químicas na análise química e na qualidade de vida. <p>Separação das substâncias de uma mistura</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificar técnicas para separar componentes de misturas homogéneas e heterogéneas e efetuar a separação usando técnicas laboratoriais básicas, selecionando o material necessário e comunicando os resultados. <p>ENERGIA</p> <p>Fontes de energia e transferência de energia</p> <ul style="list-style-type: none"> – Distinguir fontes de energia renováveis de não renováveis e argumentar sobre as vantagens e desvantagens da sua 			

Domínios / Porcentagem	Aprendizagens essenciais (AE)/conteúdos	Perfil do aluno	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Formas de avaliação (Técnicas e instrumentos)
	utilização e as respetivas consequências na sustentabilidade da Terra, numa perspetiva interdisciplinar.			
<p>Perfil do aluno</p> <p>A. Linguagens e textos. B. Informação e comunicação. C. Raciocínio e resolução de problemas. D. Pensamento crítico e pensamento criativo. E. Relacionamento interpessoal. F. Autonomia e desenvolvimento pessoal. G. Bem-estar e saúde H. Sensibilidade estética e artística I. Saber técnico e tecnologias. J. Consciência e domínio do corpo</p>				

DESCRITORES DE DESEMPENHO

DOMÍNIO	DESENVOLVEU PLENAMENTE/ MUITO BOM	DESENVOLVEU REGULARMENTE/ BOM	DESENVOLVEU PARCIALMENTE/ SUFICIENTE	NÃO DESENVOLVEU/ INSUFICIENTE
----------------	--	--	---	--

AQUISIÇÃO E COMPREENSÃO DE CONHECIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona, analisa e avalia criticamente informação específica; - Compreende, amplamente, factos, conceitos e modelos. - Interpreta, plenamente, leis, teorias e princípios científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona, analisa e avalia criticamente informação específica; - Interpreta, plenamente, leis, teorias e princípios científicos; - Compreende, maioritariamente, factos, conceitos e modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona e analisa informação específica; - Interpreta, de forma satisfatória, leis, teorias e princípios científicos; - Compreende, satisfatoriamente, factos, conceitos e modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não selecciona, analisa e avalia informação específica; - Tem dificuldade na interpretação de leis, teorias e princípios científicos; - Tem dificuldade em compreender factos, conceitos e modelos.
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> - Resolve, com facilidade, exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Aplica, sistematicamente, conhecimentos a novas situações 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolve, com facilidade, exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Aplica, com alguma regularidade, conhecimentos a novas situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolve, de forma satisfatória, exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Nem sempre aplica conhecimentos a novas situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não resolve (tem dificuldade) exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Tem dificuldade na aplicação de conhecimentos a novas situações.
INVESTIGAÇÃO/ EXPERIMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Executa, com rigor, procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Planeia, eficazmente, atividades práticas; - Apresenta e discute, assertivamente, propostas de trabalho e resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Executa, com rigor, procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Planeia, eficazmente, atividades práticas; - Apresenta e discute, propostas de trabalho e resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Executa, de forma satisfatória, procedimentos de acordo com as orientações dadas; -Planeia, com alguma eficácia, atividades práticas; -Apresenta e discute, satisfatoriamente, propostas de trabalho e resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não executa procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Não planeia atividades práticas; - Não apresenta, nem discute propostas de trabalho e resultados obtidos.
COMUNICAÇÃO EM CIÊNCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Expõe, rigorosa e cientificamente, conceitos e procedimentos; - Reflete, criticamente, sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expõe cientificamente, conceitos e procedimentos; - Reflete sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expõe, satisfatoriamente, conceitos e procedimentos; - Reflete sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade 	<ul style="list-style-type: none"> - Tem dificuldade em expor conceitos e procedimentos; - Não reflete sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade