

Grupo de Recrutamento 510 – Física e Química

*Departamento de Matemática e Ciências Experimentais*

# Critérios específicos de avaliação

**Ano letivo 2022/2023**

**Ensino Básico**



**CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO – Físico Química**

Ano letivo 2022/2023

7º Ano de escolaridade

		Domínios/ Temas	Ponderação	Descritores PA	Descritores Desempenho	Instrumentos
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>CONHECIMENTOS e CAPACIDADES (80 %)</b>	<b>Espaço</b>	<b>42%</b>	(A, B, C, D, E,F,G, H, I, J)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Estabelecer relações entre as estruturas do Universo através da recolha de informação em fontes diversas e apresentar as conclusões.</li> <li>- Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo, através de pesquisa e seleção de informação.</li> <li>- Descrever a origem e evolução do Universo com base na teoria do Big Bang.</li> <li>- Interpretar o significado das unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo, designadamente ua e a.l.</li> <li>- Interpretar informação sobre planetas do sistema solar (em tabelas, gráficos, textos, etc.) identificando semelhanças e diferenças (dimensão, constituição, localização, períodos de translação e rotação).</li> <li>- Compreender o que faz da Terra um planeta com vida, numa perspetiva interdisciplinar.</li> <li>- Relacionar os períodos de translação dos planetas com a distância ao Sol.</li> <li>- Construir modelos do sistema solar, usando escalas adequadas e apresentando as vantagens e as limitações desses modelos.</li> <li>- 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.</li> <li>- Caracterizar a força gravítica reconhecendo os seus efeitos, representando-a em diferentes locais da superfície da Terra.</li> <li>- Distinguir peso e massa de um corpo, relacionando-os a partir de uma atividade experimental, comunicando os resultados através de tabelas e gráficos.</li> <li>- Relacionar a diminuição do peso de um corpo com o aumento da sua distância ao centro da Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testes escritos (componente teórica)</li> <li>Minitestes/Questões aula</li> <li>Relatórios/Fichas das atividades laboratoriais</li> <li>Produção de apresentações multimédia, PowerPoint, Pósteres, Exposições e outras</li> </ul>

		<b>Materiais</b>	<b>50%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir materiais e agrupá-los com base em propriedades comuns através de uma atividade prática.</li> <li>- Concluir que os materiais são recursos limitados e que é necessário usá-los bem, reutilizando-os e reciclando-os, numa perspetiva interdisciplinar.</li> <li>- Inferir que a maior parte dos materiais são misturas de substâncias, recorrendo à análise de rótulos de diferentes materiais.</li> <li>- Distinguir, através de um trabalho laboratorial, misturas homogéneas de misturas heterogéneas e substâncias miscíveis de substâncias imiscíveis.</li> <li>- Classificar materiais como substâncias ou misturas, misturas homogéneas ou misturas heterogéneas, a partir de informação selecionada.</li> <li>- Distinguir os conceitos de solução, soluto e solvente bem como solução concentrada, diluída e saturada, recorrendo a atividades laboratoriais.</li> <li>- Caracterizar qualitativamente uma solução e determinar a sua concentração em massa.</li> <li>- 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.</li> <li>- Distinguir transformações físicas de químicas, através de exemplos.</li> <li>- Aplicar os conceitos de fusão/solidificação, ebulição/condensação e evaporação na interpretação de situações do dia a dia e do ciclo da água, numa perspetiva interdisciplinar.</li> <li>- Identificar, laboratorialmente e no dia a dia, transformações químicas através da junção de substâncias, por ação mecânica, do calor, da luz, e da eletricidade.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Reconhecer que (a uma dada pressão) a fusão e a ebulição de uma substância ocorrem a uma temperatura bem definida.</li> <li>- Construir e interpretar tabelas e gráficos temperatura-tempo, identificando temperaturas de fusão e de ebulição e concluindo sobre os estados físicos dos materiais a uma dada temperatura.</li> <li>- Relacionar o ponto de ebulição com a volatilidade das substâncias.</li> <li>- Compreender o conceito de massa volúmica e efetuar cálculos com base na sua definição.</li> <li>- Determinar, laboratorialmente, massas volúmicas de materiais sólidos e líquidos usando técnicas básicas.</li> </ul>	
--	--	------------------	------------	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constatar, recorrendo a valores tabelados, que o grau de pureza de uma substância pode ser aferido através dos pontos de fusão e de ebulição ou da massa volúmica.</li> <li>- Executar, laboratorialmente, testes químicos simples para detetar água, amido, glicose, dióxido de carbono e oxigénio.</li> <li>- Justificar, a partir de informação selecionada, a importância das propriedades físico-químicas na análise química e na qualidade de vida.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>	
		<b>Energia</b>	8%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Identificar diversos processos de transferência de energia (condução, convecção e radiação) no dia a dia, justificando escolhas que promovam uma utilização racional da energia.</li> <li>- 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.</li> <li>- Distinguir temperatura de calor, relacionando-os através de exemplos.</li> </ul>	
<b>ATTITUDES E VALORES (20 %)</b>		<b>Saber Estar</b>		(E, F) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervém de forma disciplinada e oportuna;</li> <li>- Respeita o outro e a diferença;</li> <li>- Revela espírito de entreatajuda;</li> <li>- Cumpre tarefas e prazos;</li> <li>- Traz o material necessário para a aula.</li> </ul>	Observação direta e grelha de registos

\*A avaliação dos descritores será feita atendendo às estratégias utilizadas e aos instrumentos de avaliação usados.

#### **Cálculo da Classificação sumativa a atribuir no final de cada um dos semestres letivos:**

Aplicação dos critérios definidos, entrando em conta com todos os elementos de avaliação escritos desde o início do ano letivo.

Em cada semestre letivo, a classificação final deverá resultar da média ponderada (consideradas as ponderações definidas para os vários domínios) de todas as avaliações obtidas através dos vários instrumentos de avaliação utilizados desde o início do ano letivo até ao momento em que se formaliza a classificação.

**Avaliação formativa** – No quadro de uma avaliação que se pretende iminentemente formativa e potenciadora da qualidade das aprendizagens, privilegiar-se-á o recurso a dinâmicas e a instrumentos de avaliação formativa diversificada (questões de resposta aberta, questões de resposta múltipla em fichas em papel ou aplicações como o Kahoot, etc.), a partir dos quais será possível recolher e comunicar com regularidade, informação sobre a evolução das aprendizagens de cada aluno/a.

Em cada semestre existirá uma avaliação formativa formal, devendo essa avaliação refletir as competências desenvolvidas pelo aluno desde o início do ano letivo até momento em que se formaliza a avaliação.

**Avaliação DAC** – As atividades desenvolvidas nos Domínios de Autonomia Curricular (DAC) serão integradas na avaliação do/dos domínio(s) de aprendizagem considerados adequados relativamente ao projeto desenvolvido.

### **Áreas de competência do Perfil do aluno**

**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

**CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO – Físico Química**

Ano letivo 2022/2023

8.º Ano de escolaridade

		Domínios/ Temas	Ponderação	Descritores PA	Descritores Desempenho	Instrumentos
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>CONHECIMENTOS e CAPACIDADES (80 %)</b>	<b>REAÇÕES QUÍMICAS</b>	<b>45%</b>	Linguagens e Textos	<p><b>Explicação e Representação de Reações Químicas</b> Explicar, recorrendo a evidências experimentais e a simulações, a natureza corpuscular da matéria. Interpretar a diferença entre sólidos, líquidos e gases com base na liberdade de movimentos dos corpúsculos que os constituem e na proximidade entre esses corpúsculos. Verificar, experimentalmente, que a temperatura de um gás, o volume que ocupa e a sua pressão são grandezas que se relacionam entre si, analisando qualitativamente essas relações. Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico. Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião. Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões. Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia-a-dia e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o</p>	<p>Testes escritos (componente teórica)</p> <p>Testes escritos (componente laboratorial)</p>
				Informação e Comunicação	<p>Verificar, experimentalmente, que a temperatura de um gás, o volume que ocupa e a sua pressão são grandezas que se relacionam entre si, analisando qualitativamente essas relações. Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico. Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião. Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões. Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia-a-dia e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o</p>	<p>Minitestes/Questões aula</p> <p>Relatórios/Fichas das atividades laboratoriais</p>
Raciocínio e resolução de problemas	<p>Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico. Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião. Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões. Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia-a-dia e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o</p>	<p>Produção de apresentações multimédia, PowerPoint, Pósteres, Exposições e outras</p>				
Pensamento	<p>Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico. Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião. Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões. Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia-a-dia e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o</p>					

			<p>crítico e pensamento criativo</p> <p>Relacionamento Interpessoal</p> <p>Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>Sensibilidade estética e artística</p>	<p>nome de compostos iônicos em contextos diversificados.</p> <p>Concluir, recorrendo a modelos representativos de átomos e moléculas, que nas reações químicas há rearranjos dos átomos dos reagentes, que conduzem à formação de novas substâncias mantendo-se o número total de átomos de cada elemento.</p> <p>Verificar, através de uma atividade experimental, a Lei da Conservação da Massa, aplicando-a à escrita ou à leitura de equações químicas simples, sendo dadas as fórmulas químicas ou os nomes das substâncias envolvidas.</p> <p><b>Tipos de Reações Químicas</b></p> <p>Identificar os reagentes e os produtos em reações de combustão, distinguindo combustível e comburente, e representar por equações químicas as combustões realizadas em atividades laboratoriais.</p> <p>Concluir, a partir de pesquisa de informação, das consequências para o ambiente da emissão de poluentes provenientes das reações de combustão, propondo medidas para minimizar os seus efeitos, comunicando as conclusões.</p> <p>Reconhecer, numa perspetiva interdisciplinar, as alterações climáticas como um dos grandes problemas ambientais atuais e relacioná-las com a poluição do ar resultante do aumento dos gases de efeito de estufa.</p> <p>Determinar o carácter químico de soluções aquosas, recorrendo ao uso de indicadores e medidores de pH.</p> <p>Prever o efeito no pH quando se adiciona uma solução ácida a uma solução básica ou vice-versa, pesquisando aplicações do dia-a-dia (como, por exemplo, o tratamento da água das piscinas e de aquários), e classificar as reações que ocorrem como</p>	
--	--	--	---	---	--

				<p>Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<p>reações ácido-base, representando-as por equações químicas.</p> <p>Caracterizar reações de precipitação, realizadas em atividades laboratoriais, como reações em que se formam sais pouco solúveis em água, representando-as por equações químicas e pesquisando, numa perspectiva interdisciplinar, exemplos em contextos reais (formação de estalactites e de estalagmites, de conchas e de corais).</p> <p>Pesquisar, numa perspectiva interdisciplinar, sobre a dureza da água de consumo da região onde vive, bem como as consequências da utilização das águas duras a nível doméstico e industrial e formas de as tratar, comunicando as conclusões.</p> <p><b>Velocidade das Reações Químicas</b></p> <p>Interpretar, recorrendo à experimentação, o conceito de velocidade de uma reação química como a rapidez de desaparecimento de um reagente ou aparecimento de um produto.</p> <p>Interpretar, em situações laboratoriais e do dia-a-dia, fatores que influenciam a velocidade das reações químicas: concentração dos reagentes, temperatura do sistema, estado de divisão dos reagentes sólidos e presença de um catalisador apropriado, concluindo sobre formas de controlar a velocidade de uma reação.</p>	
		<b>SOM</b>	<b>30%</b>		<p><b>Produção e propagação de som e ondas</b></p> <p>Concluir, numa atividade laboratorial (como, por exemplo, ondas produzidas na água, numa corda ou numa mola), que uma onda resulta da propagação de uma vibração, identificando a amplitude dessa vibração.</p> <p>Compreender que o som é produzido por vibrações de um material, identificando fontes sonoras.</p>	

				<p>Reconhecer que o som é uma onda de pressão e necessita de um meio material para se propagar. Explicar a propagação do som e analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases). Aplicar os conceitos de amplitude, período e frequência na análise de gráficos que mostrem a periodicidade temporal de uma grandeza física associada a um som puro. Atributos do som e sua detecção pelo ser humano e fenômenos acústicos</p> <p>Relacionar, a partir de atividades experimentais, a intensidade, a altura e o timbre de um som com as características da onda, e identificar sons puros. Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição e de dor.</p> <p>Relacionar a reflexão e a absorção do som com o eco e a reverberação, interpretando o uso de certos materiais nas salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias.</p> <p>Conhecer o espectro sonoro e, com base em pesquisa, comunicar aplicações dos ultrassons. Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos, recorrendo ao uso de sonômetros, e, com base em pesquisa, avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção.</p>	
		<b>LUZ</b>	<b>25%</b>	<p><b>Ondas de luz e sua propagação</b></p> <p>Distinguir corpos luminosos de iluminados, concretizando com exemplos da astronomia e do dia-a-dia.</p> <p>Reconhecer que a luz transporta energia e é uma onda (eletromagnética) que não necessita de um meio material para se propagar, concluindo, experimentalmente, que se propaga em linha reta.</p>	

				<p>Ordenar as principais regiões do espectro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões.</p> <p><b>Fenómenos Óticos</b>  Concluir, através de atividades experimentais, que a luz pode sofrer reflexão (especular e difusa), refração e absorção, verificando as leis da reflexão e comunicando as conclusões.  Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenómenos.  Concluir, através de atividades experimentais, sobre as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos e com lentes convergentes e divergentes, analisando os procedimentos e comunicando as conclusões.  Explicar algumas das aplicações dos fenómenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes.  Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção da miopia e da hipermetropia, e analisar, através de pesquisa de informação, a evolução da tecnologia associada à correção dos defeitos de visão.  Distinguir, experimentalmente, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenómeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração.</p>	
<b>ATTITUDES E VALORES (20 %)</b>	<b>Saber Estar</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervém de forma disciplinada e oportuna;</li> <li>- Respeita o outro e a diferença;</li> <li>- Revela espírito de entreatajuda;</li> <li>- Cumpre tarefas e prazos;</li> <li>- Traz o material necessário para a aula.</li> </ul>	Observação direta e grelha de registos

\*A avaliação dos descritores será feita atendendo às estratégias utilizadas e aos instrumentos de avaliação usados.

**Cálculo da Classificação sumativa a atribuir no final de cada um dos semestres letivos:**

Aplicação dos critérios definidos, entrando em conta com todos os elementos de avaliação escritos desde o início do ano letivo.

Em cada semestre letivo, a classificação final deverá resultar da média ponderada (consideradas as ponderações definidas para os vários domínios) de todas as avaliações obtidas através dos vários instrumentos de avaliação utilizados desde o início do ano letivo até ao momento em que se formaliza a classificação.

**Avaliação formativa** – No quadro de uma avaliação que se pretende iminentemente formativa e potenciadora da qualidade das aprendizagens, privilegiar-se-á o recurso a dinâmicas e a instrumentos de avaliação formativa diversificada (questões de resposta aberta, questões de resposta múltipla em fichas em papel ou aplicações como o Kahoot, etc.), a partir dos quais será possível recolher e comunicar com regularidade, informação sobre a evolução das aprendizagens de cada aluno/a.

Em cada semestre existirá uma avaliação formativa formal, devendo essa avaliação refletir as competências desenvolvidas pelo aluno desde o início do ano letivo até momento em que se formaliza a avaliação.

**Avaliação DAC** – As atividades desenvolvidas nos Domínios de Autonomia Curricular (DAC) serão integradas na avaliação do/dos domínio(s) de aprendizagem considerados adequados relativamente ao projeto desenvolvido.

**CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE AVALIAÇÃO – Físico Química**
**Ano letivo 2022/2023**
**9º Ano de escolaridade**

		Domínios/ Temas	Ponderação	Descritores PA	Descritores Desempenho	Instrumentos
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>CONHECIMENTOS e CAPACIDADES (80 %)</b>	Movimentos e Forças	51%	(A, B, C, D, E,F,G, H, I, J)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender movimentos retilíneos do dia-a-dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI).</li> <li>- Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os.</li> <li>- Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia-a-dia.</li> <li>- Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade.</li> <li>- Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média.</li> <li>- Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles.</li> <li>- Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade tempo, discutindo os fatores de que dependem.</li> <li>- Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, e medir a sua intensidade com um dinamómetro, apresentando o resultado da medição no SI.</li> <li>- Compreender, em situações do dia-a-dia e em atividades laboratoriais, as forças como resultado da interação entre corpos.</li> <li>- Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças.</li> <li>- Justificar a utilização de apoios de cabeça, cintos de segurança, airbags, capacetes e materiais deformáveis nos veículos, com base nas leis da dinâmica.</li> </ul>	<p>Testes escritos (componente teórica)</p> <p>Minitestes/Questões aula</p> <p>Relatórios/Fichas das atividades laboratoriais</p> <p>Produção de apresentações multimédia, PowerPoint, Pósteres, Exposições e outras</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar a importância da existência de atrito no movimento e a necessidade de o controlar em variadas situações, através de exemplos práticos, e comunicar as conclusões e respetiva fundamentação.</li> <li>- Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos, e comunicando os seus raciocínios.</li> <li>- Analisar diversas formas de energia usadas no dia-a-dia, a partir dos dois tipos fundamentais de energia: potencial e cinética.</li> <li>- Concluir sobre transformações de energia potencial gravítica em cinética, e vice-versa, no movimento de um corpo sobre a ação da força gravítica.</li> <li>- Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças.</li> <li>- Verificar, experimentalmente, a Lei de Arquimedes, aplicando-a na interpretação de situações de flutuação ou de afundamento.</li> </ul>	
		<b>Eletricidade</b>	<b>18%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar e montar circuitos elétricos simples, esquematizando-os.</li> <li>- Medir grandezas físicas elétricas (tensão elétrica, corrente elétrica, resistência elétrica, potência e energia) recorrendo a aparelhos de medição e usando as unidades apropriadas, verificando como varia a tensão e a corrente elétrica nas associações em série e em paralelo.</li> <li>- Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo.</li> <li>- Verificar, experimentalmente, os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e identificar aplicações desses efeitos.</li> <li>- Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos.</li> <li>- Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos, comunicando os seus Raciocínios.</li> </ul>	

		Classificação dos Materiais	31%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os marcos históricos do modelo atómico, caracterizando o modelo atual.</li> <li>- Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões.</li> <li>- Prever a distribuição eletrónica de átomos e iões monoatômicos de elementos (<math>Z \leq 20</math>), identificando os eletrões de valência.</li> <li>- Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP.</li> <li>- Localizar na TP os elementos dos grupos 1, 2, 17 e 18 e explicar a semelhança das propriedades químicas das substâncias elementares do mesmo grupo.</li> <li>- Distinguir metais de não metais com base na análise, realizada em atividade laboratorial, de algumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares.</li> <li>- Identificar, com base em pesquisa e numa perspetiva interdisciplinar, a proporção dos elementos químicos presentes no corpo humano, avaliando o papel de certos elementos para a vida, comunicando os resultados.</li> <li>- Identificar os vários tipos de ligação química e relacioná-los com certas classes de materiais: substâncias moleculares e covalentes (diamante, grafite e grafeno), compostos iónicos e metais.</li> <li>- Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas.</li> <li>- Avaliar, com base em pesquisa, a contribuição da Química na produção e aplicação de materiais inovadores para a melhoria da qualidade de vida, sustentabilidade económica e ambiental, recorrendo a debates.</li> </ul>	
ATTITUDES E VALORES (20.%)	Saber Estar		(E, F)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervém de forma disciplinada e oportuna;</li> <li>- Respeita o outro e a diferença;</li> <li>- Revela espírito de entreajuda;</li> <li>- Cumpre tarefas e prazos;</li> <li>- Traz o material necessário para a aula.</li> </ul>	Observação direta e grelha de registos

\*A avaliação dos descritores será feita atendendo às estratégias utilizadas e aos instrumentos de avaliação usados.

#### **Cálculo da Classificação sumativa a atribuir no final de cada um dos semestres letivos:**

Aplicação dos critérios definidos, entrando em conta com todos os elementos de avaliação escritos desde o início do ano letivo.

Em cada semestre letivo, a classificação final deverá resultar da média ponderada (consideradas as ponderações definidas para os vários domínios) de todas as avaliações obtidas através dos vários instrumentos de avaliação utilizados desde o início do ano letivo até ao momento em que se formaliza a classificação.

**Avaliação formativa** – No quadro de uma avaliação que se pretende iminentemente formativa e potenciadora da qualidade das aprendizagens, privilegiar-se-á o recurso a dinâmicas e a instrumentos de avaliação formativa diversificada (questões de resposta aberta, questões de resposta múltipla em fichas em papel ou aplicações pedagógicas, trabalhos de investigação, etc.), a partir dos quais será possível recolher e comunicar com regularidade, informação sobre a evolução das aprendizagens de cada aluno/a.

Em cada semestre existirá uma avaliação formativa formal, devendo essa avaliação refletir as competências desenvolvidas pelo aluno desde o início do ano letivo até ao momento em que se formaliza a avaliação.

#### **Áreas de competência do Perfil do aluno**

- 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