



## **Competências Específicas e Conteúdos das Áreas Curriculares**

### **GRUPO 510 – FÍSICO-QUÍMICA SECUNDÁRIO**

<b>Conteúdos</b>	<b>Competências específicas</b>
10º e 11º	<p>A – Competências do tipo processual</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Seleccionar material de laboratório adequado a uma actividade experimental</li><li>-Construir uma montagem laboratorial a partir de um esquema ou de uma descrição</li><li>-Identificar material e equipamento de laboratório e explicar a sua utilização/função</li><li>-Manipular com correcção e respeito por normas de segurança, material e equipamento</li><li>-Recolher, registar e organizar dados de observações (quantitativos e qualitativos) de fontes diversas, nomeadamente em forma gráfica</li><li>-Executar, com correcção, técnicas previamente ilustradas ou demonstradas</li><li>-Exprimir um resultado com um número de algarismos significativos compatíveis com as condições da experiência e afectado da respectiva incerteza absoluta.</li></ul> <p>B – Competências do tipo conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Planear uma experiência para dar resposta a uma questão - problema</li><li>-Analisar dados recolhidos à luz de um determinado modelo ou quadro teórico</li><li>-Interpretar os resultados obtidos e confrontá-los com as hipóteses de partida e/ou com outros de referência</li><li>-Discutir os limites de validade dos resultados obtidos respeitantes ao observador, aos instrumentos e à técnica usados</li><li>-Reformular o planeamento de uma experiência a partir dos resultados obtidos</li><li>-Identificar parâmetros que poderão afectar um dado fenómeno e planificar modo(s) de os controlar</li><li>-Formular uma hipótese sobre o efeito da variação de um dado parâmetro</li><li>-Elaborar um relatório (ou síntese, oralmente ou por escrito, ou noutros formatos) sobre uma actividade experimental por si realizada</li><li>-Interpretar simbologia de uso corrente em Laboratórios de Química (regras de segurança de pessoas e instalações, armazenamento, manipulação e eliminação de resíduos).</li></ul> <p>C – Competências do tipo social, atitudes e axiológico</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Desenvolver o respeito pelo cumprimento de normas de segurança: gerais, de protecção pessoal e do ambiente</li><li>-Apresentar e discutir na turma propostas de trabalho e resultados obtidos</li><li>-Utilizar formatos diversos para aceder e apresentar informação, nomeadamente as TIC</li><li>-Reflectir sobre pontos de vista contrários aos seus</li><li>-Rentabilizar o trabalho em equipa através de processos de negociação, conciliação e acção conjunta, com vista à apresentação de um produto final</li><li>-Assumir responsabilidade nas suas posições e atitudes</li><li>-Adequar ritmos de trabalho aos objectivos das actividades.</li></ul>
12 Física	<p>Competências científicas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar vocabulário científico adequado.</li><li>- Analisar cientificamente uma situação, um documento, um fenómeno ou um dispositivo experimental.</li><li>- Identificar as grandezas físicas presentes num dado fenómeno físico.</li><li>- Associar um modelo teórico a um certo fenómeno físico.</li><li>- Identificar os limites de validade de um modelo físico.</li><li>- Utilizar linguagem simbólica (esquemas, gráficos, expressões matemáticas) na interpretação de</li></ul>

	<p>um fenómeno físico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar o papel de cada grandeza física num dado modelo teórico.</li> <li>- Identificar a influência de uma dada grandeza num fenómeno físico, por meio de controlo de variáveis, tanto em trabalhos laboratoriais como em simulações computacionais ou na resolução de problemas.</li> <li>- Construir argumentos e discutir a sua pertinência fundamentando-os cientificamente.</li> <li>- Situar uma descoberta científica no contexto social e científico da época.</li> <li>- Interpretar o processo dinâmico de construção dos modelos científicos e reconhecer o papel das comunidades científicas na sua validação.</li> <li>- Desenvolver atitudes de questionamento face aos resultados obtidos.</li> <li>- Desenvolver a capacidade de argumentação fundamentando-a sempre cientificamente.</li> </ul> <p>Destacam-se a seguir as competências que se pretendem desenvolver na componente laboratorial.</p> <p>Do tipo cognitivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar o referencial teórico no qual se baseia o método utilizado num trabalho laboratorial.</li> <li>- Formular hipóteses sobre um fenómeno susceptível de ser observado em laboratório.</li> <li>- Conceber um procedimento experimental capaz de validar uma dada hipótese ou estabelecer relações entre variáveis.</li> <li>- Prever a influência da alteração de um dado parâmetro no fenómeno em estudo.</li> <li>- Avaliar a ordem de grandeza de um resultado.</li> <li>- Reconhecer a existência de uma incerteza experimental associada a uma medição.</li> <li>- Construir o modelo matemático que melhor traduza um fenómeno físico.</li> <li>- Interrogar-se sobre a credibilidade de um resultado experimental confrontando-o com previsões do modelo teórico.</li> <li>- Discutir a precisão de resultados experimentais.</li> <li>- Discutir a exactidão de um resultado experimental face a um valor teórico tabelado.</li> <li>- Extrapolar interpretações baseadas em resultados experimentais para outros fenómenos com o mesmo fundamento teórico.</li> </ul> <p>Do tipo processual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer material de laboratório e respeitar as regras essenciais para a sua utilização.</li> <li>- Interpretar e seguir um protocolo.</li> <li>- Construir uma montagem laboratorial a partir de um esquema ou de uma descrição.</li> <li>- Recolher dados utilizando quer material de laboratório tradicional quer um sistema automático de aquisição de dados.</li> <li>- Representar em tabela e graficamente um conjunto de medidas experimentais.</li> </ul>
12 Química	<p>A <b>dimensão dos saberes</b> inclui:</p> <p>(1) Competências de conteúdo (conhecimento declarativo e conceptual do domínio da Química);</p> <p>(2) Competências epistemológicas (visão geral sobre o significado da Ciência, e da Química em particular, como forma de ver o mundo, distinta de outras interpretações).</p> <p>A <b>dimensão das acções</b> inclui:</p> <p>(1) Competências de aprendizagem (capacidade para usar diferentes estratégias de aprendizagem e modos de construção de conhecimento científico);</p> <p>(2) Competências sociais (capacidade para cooperar em equipa de forma a recolher dados, executar procedimentos ou interpretar informação científica);</p> <p>(3) Competências processuais (capacidade para observar, experimentar, avaliar, interpretar gráficos, mobilizar destrezas matemáticas; usar modelos; analisar criticamente situações particulares, gerar e testar hipóteses);</p> <p>(4) Competências comunicativas (capacidade para usar e compreender linguagem científica, registar, ler e argumentar usando informação científica).</p> <p>A <b>dimensão dos valores</b> diz respeito a competências éticas (conhecimento de normas e sua relatividade em contextos locais e ainda do seu carácter temporal).</p>

O Delegado de Disciplina