

[illegible]

- Determinar, laboratorialmente, massas volúmicas de materiais sólidos e líquidos usando técnicas básicas.
- 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.
- 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.

### **5. Separação das substâncias de uma mistura**

- 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.

## **I – ESPAÇO**

### **1. Universo e distâncias no Universo**

- Descrever a organização dos corpos celestes, localizando a Terra no Universo, construindo diagramas e mapas, através da recolha e sistematização de informação de fontes diversas.
- Estabelecer relações entre as estruturas do Universo através da recolha de informação em fontes diversas e apresentar as conclusões.
- Explicar o papel da observação e dos instrumentos utilizados na evolução histórica do conhecimento do Universo, através de pesquisa e seleção de informação.
- Descrever a origem e evolução do Universo com base na teoria do *Big Bang*.
- Interpretar o significado das unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo, designadamente ua e a.ℓ.

### **2. Sistema Solar**

- 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.
- Construir modelos do Sistema Solar, usando escalas adequadas e apresentando as vantagens e as limitações desses modelos.
- Relacionar os períodos de translação dos planetas com a distância ao Sol.

### **3. A Terra, a Lua e as forças gravíticas**

- Interpretar fenómenos que ocorrem na Terra em resultado do seu movimento de rotação, como a sucessão dos dias e das noites.
- Medir o comprimento de uma sombra ao longo do dia e traçar um gráfico desse comprimento em função do tempo, relacionando esta experiência com os relógios de Sol.
- Interpretar fenómenos que ocorrem na Terra em resultado dos movimentos no sistema Sol-Terra-Lua: 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.

**3 ° PERÍODO**

### **III – ENERGIA**

#### **1. Fontes de energia e transferências de energia**

- 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 perspectiva interdisciplinar.