



This project has received funding from the European Union's
Erasmus+ programme, under Grant Agreement No°000150994

Ficha de trabalho

Esta ficha de trabalho foi criada para orientar os/as docentes sobre a forma como as bandas desenhadas podem ser integradas na sala de aula. Os/As docentes podem ajustar as sugestões com base no nível dos discentes e na profundidade da discussão necessária.

Tópico N.º 10 – As Aventuras do Átomo: Estrutura atómica e periodicidade

Duração da aula: [Número sugerido de sessões/dias]

Plano de Aula

1. Objetivos Pedagógicos [Duração sugerida]

No final desta atividade, os/as alunos/as irão:

- Compreender a estrutura básica do átomo, incluindo protões, neutrões e eletrões.
- Explorar níveis de energia, orbitais e tendências periódicas.
- Incentivar o pensamento crítico e criativo sobre o comportamento atómico e as propriedades químicas.

2 Introdução: O que é um átomo? [Duração sugerida]

Os átomos são os pequenos blocos de construção de tudo o que nos rodeia. Cada átomo é constituído por protões, neutrões e eletrões. Imagine estas partículas como personagens de uma aventura: Os protões são os líderes fortes, os neutrões são os diplomatas neutros e os eletrões são os desordeiros velozes que andam à volta do núcleo!

3 Explore o Enredo [Duração sugerida]

Papel do/a professor/a: Apresentar a banda desenhada e orientar o debate.

Tarefa do/a aluno/a: Ler a banda desenhada e analisar:

- O que está a acontecer na história?
- Como é que as personagens interagem com a estrutura atómica?
- Que desafios surgem?



This project has received funding from the European Union's Erasmus+ programme, under Grant Agreement No°000150994

Discussão: O/A professor/a e os/as alunos/as analisam os princípios científicos/tecnológicos da banda desenhada.

Atividades

• Atividade 1: Observação e Reflexão [Duração sugerida]

Objetivo: Ajude os/as alunos/as a reconhecer visualmente os conceitos-chave.

Instruções: Observe as seguintes imagens e identifica as que estão relacionadas com a estrutura atómica. Justifique a sua escolha.

Materiais: Adicione imagens relevantes de modelos atómicos, nuvens de eletrões, elementos da tabela periódica, etc.

Perguntas para discussão:

- Como é que estas imagens se relacionam com a estrutura atómica?
- Que padrões comuns observa nos modelos atómicos?

• Atividade 2: Combinar os elementos [Duração sugerida]

Objetivo: Compreender, associando conceitos a definições.

Instruções: Relacione cada conceito com a definição correspondente.

| Conceito | Definição |
|-------------------|--|
| Protão | Partícula com carga positiva no núcleo. |
| Neutrão | Partícula neutra que se encontra no núcleo. |
| Eletrão | Partícula de carga negativa que orbita o núcleo. |
| Níveis de Energia | Regiões específicas onde os eletrões se movem em torno do núcleo. |
| Tabela Periódica | Um gráfico que organiza os elementos com base nas suas propriedades. |



This project has received funding from the European Union's Erasmus+ programme, under Grant Agreement No°000150994

- **Atividade 3: Perguntas reflexivas**

- **Atividade 3.1. Mini-desafio: Criação e imaginação [Duração sugerida]**

Objetivo: Incentivar os/as alunos/as a pensar de forma criativa e a aplicar os seus conhecimentos.

Instruções: Imagine que és um cientista que está a descobrir um novo elemento. Descreve as suas propriedades e a sua posição na tabela periódica.

- Descreva a sua ideia em poucas frases.
- Faça um diagrama ou uma pequena banda desenhada que explique como interage com outros elementos.

- **Atividade 3.2. Discussões em grupo ou em pares [Duração sugerida]**

- Como é que a estrutura atómica influencia as reações químicas?
- Porque é que a tabela periódica é importante para os cientistas?
- Que aplicações do mundo real dependem das propriedades atómicas?

Conclusão e revisão

Resumo rápido: Resuma os 3 pontos mais importantes sobre o tema.

- *Os átomos são constituídos por protões, neutrões e eletrões, cada um com funções específicas.*
- *Os eletrões existem em níveis de energia e determinam a forma como os átomos interagem.*
- *A tabela periódica organiza os elementos com base nas suas propriedades e tendências.*

Questionário Final: Responda às seguintes perguntas numa frase.

1. O que é um átomo numa frase?
2. Dê um exemplo de uma tendência periódica na tabela periódica.
3. Na sua opinião, qual será o futuro da investigação atómica?

Lembre-se: Os átomos podem ser pequenos, mas guardam os segredos de toda a matéria do universo!