

## Caso Camarate ... Investigação luminosa

### Guião – A poluição luminosa e as plantas

O crescimento e desenvolvimento das plantas dependem da qualidade da luz (comprimento de onda ou cor), sua intensidade (brilho), e a duração do seu período de claro-escuro de 24 horas (fotoperíodo). É semelhante para a planta se a luz vem do sol ou de fontes artificiais, desde que o comprimento de onda, intensidade e duração por ela exigidos sejam fornecidos. Os dois processos fotobiológicos importantes para as plantas são a fotossíntese e o fototropismo. No primeiro caso, a planta para produzir matéria orgânica (açúcares) necessita de luz visível azul (400-450nm) e vermelho (625-700nm). Para a realização do fototropismo, crescimento orientado do caule e raiz, a planta precisa luz visível vermelha (625-700nm) e de infravermelho (760-850nm), regidos pelos comprimentos de onda correspondentes ao dia e à noite.

A horta da escola possui uma luminária exterior que durante a noite incide sobre as plantas existentes. Planifique atividades experimentais para testar a influência da poluição luminosa nas plantas da horta escolar, utilizando por exemplo jovens plantas de feijão.

A atividade prática terá de ser realizada em várias fases a partir de uma questão-problema.

**Questão-problema:** Qual a influência da luz artificial noturna no crescimento do feijoeiro?

Tal como uma equipa de cientistas, o grupo deverá **planear, realizar e comunicar** os resultados da investigação efetuada. Para o efeito deverá seguir os seguintes passos.

#### 1ª Parte – Antes da experimentação (Planeamento)

No plano para a experiência deve constar:

- a questão-problema;
- a (s) hipótese (s) de estudo /resultados esperados;
- a variável independente em estudo e as condições que serão mantidas constantes;
- o que vai ser medido/observado;
- o que vai ser feito e como: decidir o material necessário (sempre que possível reutilizar materiais), definir o procedimento;
- como vão ser registados os resultados/dados (poderá ser útil a construção prévia de tabelas);
- reunir todos os materiais para a execução da experiência (distribuir por cada elemento do grupo).

#### 2ª Parte – Experimentação

- Reunidos todos os materiais deverá ser efetuada a investigação.
- Ao longo da investigação deverão ser observados os resultados e registados todos os dados relevantes. Podem tirar fotografias.

#### 3ª Parte – Após a experimentação

- Análise dos resultados obtidos, comparação com os resultados esperados (previsões).
- No fim devem ser formuladas as conclusões (resposta à questão problema e verificação dos limites de validade).

Nome: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_ / \_\_\_ /20\_\_\_

## Caso Camarate – Iluminação luminosa

### Guião – A poluição luminosa e as plantas

#### 1º Parte - Planificação

**Problema:** \_\_\_\_\_

#### Princípios

#### Hipótese (s) / resultados esperados

#### Variável independente (variável que é manipulada) e condições que serão mantidas constantes

Variável independente	Condições que serão mantidas constantes

#### O que vai ser medido observado (variável dependente)

#### Materiais

**Procedimento (o que vai ser feito e como)**

**Como vão ser registados os resultados/dados**

(Construção da tabela de registo de dados do tipo:)

	Vaso A (4 réplicas)					Vaso B (4 réplicas)				
	Sem luz artificial noturna					Com luz artificial noturna				
Data de observação										
Resultados (média de comprimentos – cm)										

**Verificou-se que ...**

**Concluiu-se que ...**