

# Hidroponia na sala de aula



## caderno de laboratório



página do projeto

Escola E. B. 2,3 Cármen Miranda

---

Agrupamento de Escolas Carmen Miranda

## Local onde se encontra instalado

Sala do Clube Ciência Viva (Sala CN1)

## Professores responsáveis

Professora Natalina Dias

## Grupos/turmas responsáveis

\_Alunos do Clube de Ciência Viva

## Disciplinas/clubes envolvidos

Ciências Naturais/ Clube Ciência Viva/ Eco-Escolas

## Tipo de sistema

Sistema por Flutuação/ Sistema de Leito Flutuante ou Deep Water Culture

## Outras informações

Aproveitou-se a bomba de um aquário que está desativado, para usar neste sistema, conseguindo , desta forma, através do borbulhamento do ar, promover a oxigenação.

Reutilizaram-se os copos de plástico da máquina de café da sala de professores.

# O nosso sistema

— no início do projeto —

fotografias



*Legenda: Preparação dos tabuleiros de germinação com fibra de côco*



*Legenda: Colocação de fibra de côco nos copos*



*Legenda: Material utilizado como suporte/ substrato das raízes (fibra de coco), copos de plástico e caixa preta com tampa perfurada.*

# O nosso sistema

*após 2 semanas*

*fotografias*



*Legenda: Sementeira em tabuleiro*



*Legenda: Sementeira em copos*



*Legenda: A rúcula e as alfaces foram as espécies com maior sucesso, na fase inicial*



# O nosso sistema

— no final do projeto —

fotografias



*Legenda: Desenvolvimento do Sistema Radicular*

*Data: 23/ 05 /2025*



*Legenda: Vista geral do Sistema*

*Data: junho 2025*



# Materiais utilizados

informações

Material	Quantidade
Copos de plástico, reutilizados da máquina de café da sala de professores	20
Caixa de plástico de 20 litros , preta, com tampa	1
Bomba de aquário	1
Sementes de plantas : Coentros, Rúcula, Alface, Pimento	Várias
Aqua Vega – solução A + solução B	1,5+1,5 litros
Tabuleiro de sementeira	1
Fibra de côco	2
Medidor de pH	1
Medidor de Condutividade elétrica	1

# Espécies de plantas utilizadas

— no início do projeto —

fotografias



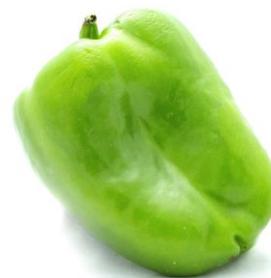
Nome comum: Alface  
Nome científico: *Lactuca Sativa*



Nome comum: Rúcula  
Nome científico: *Eruca vesicata*



Nome comum: Coentros  
Nome científico: *Coriandrum sativum*



Nome comum: Pimento Verde  
Nome científico: *Capsicum annum L.*

# Espécies de plantas utilizadas

após 8 semanas

fotografias



*Legenda: Controle de variáveis*



*Legenda: Monitorização do pH.*



*Nome comum: Alface, coentro, salsa  
Nome científico: Lactuca Sativa, Coriandrum sativum, Petroselinum crispum*



*Nome comum: Pimento  
Nome científico: Petroselinum crispum*

# Espécies de plantas utilizadas

— no final do projeto —

fotografias



**Nome comum:** Pimento  
**Nome científico:** *Capsicum annum L.*

**Data:** 25 / 06 / 2025



**Nome comum:** Alface  
**Nome científico:** *Lactuca Sativa*

**Data:** 25 / 06 / 2025



**Data:** 30 / 06 / 2025



**Data:** 30 / 06 / 2025

# Projeto

## Resumo

Este projeto teve como objetivo implementar um sistema de hidroponia em ambiente escolar, permitindo aos alunos do Clube Ciência Viva explorar práticas sustentáveis de cultivo de plantas sem solo. Através da construção de um sistema de leito flutuante, foram cultivadas diferentes espécies vegetais, como alface, rúcula, coentros e pimentos. O projeto promoveu a aprendizagem ativa, a interdisciplinaridade e a consciencialização para práticas agrícolas amigas do ambiente.

## Objetivos

Compreender o funcionamento de um sistema de hidroponia. Promover práticas sustentáveis de cultivo de plantas. Desenvolver competências científicas através da experimentação. Envolver os alunos em atividades interdisciplinares. Fomentar o espírito crítico e a observação sistemática.

## Hipóteses

As plantas crescem de forma eficaz em sistema hidropónico, sem necessidade de solo. A oxigenação da água através do sistema de borbulhamento melhora o crescimento das plantas. A reutilização de materiais (ex: copos de plástico e bomba de aquário) contribui para um sistema sustentável. A monitorização constante do pH e dos nutrientes influencia diretamente a saúde das plantas.

# Projeto

## Resultados

As plantas apresentaram crescimento satisfatório ao longo do projeto, com destaque para a alface e os pimentos, que demonstraram maior resistência e desenvolvimento. A monitorização regular do nível de nutrientes, do pH e a manutenção da oxigenação foram determinantes para o sucesso do sistema.

## Conclusões

Concluimos que o sistema hidropónico é eficaz para o cultivo de várias espécies vegetais, permitindo um crescimento saudável sem recurso ao solo. A oxigenação e o controlo de variáveis como o pH são fundamentais para o bom funcionamento do sistema. A reutilização de materiais provou ser uma estratégia sustentável e funcional.

## Perspetivas futuras

Vamos manter o sistema no próximo ano letivo, testar e investigar o cultivo de novas espécies.

## Referências bibliográficas

- Silva, J. & Pereira, A. (2022). "Hidroponia na escola: práticas sustentáveis e aprendizagem ativa." Revista .
- Educar Ciência, 10(2).Manual do Eco-Escolas – Cultivo Sustentável (2024).

# Boas práticas

**Ao longo da execução do projeto, foram identificadas as seguintes boas práticas a ter em conta durante a construção/manutenção do sistema de hidroponia:**

- Reutilização de materiais como copos de plástico e bomba de aquário.
- Monitorização regular dos nutrientes, do pH e temperatura da água.
- Troca periódica da solução nutritiva.
- Manutenção da limpeza do sistema para evitar proliferação de fungos ou algas.
- Rotatividade entre alunos para a manutenção do sistema, promovendo o trabalho em equipa.
- Registo fotográfico das várias fases do projeto.