

Hidroponia na sala de aula



caderno de laboratório



página do projeto

Escola Secundária de Vendas Novas

[nome da escola]

Agrupamento de Escolas de Vendas Novas

[nome do agrupamento]

O nosso sistema

informações

Local onde se encontra instalado

Sala C23 - Sala do Clube de Ciência Viva

Professores responsáveis

Magda Maria de Carvalho Guimarães

Grupos/turmas responsáveis

Grupo de 4 alunos da Turma 12ºA

Disciplinas/clubes envolvidos

Biologia 12º ano e Clube de Ciência Viva na Escola_

Tipo de sistema

Sistema de Subirrigação construído com garrafas PET.

Outras informações

A escola também possuía um sistema de hidroponia já montado (Kit de hidroponia) que serviu de apoio ao sistema construído pelos alunos.

O nosso sistema

— no início do projeto —

fotografias



Legenda: Montagem do sistema

Data: 27/ 02/ 2025



Legenda: Montagem do sistema

Data: 07/03/2025



Legenda: Montagem do sistema

Data: 14/03 /2025



Legenda: Montagem do sistema

Data: 02/04/2025

O nosso sistema

— após 3 semanas —

fotografias



Legenda:

Data: 23 / 04 / 2025



Legenda:

Data: 23 / 04 / 2025

O nosso sistema

— no final do projeto —

fotografias



Legenda: Sistema Montado

Data: 10/ 05 2025



Legenda: Sistema Montado

Data: 15/ 05 /2025

Materiais utilizados

informações

Material	Quantidade
Garrafas PET	12
Mangueira para ligar as garrafas	4
Mangueiras para a bomba	1
Recipiente para a água	1
Bomba de aquário	1
Tábuas de madeira para suporte	4
Citas de plástico	15
Solução nutritiva	

Espécies de plantas utilizadas

— no início do projeto —

fotografias



Nome comum: Mangericão
Nome científico: *Ocimum basilicum*
Quantidade: 4



Nome comum: Couve Rocha
Nome científico:
Quantidade: 4



Nome comum: Couve Brocolos
Nome científico: *Brassica oleracea*
Quantidade: 4



Nome comum: Tomate cherry
Nome científico: *S. lycopersicum*
Quantidade: 6



Nome comum: Alface
Nome científico: *Lactuca sativa*
Quantidade: 6

Projeto

Resumo

Descrição do projeto desenvolvido

Este projeto tem como objetivo adquirir um conhecimento mais aprofundado sobre a hidroponia bem como os seus variados métodos

Para adquirir esse conhecimento foram estudados os seguintes pontos:

- O que é?
- Diferentes métodos de hidroponia;
- Vantagens e desvantagens;
- Diferentes modelos de sistemas hidropônicos
- Como realizar soluções nutritivas caseiras.

A hidroponia é uma técnica de cultivo que utiliza uma solução nutritiva como substituto do solo.

Objetivos

O que queremos investigar? Por que motivo é importante?

O nosso objetivo principal é criar um sistema hidropônico sustentável feito a partir de materiais maioritariamente reciclados e contribuir de forma sustentável para o ambiente e a alimentação escolar e também criar uma solução nutritiva biológica, viável para utilizar em alimentos e plantas.

Hipóteses

Quais as perguntas a que queremos responder?

- O sistema hidropônico consome significativamente menos água que o cultivo tradicional de plantas em solo.
- É possível o cultivo de diferentes espécies de plantas em sistema hidropônico, observando-se um crescimento mais rapidamente do que as cultivadas em solo, devido à maior disponibilidade de nutrientes.
- A hidroponia é uma alternativa agrícola mais sustentável em áreas urbanas devido à sua menor demanda por espaço, água e pesticidas.

Projeto

Resultados

O que aconteceu?

Após quase cinco meses de estudos e observações, constatamos que, no sistema hidropônico, predominam as plantas com raízes mais vigorosas e bem desenvolvidas. As plantas aromáticas resistiram bastante bem. Algumas plantas mais frágeis não resistiram ao estudo, nomeadamente as alfaces. As principais causas foram a ausência de luz suficiente, dado apesar do sistema estar próximo da janela, as plantas manifestaram um crescimento com alongamento entre os nós e na direção da janela, o que mostra a luz insuficiente que estas receberam. Por outro lado a solução nutritiva também não se mostrou a mais adequada, observando-se sinais de carência em micronutrientes (manchas de necrose nas folhas e crescimento insuficiente).

Conclusões

O que concluímos?

Após a realização deste projeto, concluímos que ele desempenhou um papel fundamental no enriquecimento do nosso conhecimento sobre a hidroponia e os sistemas hidropónicos, permitindo-nos compreender de forma mais aprofundada os princípios e as vantagens dessa técnica inovadora. Além disso, reforçou a importância de práticas agrícolas mais sustentáveis, que respeitam o meio ambiente e promovem uma produção alimentar mais eficiente e consciente. Também ficamos a conhecer melhor as necessidades em termos de nutrição e condições abióticas necessárias ao desenvolvimento das plantas.

Perspetivas futuras

Que trabalho poderá ser desenvolvido no futuro com base nos resultados deste projeto?

A nossa visão para o futuro contempla a integração dos alimentos cultivados em sistemas hidropónicos na alimentação do refeitório escolar, promovendo uma abordagem sustentável, saudável e inovadora para a nutrição dos alunos da nossa escola.

Será importante construir um sistema com iluminação artificial de forma a garantir luz suficiente para o crescimento das diferentes plantas.

Referências bibliográficas

<https://www.groho.pt/post/o-que-e-a-hidroponia>

<https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/o-que-e-hidroponia-e-vantagens>

https://www.cienciaviva.pt/planeta-agua/?acao=showdesafio&id_obj=12347

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:

- Reaproveitamento de materiais
- Aplicar o método científico em situações reais, formulando hipóteses, recolhendo dados, e avaliando resultados.
- Compreender os fatores do meio que influenciam o crescimento e desenvolvimento das plantas."
- Observamos na prática o impacto de fatores ambientais como:
 - Luz solar insuficiente,
 - pH da solução nutritiva,
 - Trocas de nutrientes.