

Hidroponia na sala de aula



página do projeto

caderno de laboratório

Escola Básica e Secundária Professor
Armando de Lucena

Agrupamento de Escolas
Professor Armando de
Lucena

O nosso sistema

informações

Local onde se encontra instalado:

Laboratório de Biologia e Geologia

Professores responsáveis:

Prof. Catarina Corredeira

Prof. Nuno Gomes

Turmas responsáveis

8º B e 8º E

Disciplinas envolvidas:

Ciências Naturais

Tipo de sistema:

Sistema NFT (Nutrient Film Technique): Água com nutrientes flui por um canal inclinado, criando uma película fina que passa sobre as raízes das plantas.

O nosso sistema

— no início do projeto —

fotografias



Legenda: Conclusão da montagem e da
plantação do sistema de hidroponia

Data: 05 / 03 / 2026



Legenda: Conclusão da montagem e da
plantação do sistema de hidroponia

Data: 05 / 03 / 2026

Legenda:

Data: __ / __ / __

Legenda:

Data: __ / __ / __

O nosso sistema

— desenvolvimento das plantas
ao longo do projeto —

fotografias



Legenda: Desenvolvimento das plantas.

Data: 13 /03 /2026



Legenda: Desenvolvimento das plantas.

Data: 18 /03 /2026



Legenda: Desenvolvimento das plantas.

Data: 18 /03 /2026



Legenda: Desenvolvimento das plantas.

Data: 25 /03 /2026

O nosso sistema

— no final do projeto —

fotografias



Legenda: Desenvolvimento das plantas.

Data: 13 /05 /2026



Legenda: Desenvolvimento das plantas.

Data: 23 /05 /2026



Legenda: Desenvolvimento das plantas.

Data: 23 /05 /2026

Legenda:

Data: __ / __ / __

Projeto

Resumo

Descrição do projeto desenvolvido

O projeto de hidroponia desenvolvido na escola teve como objetivo ensinar os alunos sobre o cultivo de plantas sem o uso de solo, utilizando apenas água e uma solução nutritiva. Durante o projeto, os alunos aprenderam conceitos de sustentabilidade, agricultura moderna e preservação ambiental, além de desenvolverem competências de trabalho em equipa e responsabilidade. A iniciativa proporcionou uma aprendizagem prática e incentivou hábitos de alimentação saudável e o respeito pelo meio ambiente.

Objetivos

O que queremos investigar? Por que motivo é importante?

Neste projeto, pretendeu-se investigar como a técnica da hidroponia influencia o crescimento e o desenvolvimento das plantas, comparando-a com o cultivo tradicional em solo. O estudo procurou compreender as vantagens deste método, nomeadamente a utilização mais eficiente da água e dos nutrientes, o crescimento mais rápido das culturas e a possibilidade de produzir alimentos em espaços reduzidos. Esta investigação é importante porque a hidroponia representa uma alternativa sustentável para a produção de alimentos, contribuindo para a conservação dos recursos naturais e para a segurança alimentar, além de promover a educação ambiental e científica dos alunos.

Hipóteses

Quais as perguntas a que queremos responder?

No âmbito do projeto, os alunos procuraram responder às seguintes perguntas:

- A hidroponia permite um crescimento mais rápido das plantas do que o cultivo em solo?
- Quais são as principais vantagens e desvantagens da hidroponia?
- Como é que a quantidade de água e de nutrientes influencia o desenvolvimento das plantas?
- É possível produzir alimentos de forma mais sustentável através da hidroponia?
- Que fatores (luz, temperatura, pH e nutrientes) afetam o sucesso do cultivo hidropónico?
- A hidroponia pode ser uma solução viável para a produção de alimentos em locais com pouca disponibilidade de solo fértil?

Projeto

Resultados

O que aconteceu?

Os resultados demonstraram que as plantas cultivadas em hidroponia apresentam um bom crescimento e desenvolvimento quando recebem a quantidade adequada de água, luz e nutrientes. Este método utiliza menos água do que o cultivo tradicional em solo e permite um maior controlo das condições de crescimento. Além disso, o projeto evidenciou que a hidroponia é uma alternativa sustentável para a produção de alimentos, contribuindo para a aprendizagem dos alunos sobre ciência, tecnologia, agricultura e preservação do ambiente.

Conclusões

O que concluímos?

Com este projeto, pode concluir-se que a hidroponia é uma técnica de cultivo eficiente e sustentável, capaz de promover um bom desenvolvimento das plantas quando as condições de cultivo são corretamente controladas. Verificou-se que este método permite uma utilização mais racional da água e dos nutrientes, podendo constituir uma alternativa ao cultivo tradicional, sobretudo em locais com pouca disponibilidade de solo fértil. Além disso, o projeto contribuiu para o desenvolvimento de conhecimentos científicos, do espírito de investigação e da consciência ambiental dos alunos, demonstrando a importância de soluções inovadoras para uma agricultura mais sustentável.

Perspetivas futuras

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

Com base nos resultados obtidos, poderão ser desenvolvidos novos estudos para testar diferentes espécies de plantas em sistemas hidropónicos, comparar vários tipos de soluções nutritivas e avaliar o efeito de fatores como a intensidade da luz, a temperatura e o pH no crescimento das culturas. Também será possível ampliar o sistema de hidroponia da escola, envolvendo mais alunos e promovendo atividades de educação ambiental e alimentação saudável. Estes trabalhos poderão contribuir para o aperfeiçoamento das técnicas de cultivo e para uma melhor compreensão da importância da hidroponia na produção sustentável de alimentos.

Crescimento vegetal

tabela
de registos

Planta: couve-lombarda "*Brassica oleracea*"

Data de plantação: 05 /03 /2026

Data	Número de horas de iluminação	Altura da planta (cm)	Número de folhas	Cor das folhas	Observações
11 /03 /26	11 H 30 - natural	7	5/6	verde claro	
13 /03 /26	11 H 30 - natural	7	5/6	verde claro	
18 /03 /26	12 H - natural	7,3	7/8	verde "vivo"	
25 /03 /26	12 H - natural	8,9	9	verde "vivo"	
06 /04 /26	12 H 30 - natural	9	11	verde "vivo"	
15 /04 /26	13 H - natural	17	12	verde "vivo" com poucas folhas amareladas	
06 /05 /26	14 H - natural	17	12	verde "vivo" com poucas folhas amareladas	
13 /05 /26	14 H - natural	19	10	verde "vivo" com poucas folhas amareladas	

Crescimento vegetal

tabela
de registos

Planta: couve-lombarda "*Brassica oleracea*"

Data de plantação: 05 /03 /2026

Data	Número de horas de iluminação	Altura da planta (cm)	Número de folhas	Cor das folhas	Observações
19/ 05/ 26	14 H 30 - natural	19	11	verde "vivo" com poucas folhas amareladas	
27/05/26	14 H 30 - natural	17	7 (o nº diminuiu devido à retirada de folhas secas e amareladas)	verde com algumas folhas amareladas	
05/06/26	14 H 30 - natural	17	8	verde "vivo" com poucas folhas amareladas	

Solução nutritiva

tabela de registros

Data	Condutividade Elétrica (EC) (mS/cm)	Volume de nutrientes adicionados (ml)	Volume de água adicionada (ml)	pH	Volume de ácido fosfórico adicionado (ml)	Volume de hidróxido de potássio adicionado (ml)	Temperatura ambiente (°C)
11 /03 /26	—	—	—	7,4	12	-	19
13 /03 /26	—	—	—	6.2	-	-	19
18 /03 /26	—	—	—	5.6	-	-	18,5
19/03 /26	590 tds	30 ml	—	5.7	-	-	19
25/03 /26	674 tds	36 ml	4000 ml	5.8	-	-	19
06 /04 /26	629 tds	40 ml	6000 ml	6.1	-	-	20
15 /04 /26	843 tds	--	--	6.3	-	-	19
06 /05 /26	620 tds	60 ml	--	4,9	-	16	20,5
13 /05 /26	682 tds	60 ml	10000 ml	5,5	-	12	22

Solução nutritiva

tabela de registros

Data	Condutividade Elétrica (EC) (mS/cm)	Volume de nutrientes adicionados (ml)	Volume de água adicionada (ml)	pH	Volume de ácido fosfórico adicionado (ml)	Volume de hidróxido de potássio adicionado (ml)	Temperatura ambiente (°C)
19/ 05/ 26	487 tds	50 ml	–	5,7	-	-	23
27/05/26	661 tds	72 ml	4000 ml	5,1	-	16	25
05/06/26	466 tds	80 ml	8000 ml	5,6	-	-	24