

Hidroponia na sala de aula



caderno de laboratório



página do projeto

Escola Básica de Peniche

[nome da escola]

Agrupamento de Escolas de Peniche

[nome do agrupamento]

O nosso sistema

informações

Local onde se encontra instalado

Peniche

Professores responsáveis

Isabel Maria Joaquim Paulino Cândido

Grupos/turmas responsáveis

8.º ano: B, C e D

Disciplinas/clubes envolvidos

Ciências Naturais / Clube Ciência Viva na Escola

Tipo de sistema

Sistema NFT - LED Hydroponic System

Outras informações

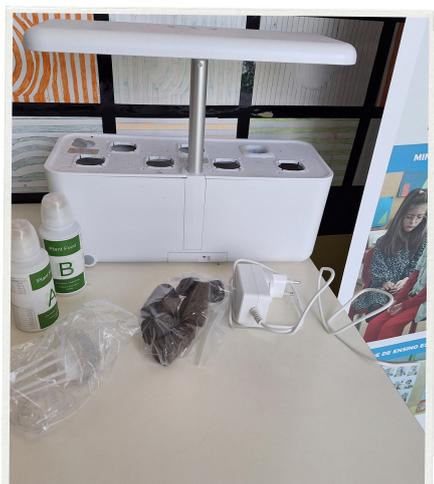
Kit adquirido para uso laboratorial.

A escola pretende comprar um kit para cultivo de plantas para consumo.

O nosso sistema

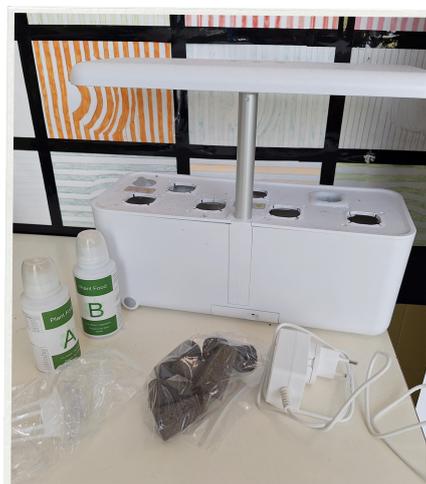
— no início do projeto —

fotografias



Legenda: Kit de hidroponia

Data: 03 / 2025



Legenda: Kit de hidroponia

Data: 03/ 2025



Legenda: Germinação das sementes

Data: 28 / 02 / 2025



Legenda: Germinação das sementes

Data: 06 / 03 / 2025

O nosso sistema

— no início do projeto —

fotografias



Legenda: Germinação das sementes

Data: _09_ / _03_ / 2025_



Legenda: Germinação das sementes

Data: _12_ / _03_ / 2025_



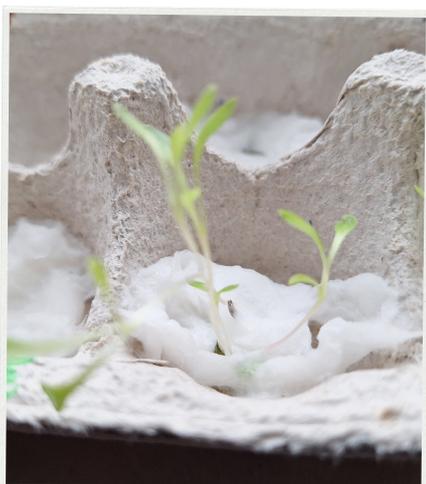
Legenda: Germinação das sementes

Data: _12_ / _03_ / 2025__

O nosso sistema

— após _ semanas —

fotografias



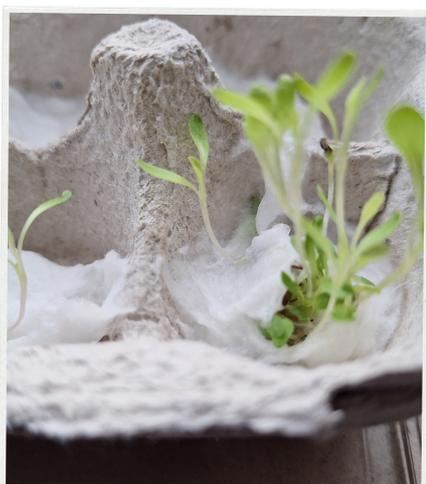
Legenda: Plântulas

Data: 14 / 03 / 2025



Legenda: Plântulas

Data: 16 / 03 / 2025



Legenda: Plântulas

Data: 20 / 03 / 2025



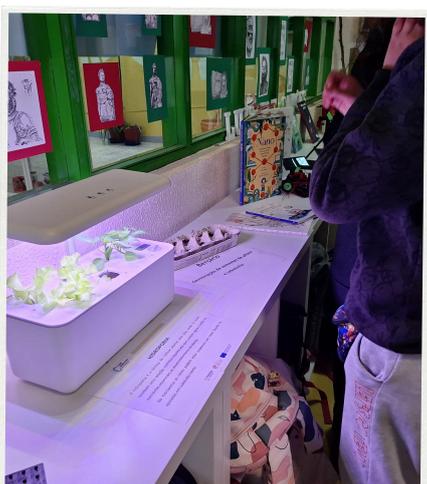
Legenda: Plântulas

Data: 20 / 03 / 2025

O nosso sistema

— após _ semanas —

fotografias



Legenda: Dia do Pequeno Cientista

Data: _02_ / _04_ / _2025_



Legenda: Dia do Pequeno Cientista

Data: _02_ / _04_ / _2025_



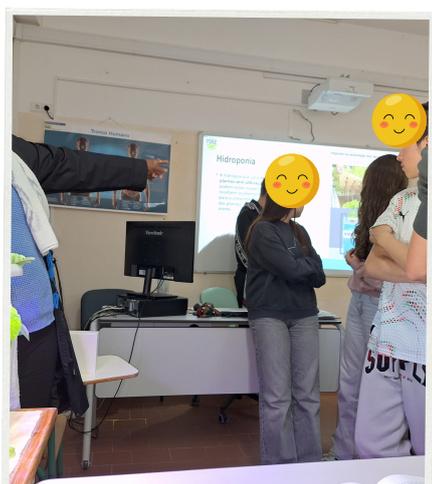
Legenda: Dia do Pequeno Cientista

Data: _02_ / _04_ / _2025_

O nosso sistema

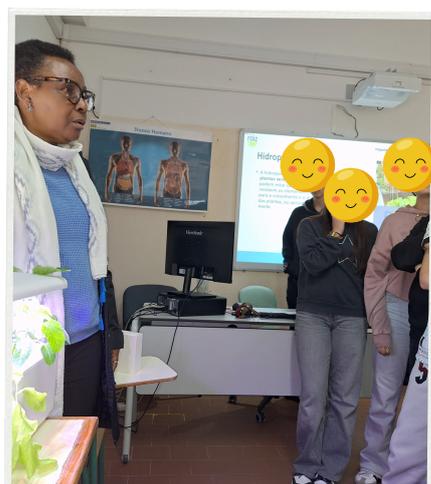
— no final do projeto —

fotografias



Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025



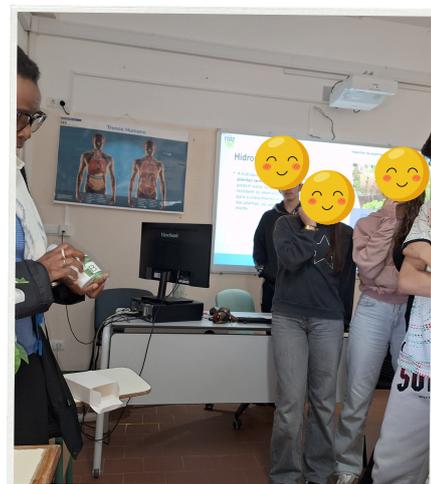
Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025



Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025



Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025

O nosso sistema

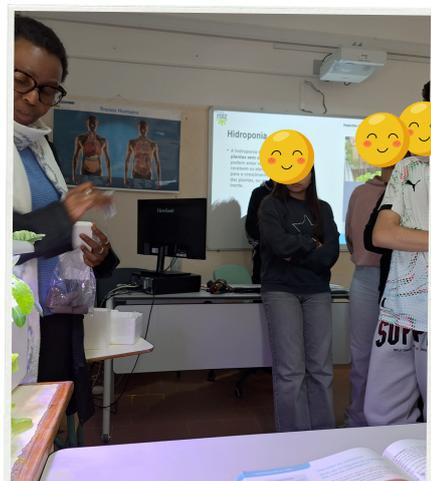
— no final do projeto —

fotografias



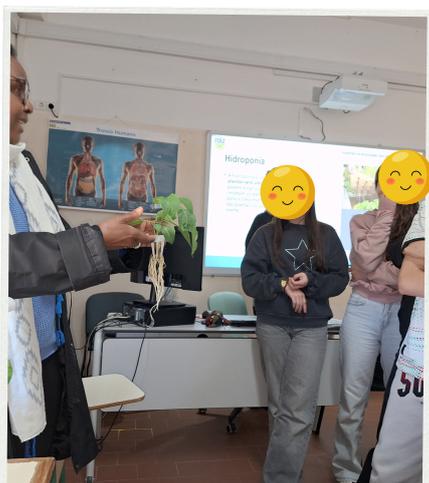
Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025



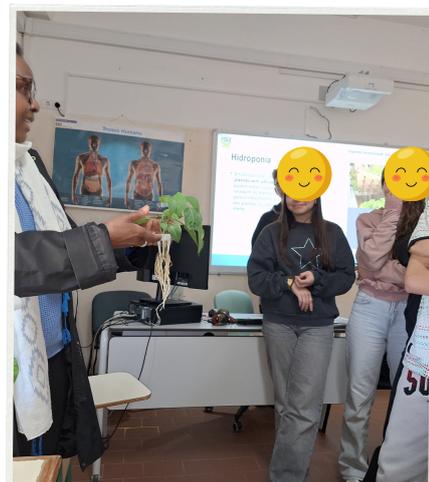
Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025



Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025



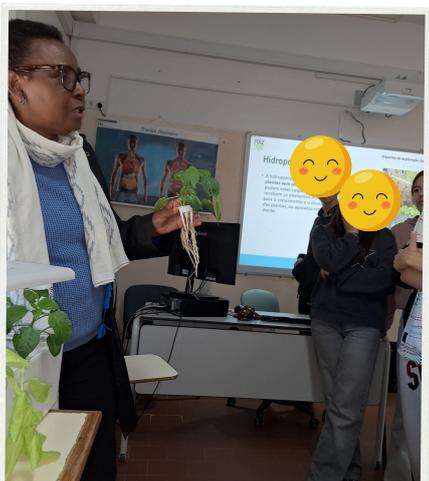
Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025

O nosso sistema

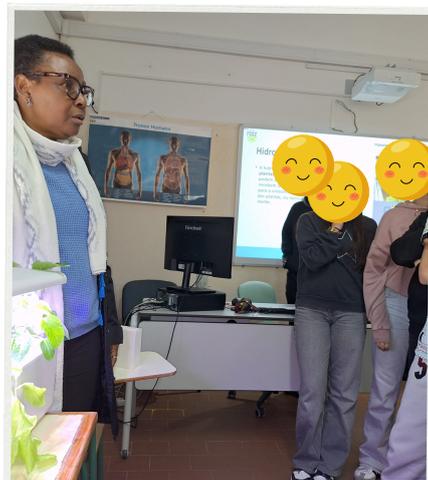
— no final do projeto —

fotografias



Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025



Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025



Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: 16 / 05 / 2025

Materiais utilizados

informações

Material	Quantidade
Kit de hidroponia	1
Semente de alface	1 embalagem
Semente de pimento	1 embalagem
Caixa de ovos	1
Algodão	Algum
Água	Alguma

Espécies de plantas utilizadas

— no início do projeto —

fotografias



Nome comum: Pimento amarelo
Nome científico: *Capsicum annuum*
Quantidade: várias sementes **Data:** 28/ 02 / 2025



Nome comum: Alface lisa
Nome científico: *Lactuca sativa var. capitata*
Quantidade: 3 **Data:** 28 / 02 / 2025



Nome comum: Pimento amarelo (plântulas)
Nome científico: *Capsicum annuum*
Quantidade: várias **Data:** 20/ 03 / 2025



Nome comum: Alface lisa (plântulas)
Nome científico: *Lactuca sativa var. capitata*
Quantidade: várias **Data:** 20 / 03 / 2025

Espécies de plantas utilizadas

— após _ semanas —

fotografias



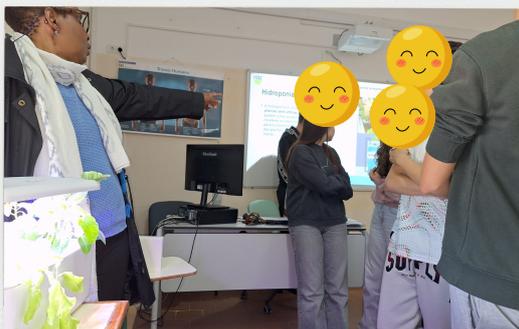
Nome comum: Pimento amarelo
Nome científico: *Capsicum annuum*
Quantidade: 3

Data: 20/ 05 / 2025



Nome comum: Alface lisa
Nome científico: *Lactuca sativa var. capitata*
Quantidade: 3

Data: 05 / 05 / 2025



Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: _16_ / _05_ / _2025_



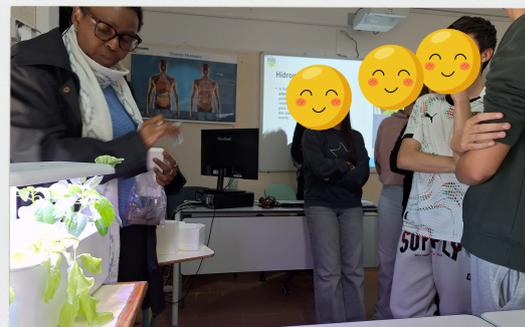
Legenda: Hidroponia na sala de aula

Data: _16_ / _05_ / _2025_



Legenda: Hidroponia na sala de aula
Apresentação do kit e sua montagem

Data: 16 / 05 / 2025



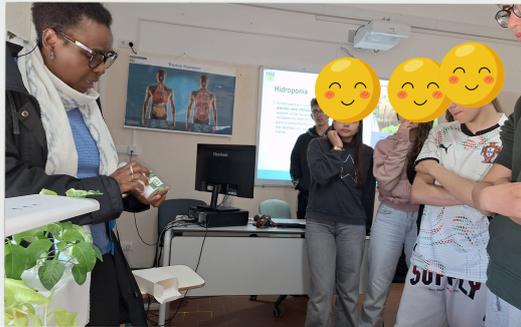
Legenda: Hidroponia na sala de aula
Apresentação do kit e sua montagem

Data: 16 / 05 / 2025

Espécies de plantas utilizadas

— após _ semanas —

fotografias



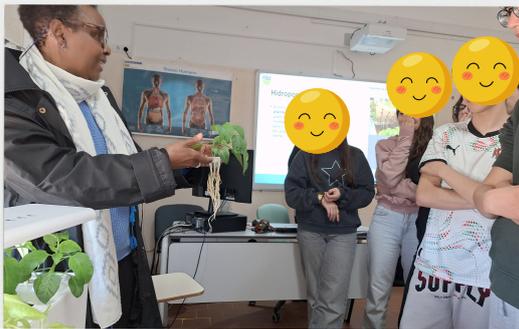
Legenda: Hidroponia na sala de aula
Apresentação do kit e sua montagem

Data: 16/ 05 / 2025



Legenda: Hidroponia na sala de aula
Apresentação do kit e sua montagem

Data: 16 / 05/ 2025



Legenda: Hidroponia na sala de aula
Funcionamento e resultados

Data: _16_ / _05_ / _2025



Legenda: Hidroponia na sala de aula
Funcionamento e resultados

Data: 16 / 05 / 2025



Legenda: Hidroponia na sala de aula
Funcionamento e resultados

Data: 16 / 05 / 2025

Espécies de plantas utilizadas

— no final do projeto —

fotografias



Legenda: Hidroponia na sala de aula
Clube de Ciência Viva na Escola



Legenda: Hidroponia na sala de aula
Clube de Ciência Viva na Escola



Nome comum: Pimento amarelo (floração)
Nome científico: *Capsicum annuum*
Quantidade: 3 **Data:** 06/ 06 / 2025



Nome comum: Pimento amarelo (floração)
Nome científico: *Capsicum annuum*
Quantidade: 3 **Data:** 12/ 06 / 2025



Nome comum: Pimento amarelo (floração)
Nome científico: *Capsicum annuum*
Quantidade: 3 **Data:** 12/ 06 / 2025

Projeto

Resumo

Descrição do projeto desenvolvido

O projeto “Hidroponia na Sala de Aula” foi concebido com o objetivo de permitir aos alunos acompanhar de perto o desenvolvimento das plantas em ambientes controlados, onde variáveis abióticas como o pH, a concentração de nutrientes e a intensidade luminosa são cuidadosamente reguladas.

A sua implementação teve lugar no âmbito da disciplina de Ciências Naturais, envolvendo três turmas do 8.º ano, bem como no contexto do Clube de Ciência Viva na Escola, sendo direcionado para toda a comunidade educativa.

A participação ativa no cultivo de plantas permitiu reforçar a compreensão de conceitos teóricos das disciplinas de Ciências Naturais, Físico-Química e Cidadania.

Este projeto contribuiu para uma maior consciencialização dos alunos relativamente à importância da agricultura sustentável e da gestão dos recursos hídricos, ao mesmo tempo que fomentou o interesse por temáticas relacionadas com o ambiente e a sustentabilidade.

Objetivos

O que queremos investigar? Por que motivo é importante?

- Observar os efeitos da luz no desenvolvimento e frutificação da alface e do pimento.
- Compreender que os fatores abióticos influenciam o desenvolvimento das plantas.
- Discutir os impactes da exploração dos recursos naturais.
- Refletir sobre medidas para minimização de danos na contaminação da água procedente da ação humana.
- Sensibilizar para a prática de estratégias que promovam o desenvolvimento sustentável.

Hipóteses

Quais as perguntas a que queremos responder?

- Qual a influência da humidade na germinação das sementes de alface e do pimento?
- Qual a influência da luz no ciclo de vegetação e frutificação?
- Como pode ser minimizada a exploração do solo e a contaminação da água?

Projeto

Resultados

O que aconteceu?

- A interação com as plantas despertou nos alunos a curiosidade, estimulando-os a envolverem-se mais ativamente na construção das suas aprendizagens.
- Os alunos desenvolveram competências de trabalho em equipa, de responsabilidade e de resolução de problemas, pois, o cuidado a ter com as plantas e a monitorização da germinação das sementes exigiram uma colaboração e um comprometimento entre pares.
- Através do projeto, foi possível despertar o interesse para o debate de questões ambientais associadas à prática da agricultura e à exploração dos recursos hídricos.

Conclusões

O que concluímos?

A implementação do projeto hidroponia na sala de aula revelou-se potencialmente significativo para:

- Compreensão dos fatores abióticos no crescimento das plantas
- Motivação e envolvimento dos alunos
- Aprendizagem ativa e interdisciplinar
- Desenvolvimento de competências científicas
- Valorização da agricultura sustentável
- Aumento da consciência ambiental
- Potencial de replicação em contexto doméstico ou comunitário

Perspetivas futuras

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

No futuro, pretendemos iniciar o projeto mais cedo de modo a permitir que os alunos, de forma autónoma, tenham a oportunidade de tratar questões como:

- Construir e analisar gráficos.
- Classificar as plantas em função de fatores abióticos como a luz e o pH.
- Produzir documentos conjuntos com os resultados das disciplinas que integraram o projeto.

Pretendemos ainda, construir um projeto de hidroponia para cultivo de plantas para consumo pela comunidade escolar.

Referências bibliográficas

- Recursos de apoio fornecidos pelo Centro de Formação Ciência Viva.
- CACHADO, C.; PAIXÃO, H.; LOPES, M.; SILVESTRE, S.; *Liga-te ao Ambiente 8*; Ciências Naturais; 8 ° ano; 2022; Raiz Editora, Lisboa-
- SEQUEIRA, A.; MALAINHO, A.; SILVA, J.; BRAGA, V.; *Aqui!*; Ciências Naturais; 8 ° ano; 2022; Porto Editora; Porto.

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:

- Trabalho entre pares;
- Competências sociais: respeito pelo outro, compromisso, etc.;
- Sistematização de informação;
- Reflexão crítica.

Notas

Não foi possível concluir o projeto (observação da frutificação) porque o projeto foi iniciado demasiado tarde. Para além disso, a estrutura do sistema é demasiado pequeno para suportar as plantas.

Equipa técnica

O nosso projeto foi desenvolvido e acompanhado por uma equipa técnica muito empenhada!

Aqui colocamos os seus testemunhos:

Testemunhos da: Professora de Ciências Naturais e professores integrantes do CCVnE.

- *"Foi muito gratificante ver os alunos a aplicarem os conhecimentos teóricos em situações reais. A hidroponia proporcionou-lhes uma nova perspetiva sobre a agricultura e o impacto ambiental da exploração dos recursos naturais."*
- *"A experiência permitiu que os alunos desenvolvessem competências práticas em medição de pH, preparação de soluções nutritivas e controlo ambiental, com grande entusiasmo e responsabilidade."*
- *"O projeto revelou-se uma excelente ferramenta pedagógica. Notou-se um maior envolvimento dos alunos nas atividades científicas e uma crescente curiosidade sobre questões da sustentabilidade ambiental."*
- *"A hidroponia em contexto escolar permitiu ligar a teoria à prática, especialmente nos temas de soluções e variáveis físico-químicas. Foi uma ponte concreta entre a ciência e o quotidiano."*
- *"Este projeto não só desenvolveu competências científicas nos alunos, como também reforçou valores essenciais como a cooperação, o respeito pelo ambiente e o sentido de cidadania."*