

OFICINAS DE  
CRIATIVIDADE  
HIMALAYA

Arcos de Valdevez



REDE DE CENTROS | CIÊNCIA VIVA



MUNICÍPIO  
ARCOS DE VALDEVEZ

Este Centro dedica-se à figura a figura e o legado de um dos maiores cientistas e visionários do Século XIX, nascido em Arcos de Valdevez, Manuel António Gomes, apelidado de Padre Himalaya, devido à sua alta estatura. Tem como objetivo promover a cultura científica junto do seu principal público-alvo: famílias, os jovens e a comunidade escolar;



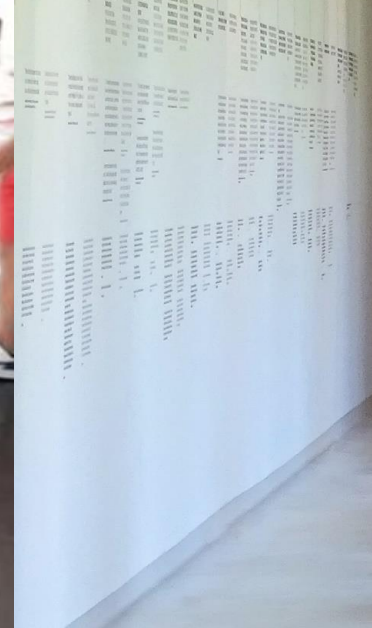
## Centro Ciência Viva dos Arcos -Oficinas da Criatividade Himalaya:

### Espaços:

1. **Núcleo Interpretativo Himalaya**, um espaço documental e biográfico, que recorre a discursos tecnológicos e informativos de última geração;
2. **Centro da Ecocidadania**, com diversos módulos de experimentação ligados à ciência e às diversas áreas abordadas pelo investigador, como as energias renováveis, a hidroterapia e a física;
3. **Labirinto**, uma abordagem lúdica à história do padre Himalaya, que revisita momentos-chave da sua vida;
4. **“Hemisfério/Full dome”**, uma cúpula hemisférica de projeção de alta definição em 360º, transporta os espetadores para autênticas "viagens" em tempo real, traduzindo-se numa experiência inesquecível de imagem e som;
5. **Coleção Silva Ferreira**, uma Exposição permanente de Minerais e Rochas;
6. **Payground**: inclui um parque com equipamentos ligados à física -um simulador lunar e um baloiço com sistema de roldanas
7. **Espaço exterior**: duas réplicas da máquina solar, criada pelo padre Himalaya, o Pырheliophero;
8. **Laboratórios** : STEAMalaya; Laboratório da Sustentabilidade e GEOLAB;

# NÚCLEO INTERPRETATIVO

## HIMALAYA



CENTRO

DA ECOCIDADANIA



# LABIRINTO HIMALAYA



HIMALAYTE  
É UM ESTRONDO!

SEU NOME É  
LAYA...  
HIMALAYA...

PYRELIOPHERO  
PARA TI TAMBÉM!

BEBE ÁGUA!

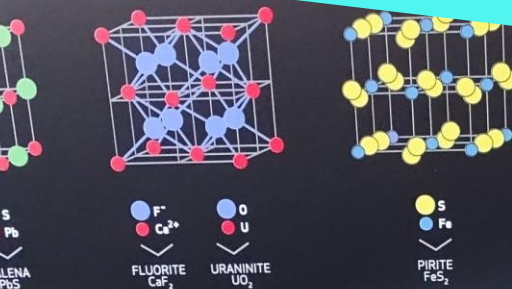
ENTE EXI...  
PERIMENTA CONSEGU...  
E SENTE EXPLORA DESCOBR...  
I EXPERIMENTA CONSEGU...  
PLODE SENTE EXPLORA DES...  
INCA EXPERI... TA CONSEGU...



# ESPAÇO ROCHAS E MINERAIS

## COLEÇÃO SILVA FERREIRA

estruturas cristalinas  
dispostos se  
cristais si



As mais comuns são o cubo, o octaedro, dodecaedros e as dessas formas.



# Hemisfério-Fulldome

- "**A Aventura Himalaya**", que nos conta a extraordinária vida do cientista arcuense, o Padre Himalaya, repleta de viagens, invenções e conhecimento;
- "**Arcos de Valdevez**" - Uma viagem ao Parque Nacional da Peneda-Gerês", uma viagem guiada pelas fantásticas paisagens do Parque Nacional da Peneda-Gerês, um rico Património histórico-cultural;
- "**O Sol, a nossa estrela**", que desvenda os segredos de nossa estrela, com imagens nunca vistas da turbulenta superfície do Sol;
- "**Da terra ao Universo**", leva o público aos locais de nascimento e morte de estrelas, e vai além: da Via Láctea para a imensidão inimaginável de uma miríade de galáxias;





# LABORATÓRIOS

## STEAMALAYA



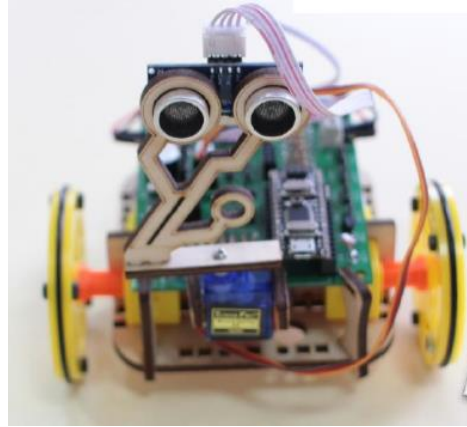
# STEAMALAYA

## Equipamento

### Impressoras 3D



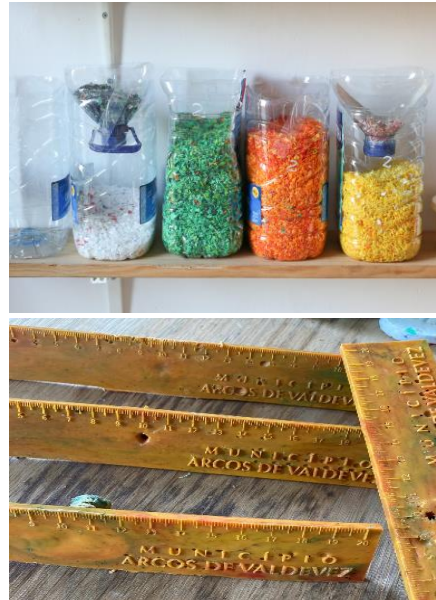
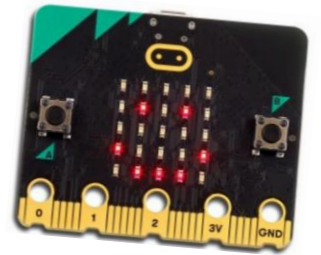
### Kits de Robótica



### Trolley's de robótica



### Micro:bit



### Estampagem vinil

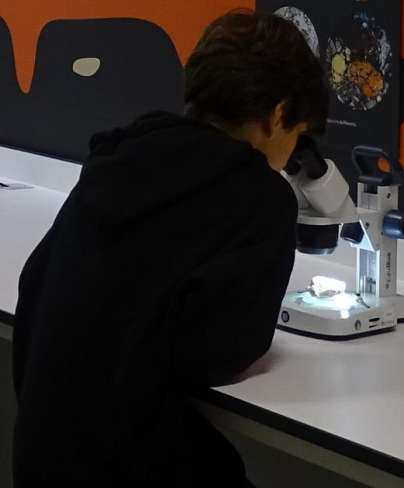
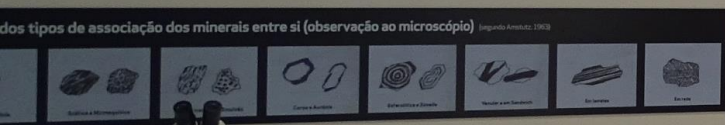


### Prensa de Estampagem de Canecas



# LABORATÓRIOS

## GEOLAB



### Equipamento

- Microscópios petrográficos
- Lupas binoculares
- Câmera 4K HD
- Agitador eletromagnético de peneiros
- Coluna de crivos (via seca e via húmida)
- Balança de precisão

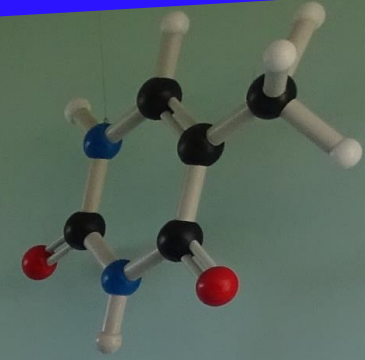
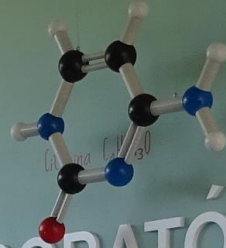
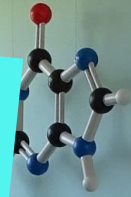
### Potencial educativo e científico

- Separação de Mineralógica por densidade
- Caracterização dimensional de sedimentos e solos à lupa binocular
- Determinação da composição mineralógica de sedimentos
- Estudos de morfoscopia, morfometria e mineralogia
- Estudos de petrografia e microscopia petrográfica
- Observação microscópica, com microfotografia e vídeo, de minerais e rochas em lâmina delgada

# LABORATÓRIOS

LABORATÓRIO DA

SUSTENTABILIDADE



O LABORATÓRIO da

# SUSTENTABILIDADE

Glucosa  $C_6H_{12}O_6$

Timina  $C_5H_6N_2O_2$



# LABORATÓRIOS

## LABORATÓRIO DA

## SUSTENTABILIDADE

### Potencial educativo e científico

- Reação em cadeia da polimerase (PCR)
- Separação de moléculas como DNA, RNA e proteínas e sequenciação de DNA
- Observação de estruturas biológicas ao microscópio
- Estudos de microbiologia
- Incubação de micro-organismos e observação ao microscópio
- Destilação de compostos

### Equipamento

Microscópios e Câmara 4K HD  
Conjunto de destilação simples  
Evaporador rotativo  
Cromatografia em capa fina  
Micropipeta digital  
Termómetro com sonda  
Agitador Vortex

Centrífuga

Kit de eletroforese

Termociclador

Espectrómetro com fibra ótica

Hotte

Estufa bacteriológica e de cultivo

Contador de colónias

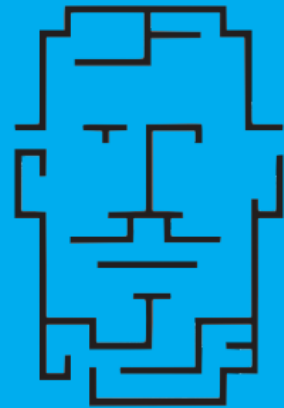
...

PROGRAMA EDUCATIVO

# PROGRAMA EDUCATIVO

ESCOLAS

2023 . 2024



OFICINAS DE  
CRIATIVIDADE  
HIMALAYA

Arcos de Valdevez

## Programa Educativo 2023/2024:

- **Pré-Escolar:** AQUALAB, ANIMALARIUM, EU\_ROBOT

- **1º Ciclo:** Oficina de tinturaria, Hora do sol, Clorofilices e Para o infinito e mais além (integrada na Semana Mundial do Espaço e apenas disponível durante o mês de outubro)

- **2º Ciclo:** Let's Rock, EU\_ROBOT, ANIMALARIUM e Microscopicar

- **3º Ciclo:** Let's Rock, E-Lab, Química na cozinha

- **Secundário:** Sol Energy e We maker



# EU\_ROBOT

A oficina EU\_ROBOT desafia os alunos a montar um robot e a programar as suas tarefas com base em desafios simples e recorrendo à programação em blocos.

**Duração**

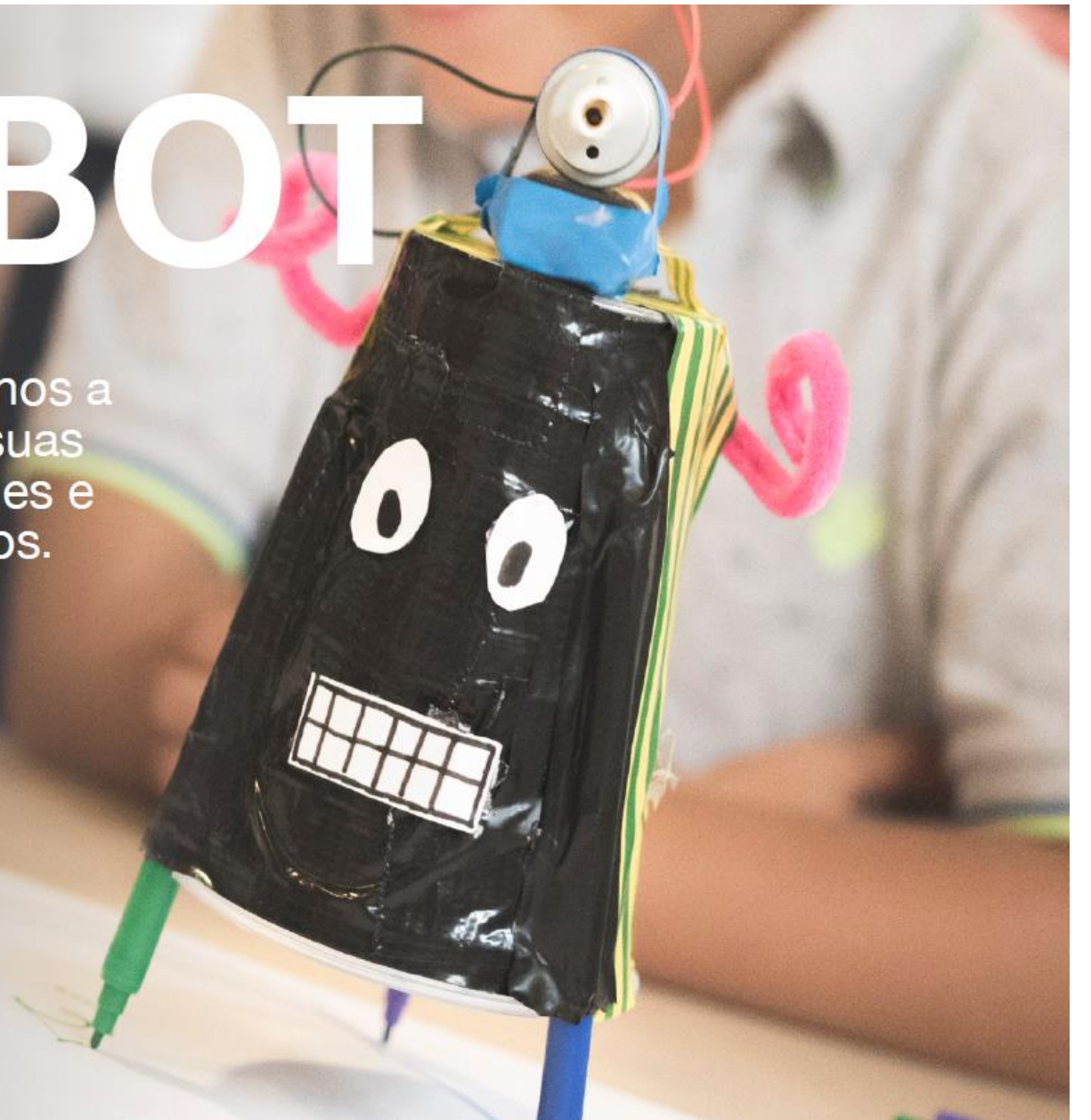
90 minutos

**Áreas do conhecimento**

Física, Eletrónica, Matemática

**Conceitos**

Programação



# LET'S ROCK!

Que histórias contam as rochas?  
Partindo da exploração da geologia local, vamos desvendar o mundo das rochas, cristais e dos minerais, através de testes simples de identificação. Ciência, matemática e arte à mistura, conseguiremos transformar o laboratório numa fábrica de cristais?

**Duração**

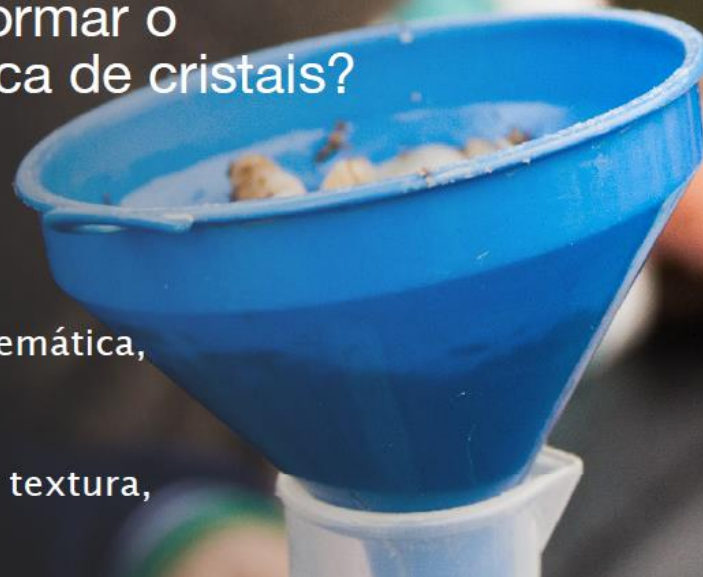
90 minutos

**Áreas do conhecimento**

Geologia, Ambiente, Arte, Matemática, Sustentabilidade

**Conceitos**

Rocha, mineral, cristal, solo, textura, dureza, permeabilidade



## PROGRAMA EDUCATIVO

Inspirados na biodiversidade local, Animalarium propõe um conjunto de atividades para explorar curiosidades dos animais. Locomoção, revestimento, alimentação, refúgios e reprodução serão analisados minuciosamente à lupa pelos pequenos biólogos, para que compreendam melhor a teia da vida do território protegido do Parque Nacional da Peneda Gerês.

### Duração

90 minutos

### Áreas do conhecimento

Biologia, Ambiente, Sustentabilidade

### Conceitos

Biodiversidade, conservação, espécie protegida, extinção, habitat, ovíparo, ovovivíparo, vivíparo, herbívoro, carnívoro, omnívoro

A close-up photograph of a person's hand holding a small, dark-colored salamander. The salamander is positioned horizontally across the palm, facing right. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting an outdoor natural setting.

# ANIMALARIUM

# AQUALAB

Neste laboratório dedicado à água, não faltarão momentos curiosos para aprender, experimentando, as propriedades e as aplicações da água na natureza, assim como suporte da vida. Ciclo da água, brinquedos de água, reações químicas aquosas, vida microscópica numa simples gota de água, tantas aventuras a ferver no Aqualab!

## **Duração**

90 minutos

## **Áreas do conhecimento**

Biologia, Ambiente, Sustentabilidade,

## **Conceitos**

Solvente, soluto, reação química, biodiversidade, macroinvertebrado, ciclo da água, energia hídrica

PROGRAMA EDUCATIVO

# OFICINA DE TINTURARIA NATURAL

## **Duração**

90 minutos

## **Áreas do conhecimento**

Biologia, Química, Arte, Ambiente,  
Sustentabilidade

## **Conceitos**

Pigmento, corante, mordente

Na Oficina de Tinturaria Natural, vamos dar asas à criatividade e produzir tintas naturais das mais variadas cores. Contudo, há um desafio a cumprir: usar apenas elementos tintureiros naturais, como flores, cascas ou frutos. Sairão daqui pequenos artistas?

# CLOROFILICES

E se de repente acordássemos no interior das folhas das plantas? Tal qual Alice no país das maravilhas, também nós conseguiríamos desvendar a pequena 'fábrica' onde todo o verde se produz. Clorofilices propõe esta viagem, através da experimentação de técnicas simples de extração de pigmentos fotossintéticos das plantas.

**Duração**

90 minutos

**Áreas do conhecimento**

Biologia, Química, Arte, Ambiente, Sustentabilidade

**Conceitos**

Clorofila, fotossíntese, solvente, soluto, solução, pigmento, corante



# HORA DO SOL



Os astros sempre intrigaram o ser humano e, desde sempre, a mitologia acompanhou os desafios e desenvolvimento da Ciência. Nesta oficina os alunos são convidados a construir relógios de Sol, quadrantes e mesmo imprimir em 3D um relógio de Sol que projeta o horário.

**Duração**

90 minutos

**Áreas do conhecimento**

Física, Astronomia e Matemática

**Conceitos**

Sol, pontos cardeais, orientação

# MICROS COPICAR

Nesta oficina somos convidados a ver o invisível, partindo à descoberta de padrões naturais microscópicos, que poderão inspirar pequenos cientistas-artistas! Aprender a recolher materiais biológicos, a preparar lâminas e lamelas, a corar e a observar amostras será um trabalho de muita minúcia e concentração! Microfibras, células, escamas ou microrganismos, o que surgirá no campo de visão?

Duração

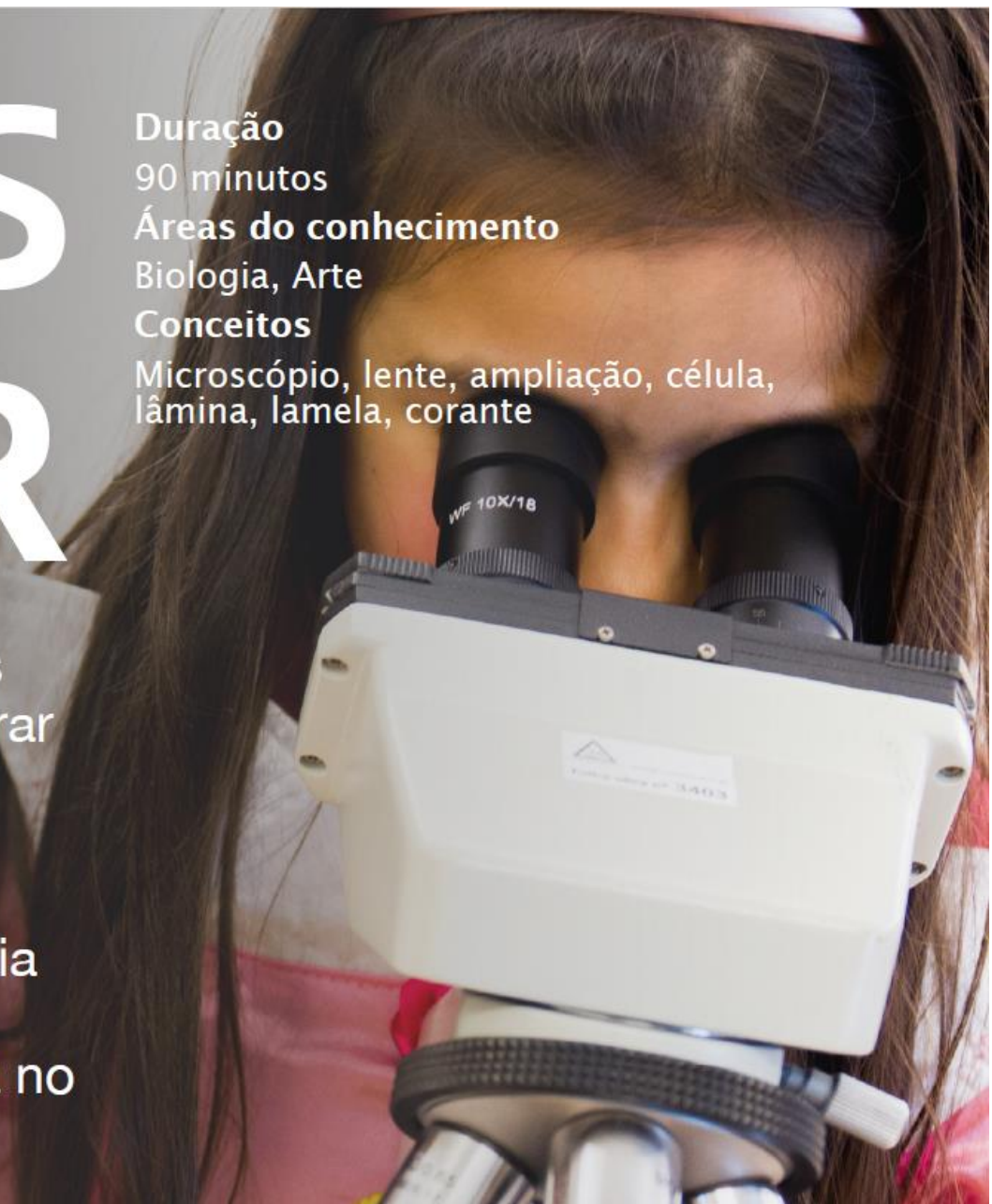
90 minutos

Áreas do conhecimento

Biologia, Arte

Conceitos

Microscópio, lente, ampliação, célula, lâmina, lamela, corante





# E-LAB

O que é a eletricidade? Porque é que, por vezes, o meu cabelo faz faíscas quando o penteio? Vamos criar circuitos elétricos simples, utilizando componentes elétricos e usando baterias e mesmo recorrendo à energia solar como fonte de alimentação. Veremos, ainda, quais são os materiais bons e maus condutores da corrente elétrica.

## Duração

90 minutos

## Conceitos

Corrente Elétrica; Eletricidade; Energia Elétrica; Eletrões; Circuitos Elétricos em Série e em Paralelo; Pilha; Gerador; Recetor; Componentes Elétricos; Painel Fotovoltaico.



# QUÍMICA NA COZINHA

Pode-se fazer mousse de chocolate sem ovos? O que é a Cozinha Molecular? Nesta oficina, em que o laboratório é transformado numa cozinha, vamos confeccionar um conjunto de receitas simples [mas dignas de um chef!], com muita química à mistura!

**Duração**

90 minutos

**Áreas do conhecimento**

Química

**Conceitos**

Emulsões, gelificantes, proteínas, lípidos, hidratos de carbono, nutrientes

## WE MAKE

Partindo do conceito STEM (Ciência, tecnologia, engenharia e Matemática), na oficina We Make somos convidados a construir e a testar pequenos engenhos e circuitos eletrônicos, aproveitando o Sol como fonte de energia.

### **Duração**

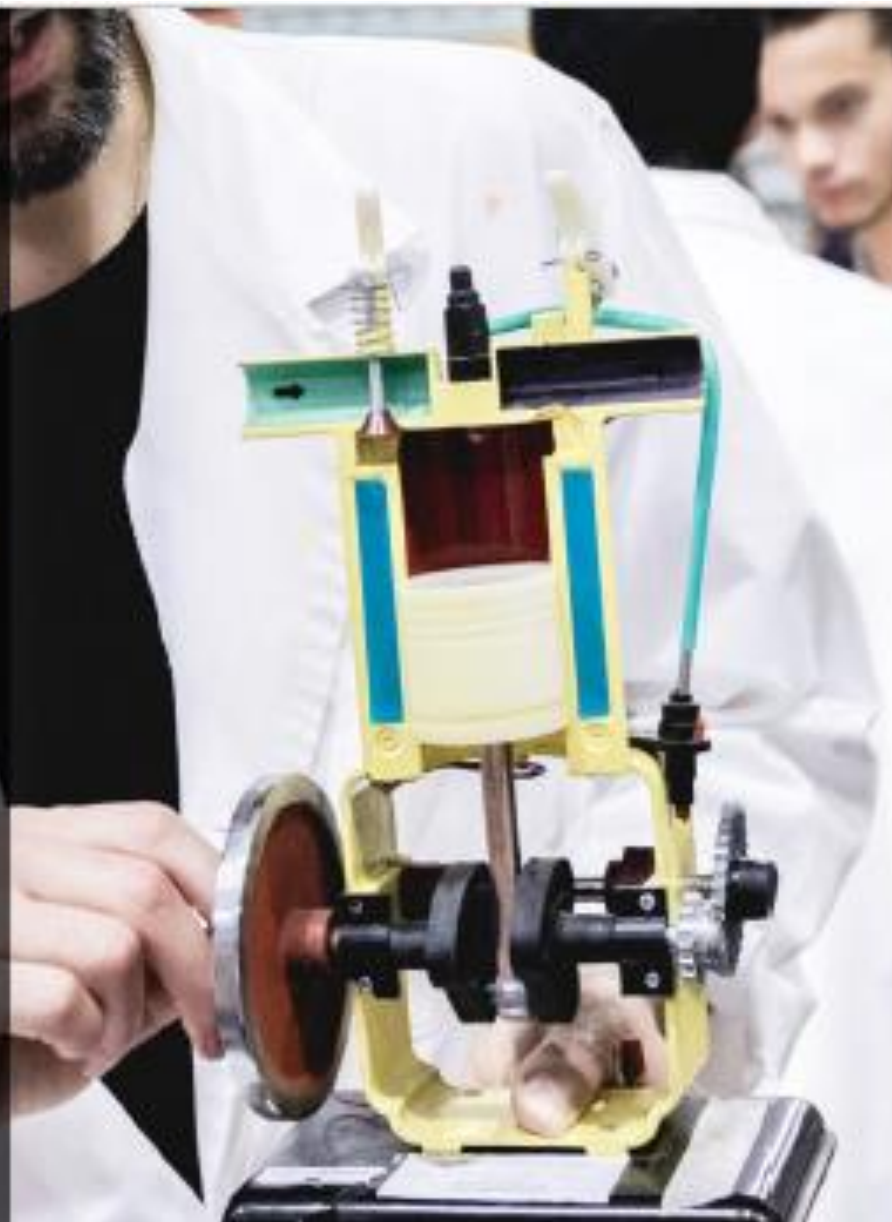
90 minutos

### **Áreas do conhecimento**

Física, Energia, Eletrônica, Eletricidade, Matemática

### **Conceitos**

Corrente elétrica, energia solar, fontes de energia, circuitos elétricos e eletrônicos



# PROGRAMA EDUCATIVO

O Sol, é uma fonte inesgotável de energia limpa. Sendo uma estrela, é, também, a fonte de todos os elementos químicos que constituem o planeta Terra. A partir da análise da radiação de uma estrela é possível identificar os elementos que a constituem. Nesta oficina, vamos analisar o espectro solar, e de alguns elementos químicos, e explorar outras radiações que compõem o espectro eletromagnético.

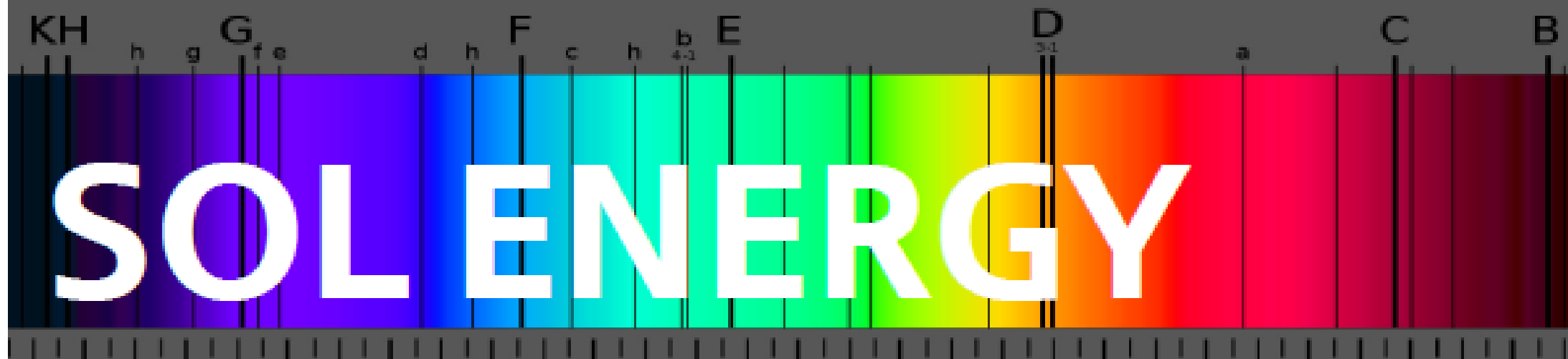
**Duração**

90 minutos

**Áreas do conhecimento**  
Química, Física atômica

**Conceitos**

Espectroscopia, energia dos elétrons, espectros de emissão e de absorção



## Agenda Trimestral\_ Eventos/Atividades:

- Arcuenses com Ciência (Palestras, com investigadores/cientistas arcuenses);
- Ciência Viva no Verão;
- Exposição “Mulheres Arcuenses na Ciência”: do Dia Internacional das Mulheres e Raparigas na Ciência;
- Oficinas de Férias;
- Inauguração da Exposição de Minerais e Rochas;
- Sessão de Astronomia no Planetário;
- O Mundo Maravilhoso dos Cogumelos;
- Ciência no Feminino;
- Viva O Vez-Uma Ação pela Natureza;

ATIVIDADES PARA O PÚBLICO EM GERAL  
AGENDA COM CIÊNCIA :Abril, maio e junho

## ABRIL É NO MUSEU DA ÁGUA

A CIÊNCIA SAIU À RUA NUM DIA ASSIM...

|    |   |
|----|---|
| 6  | <b>"VENHAM MAIS CINCO!"</b><br>PÚBLICO-ALVO: PÚBLICO EM GERAL<br>HORÁRIO: 10H00 - 12H00   |
| 13 | <b>"E UM DIA FEZ-SE ABRIL"</b><br>PÚBLICO-ALVO: CRIANÇAS E JOVENS DOS 6 ANOS AOS 14 ANOS, ACOMPANHADOS POR UM ADULTO<br>HORÁRIO: 10H00 - 12H00  |
| 19 | <b>NUM FIM DE TARDE, CONVERSAS EM LIBERDADE COM JOEL CLETO</b><br>PÚBLICO-ALVO: PÚBLICO EM GERAL, PROFESSORES DE HISTÓRIA, FILOSOFIA E GEOGRAFIA<br>HORÁRIO: 19H00 - 21H00                      |
| 20 | <b>"NÃO ME OBRIGUEM A VIR PARA A RUA CANTAR"</b><br>PÚBLICO-ALVO: PÚBLICO EM GERAL, PROFESSORES E OUTROS PROFISSIONAIS QUE UTILIZEM A VOZ COMO FERRAMENTA DE TRABALHO<br>HORÁRIO: 09H15 - 12H00 |
| 27 | <b>"FLORES DE ABRIL"</b><br>PÚBLICO-ALVO: PÚBLICO EM GERAL<br>HORÁRIO: 10H00 - 12H00  |

## MAIO

|    |  |
|----|--|
| 11 | <b>OFICINA DE CIANOTIPIA</b><br>PÚBLICO-ALVO: AVÓS E NETOS<br>HORÁRIO: 10H30 - 12H00 |
|----|--|

## JUNHO

|    |  |
|----|--|
| 8  | <b>CIÊNCIA CIDADÃ - PLASTIC PIRATES</b><br>PÚBLICO-ALVO:FAMÍLIAS/PÚBLICO EM GERAL<br>HORÁRIO: 10H00 - 12H00                          |
| 10 | <b>CINEMA IMERSIVO - O CÉU D'OS LUSÍADAS</b><br>PÚBLICO-ALVO: PROFESSORES E PÚBLICO EM GERAL<br>HORÁRIO: 09H30 - 12H30   14H00-18H00 |
| 22 | <b>CAMINHANDO SE FAZ CIÊNCIA</b><br>PÚBLICO-ALVO: FAMÍLIAS E PÚBLICO EM GERAL<br>HORÁRIO: 10H00 - 12H00                              |

# AGENDA

# COM CIÊNCIA



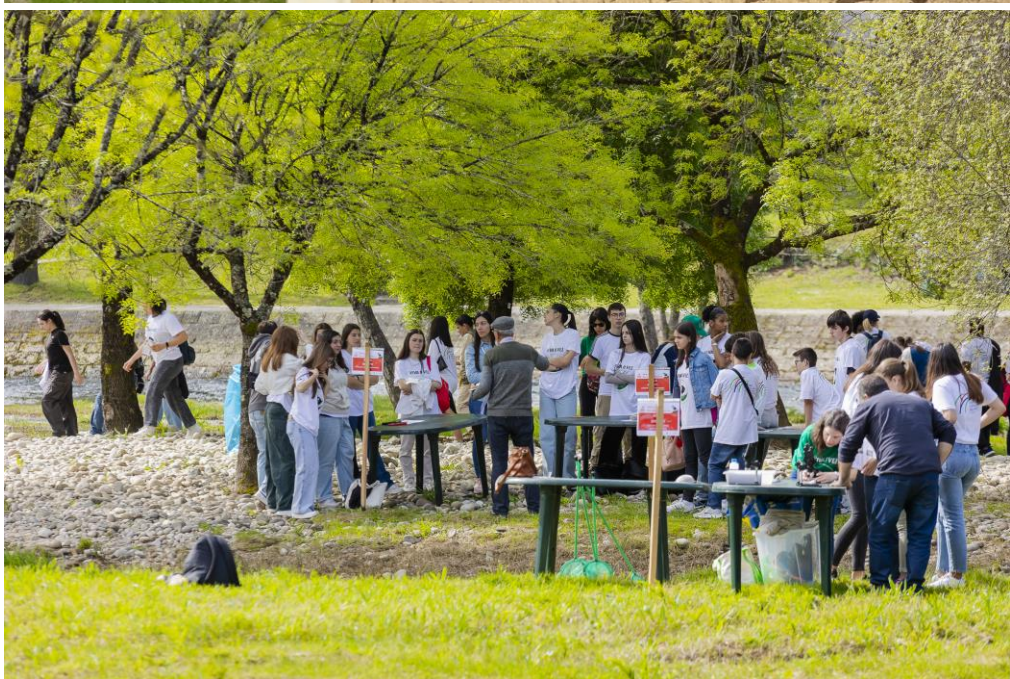
Informações:  
oficinas@musdaa.pt  
Tel. 202 347 326 - chamada para a rede fixa nacional













# HIMALAYA SCIENCE FEST

21 a 24 de Novembro 2024

**UMA GRANDE EVENTO DE CIÊNCIA; TECNOLOGIA E INVENÇÕES** NO

CORAÇÃO DO ALTO MINHO

Congregando CENTRO DE CIÊNCIA VIVA, CLUBES CIÊNCIA VIVA, AGRUPAMENTOS DE ESCOLAS, AUTARQUIAS UNIVERSIDADES, INVENTORES ...

**VAI NASCER NO ALTO MINHO ! Com a AJJUDA  
DE TODOS !**

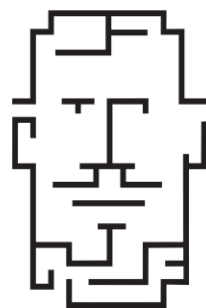
**Visitantes: Centro Ciência Viva dos Arcos- Oficinas de Criatividade Himalaya: Balanço até ao momento**

**1) Grupos organizados: 2927 visitantes**

**2) Escolas: 9501 visitantes**

**3) Público em geral: 31 038 visitantes**

# OBRIGADO



OFICINAS DE  
CRIATIVIDADE  
HIMALAYA

Arcos de Valdevez

