



SERVIÇO EDUCATIVO 2016.2017  
3º CICLO DO ENSINO BÁSICO

## EXPOSIÇÕES

MÃOS NA MASSA  
JANELAS DE LUZ

## WORKSHOP

APRENDER CIÊNCIA A BRINCAR – UMA  
EXPERIÊNCIA INDIANA

## NARRATIVA E CIÊNCIA

CIÊNCIA EM PROSA

## SHOWS DE CIÊNCIA

QUÍMICA POR TABELA 2.0  
FÍSICA VIVA

## A COZINHA É UM LABORATÓRIO

SABER EM GEL  
AMIDOS, AMIDOS, PIPOCAS À PARTE  
DO GRÃO AO PÃO  
BRANCO É... GALINHA O PÕE  
DESTE CHÁ EU GOSTO  
GELADO CIENTÍFICO  
PLASTICINA CONDUTORA

## LABORATÓRIO DE HOLOGRAFIA

HOLOGRAMAS 3D  
HOLOGRAMAS DESENHADOS À MÃO

## LABORATÓRIO

PÓS SOB INVESTIGAÇÃO...  
BI DO MINERAL  
FAZ O TEU CREME DE MÃOS  
PROTOCOLO DE VAIDADES  
SAIS EFERVESCENTES  
AVIÕES E TRAMBOLHÕES  
ESCUDO SOLAR  
EXTRAÇÃO DE ADN

## DOING – OFICINA AUMENTADA

PILOTOS DE FÓRMULA ÍMAN

## AULAS DOING: FAZER E APRENDER

REFLEXÃO DA LUZ  
CIRCUITOS ELÉTRICOS

## SÍTIO DOS ROBÔS

DO SENSOR AO ROBÔ

## OFICINA DOS ROBÔS

MECANISMOS INCRÍVEIS

## SALA MATEMÁTICA

JOGOS MATEMÁTICOS

## EXPOSIÇÕES

### MÃOS NA MASSA



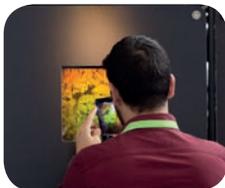
**Palavras-chave:** Ótica, eletromagnetismo, força

**Descrição:** Esta exposição integra módulos interativos, envolvendo várias áreas da ciência.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Multidisciplinar

### JANELAS DE LUZ **NOVO!**



**Palavras-chave:** Ótica, hologramas, imagens 3D

**Descrição:** Exposição sobre luz que convida o público a uma viagem ao mundo dos hologramas e a explorar diversos aspetos da ciência que está por trás desta tecnologia de imagens 3D.

**Duração média:** 60 minutos

**Área:** Física

## WORKSHOP

### APRENDER CIÊNCIA A BRINCAR – UMA EXPERIÊNCIA INDIANA



**Palavras-chave:** Força, centro de massa, onda sonora

**Descrição:** Num ambiente de fantasia, viaja-se pela exposição indiana de brinquedos artesanais e, com base numa história, explora-se o funcionamento de um brinquedo e constroem-se réplicas simples como recordação científica da aventura.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Física

## NARRATIVA E CIÊNCIA

### CIÊNCIA EM PROSA



**Descrição:** Depura-se ciência, como quem destila literatura. São palavras ditas, que podem chegar em histórias contadas ou em frases bem escritas, juntando fantasia com rigor científico.

**Disponível à 6ª feira**

**Duração média:** 60 min

**Área:** Multidisciplinar

## SHOWS DE CIÊNCIA

### QUÍMICA POR TABELA 2.0



**Palavras-chave:** Ácido-base, oxidação-redução, quimioluminescência

**Descrição:** Uma sequência de transformações químicas proporciona um espetáculo apelativo, procurando ligar a química que nos rodeia ao quotidiano.

**Disponível às 4ª e 5ª feiras\* | 11h00 e 15h00**

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química

### FÍSICA VIVA



**Palavras-chave:** Ondas, termodinâmica, mecânica, eletromagnetismo

**Descrição:** Um espetáculo que convida o público a experimentar as aplicações da física com base num discurso simples é possível aliar rigor científico a momentos lúdicos de imaginação e criatividade.

**Disponível às 4ª e 5ª feiras\* | 11h00 e 15h00**

**Duração média:** 60 min

**Área:** Física

\* Estes espetáculos decorrem em semanas alternadas.

## A COZINHA É UM LABORATÓRIO



### SABER EM GEL

**Palavras-chave:** Proteína, açúcar, gelificação

**Descrição:** As gomas têm tanta ciência! Antes da derradeira prova poderemos ficar a saber diferenciar um gel e o que quer dizer gelificação.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química



### AMIDOS, AMIDOS, PIPOCAS À PARTE

**Palavras-chave:** Amido, gelatinização, ponto de fusão

**Descrição:** Observando ao microscópio e num filme em câmara lenta, e explorando as propriedades, reações e transformações físico-químicas de alguns cereais em análise, os participantes verificam diferentes resultados, tão surpreendentes quanto saborosos.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química



### DO GRÃO AO PÃO

**Palavras-chave:** Levedura, fermentação, glúten

**Descrição:** Acompanhar os passos que levam à produção de pão, e compreender os processos químicos que ocorrem em cada uma das fases, são alguns dos desafios propostos nesta sessão.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química, Biologia



### BRANCO É... GALINHA O PÕE

**Palavras-chave:** Proteína, desnaturação, oviparidade

**Descrição:** Um conjunto de experiências muito simples com ovos desperta o interesse para a sua estrutura, função dos seus constituintes e outras curiosidades.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química, Biologia



### DESTE CHÁ EU GOSTO

**Palavras-chave:** Chá, infusão, proteína, lípido, hidratos de carbono

**Descrição:** Chá ou infusão, scones e manteiga é o que propomos fazer e provar enquanto, cientificamente, a conversa se desenrola à volta da química da manteiga, da produção e características do chá e sua distinção de infusão.

**Sazonal:** novembro a fevereiro

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química, Biologia



### GELADO CIENTÍFICO **NOVO!**

**Palavras-chave:** Gelo, sal, ponto de fusão, temperatura

**Descrição:** Como a cozinha é um verdadeiro laboratório, podemos fazer os gelados mais cremosos, enquanto brincamos com ciência! Basta diminuir drasticamente a temperatura de uma boa receita (com gelo e sal), para se formarem os melhores cristais de gelo cientificamente provados.

**Sazonal:** março a outubro

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química, Biologia



### PLASTICINA CONDUTORA **NOVO!**

**Palavras-chave:** Amido de milho, água, LED's, corrente elétrica, condutores, isoladores

**Descrição:** Com materiais simples e comuns é possível criar e dar forma a plasticina. Nesta sessão podemos, ainda, testar os materiais isoladores e condutores de corrente elétrica.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Física, Química

## LABORATÓRIO DE HOLOGRAFIA

### HOLOGRAMAS 3D

**Palavras-chave:** Holograma, imagem 3D, ótica, LASER

**Descrição:** Observação e registo de hologramas 3D, através da manipulação de LASER, espelhos e outros componentes óticos.

**Duração média:** 60 minutos

**Área:** Física



### HOLOGRAMAS DESENHADOS À MÃO

**Palavras-chave:** Holograma, imagem 3D, ótica

**Descrição:** Abordando conceitos de ótica, é surpreendente construir hologramas desenhados à mão, utilizando materiais simples.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Física



## LABORATÓRIO

### PÓS SOB INVESTIGAÇÃO...



**Palavras-chave:** Solubilidade, indicador de pH, oxidação-redução

**Descrição:** Um pó branco no chão é a única pista encontrada após o assalto a um banco. São identificados vários suspeitos. Os participantes serão desafiados a desvendar o enigma: identificar todos os pós brancos, através de diversos testes de análise química qualitativa, e, a haver coincidência, identificar o culpado.

**8ºano e 9ºano**

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química

### BI DO MINERAL



**Palavras-chave:** Mineral, identificação

**Descrição:** Identificar minerais em amostra de mão, através das suas principais propriedades físicas (como a cor, o brilho, o traço e a forma), é o desafio desta atividade.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Geologia

### FAZ O TEU CREME DE MÃOS



**Palavras-chave:** Emulsão, derme, azeite

**Descrição:** Abordam-se conceitos científicos como o de emulsão, entre outros, enquanto se produz um creme hidratante à base de azeite e se exploram as características, a importância e a produção dessa gordura.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química, Biologia



### PROTOCOLO DE VAIDADES

**Palavras-chave:** Hidratação, transpiração, bactéria

**Descrição:** No inverno ou no verão, a pele transpira e sofre desidratação. A partir de produtos naturais produz-se um desodorizante e um bálsamo labial e exploram-se conceitos científicos.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química, Biologia



### SAIS EFERVESCENTES

**Palavras-chave:** Higiene, derme, amêndoa doce

**Descrição:** Vamos fazer um produto que vai tornar o nosso banho uma experiência mais agradável, cheirosa e efervescente. Numa viagem pela história da higiene, são exploradas as propriedades de algumas plantas e óleos essenciais, em particular do óleo de amêndoas doces.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Química, Biologia



### AVIÕES E TRAMBOLHÕES

**Palavras-chave:** Força, Bernoulli, avião

**Descrição:** “Viagem” pela história da conquista do ar, com acompanhamento multimédia e réplicas de aviões, helicópteros, zepelins e naves espaciais. Recorrendo a objetos simples do dia a dia, serão explorados os conceitos físicos que suportam esta aventura contínua.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Física



### ESCUDO SOLAR

**Palavras-chave:** Pele, radiação, proteção solar

**Descrição:** Os diferentes tipos de radiação solar e os seus efeitos sobre a pele serão explorados enquanto se elabora um protetor solar, que vai ser testado e comparado com outros escudos solares.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Física, Biologia, Química



### EXTRAÇÃO DE ADN **NOVO!**

**Palavras-chave:** Célula, ADN, hereditariedade

**Descrição:** O que é o ADN, onde se encontra e como se extrai? No Laboratório vamos isolar a molécula de ADN que contém a informação que nos faz ser diferentes de um kiwi, de uma formiga, ou de um carvalho.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Biologia



### DÓING – OFICINA AUMENTADA **NOVO!**

#### PILOTOS DE FÓRMULA ÍMAN

**Palavras-chave:** Ímanes, polos magnéticos, atração e repulsão

**Descrição:** Atividade experimental onde se explicam algumas propriedades dos ímanes e se dão a conhecer os materiais que são atraídos por eles, pois estes são requisitos fundamentais para “conduzir” numa corrida os carrinhos magnéticos que se construíram na sessão.

**Disponível à 3ª feira de manhã**

**Duração média:** 90 min

**Área:** Física

## AULAS DÓING: FAZER E APRENDER

### REFLEXÃO DA LUZ **NOVO!**



**Palavras-chave:** Reflexão, espelhos, características de imagens

**Descrição:** Sessão para exploração do fenómeno da reflexão da luz com realização de atividades laboratoriais envolvendo espelhos planos ou curvos e verificação experimental da lei da reflexão e das características de imagens em espelhos.

**8º ano**

**Disponível à 5ª feira**

**Duração média:** 90 minutos

**Área:** Física (Ciências Físico-Químicas)

### CIRCUITOS ELÉTRICOS **NOVO!**



**Palavras-chave:** Eletricidade, componentes elétricos, associação em série e em paralelo

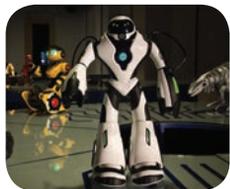
**Descrição:** Sessão para montagem e representação de circuitos elétricos com realização de atividades laboratoriais envolvendo associações em série e em paralelo e medição experimental de grandezas elétricas.

**9º ano**

**Disponível à 5ª feira**

**Duração média:** 90 minutos

**Área:** Física (Ciências Físico-Químicas)



## SÍTIO DOS ROBÔS

### DO SENSOR AO ROBÔ

**Palavras-chave:** Sensor, atuador, robô

**Descrição:** A viagem pelo mundo da robótica começa aqui! Pode-se comprovar como máquinas autônomas e programáveis detetam o meio que as rodeia, como se movem e como são estabelecidos alguns comportamentos... no mínimo curiosos!

**Duração média:** 60 min

**Área:** Robótica

10



## OFICINA DOS ROBÔS

### MECANISMOS INCRÍVEIS

**Palavras-chave:** Programação, sensor, robô

**Descrição:** Visitantes mais novos podem ser exímios programadores de sistemas robóticos! Construir um robô com peças Lego, usar sensores, motores, rodas dentadas, correias, alavancas, engrenagens (conceitos de física, afinal) e assim conseguir pôr um macaco a tocar tambor, um pião a girar ou um par de passaritos a bailar, pode ser uma experiência inesquecível.

**Duração média:** 60 min

**Área:** Robótica



## SALA MATEMÁTICA

### JOGOS MATEMÁTICOS **NOVO!**

Através de atividades com diferentes níveis de dificuldade exercita-se o raciocínio matemático de forma divertida e desafiante.

A rapidez de decisão, a velocidade de raciocínio, o respeito e a criatividade são algumas das capacidades que estarão implicadas. Os jogos de tabuleiro Ouri, Hex ou Pontos e Quadrados são exemplos de desafios.

#### Lista de jogos disponíveis

Yoté

Rastros

Avanço

Operações

**Duração:** 60 min

**Área:** Matemática



A empresa  
a primeira in

2012  
ra Imaging  
ço web pa  
a partir de  
bute de Amenc  
apresenta

## INFORMAÇÕES ÚTEIS

Rua dos Santos Mártires, 1A  
3810-171 Aveiro  
Tel. (+351) 234 427 053  
email: [fabrica.cienciaviva@ua.pt](mailto:fabrica.cienciaviva@ua.pt)  
[www.fabrica.cienciaviva.ua.pt](http://www.fabrica.cienciaviva.ua.pt)  
[www.facebook.com/FCCVA](http://www.facebook.com/FCCVA)

Coordenadas:  
40° 38.307' N  
08° 39.438' W

### HORÁRIO

3ª a domingo | 10h00 - 18h00  
Encerra à 2ª feira

## BILHETEIRA

### GERAL

Dia inteiro  
Até 2 anos – gratuito  
3 > 18 anos | estudante | sénior (+ de 65 anos) – 4€  
Adulto – 6€  
Família (até 2 adultos e filhos até aos 18 anos) – 13€

### Valência única

Até 2 anos – gratuito  
3 > 18 | estudante | sénior (+ de 65 anos) - 2€  
Adulto – 3€

### DÓING – OFICINA AUMENTADA

Dia inteiro  
Até 2 anos – gratuito  
3 > 18 anos | estudante | sénior (+ de 65 anos) – 4€  
Adulto – 6€  
Família (até 2 adultos e filhos até aos 18 anos) – 13€

### Meio dia

Até 2 anos – gratuito  
3 > 18 anos | estudante | sénior (+ de 65 anos) – 3€  
Adulto – 4,5€  
Família (até 2 adultos e filhos até aos 18 anos) – 10€

### GRUPOS (+ de 10 pessoas, com marcação prévia)

Meio dia  
3 > 5 anos – 2€  
6 > 18 anos | estudante – 3€  
Adulto – 3,50€  
Sénior (+ de 65 anos) – 2,50€

### Dia inteiro

3 > 5 anos – 2,50€  
6 > 18 anos | estudante | sénior (+ de 65 anos) – 4€  
Adulto – 5,50€



universidade  
de aveiro



CIÊNCIA VIVA



Região  
Aveiro

cofinanciamento



mais  
CENTRO

Programa Operacional Regional do Centro



QUADRO  
DE REFERÊNCIA  
ESTRATÉGICA  
NACIONAL  
2007-2013



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu de  
Desenvolvimento Regional