

CCV
ESTREMOZ
CENTRO CIÊNCIA VIVA



FESTA ESCOLAR

SORTEIO

QUEM REALIZAR VISITA
ATE DEZEMBRO DE 2024,
HABILITA-SE A UMA FORMAÇÃO
GRATUITA- DETALHES NO INTERIOR.

ANO LETIVO
2024/2025

PRÉ-ESCOLAR

1.º E 2.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO

A blue-tinted photograph of a courtyard. In the background, a two-story building with a tiled roof and a series of arches is visible. A tall, thin pole stands in the center of the courtyard. In the foreground, there is a circular table with a metal frame and a fountain with a tiered basin. The courtyard is surrounded by a low wall and a path.

**CENTRO CIÊNCIA VIVA DE ESTREMOZ
CHEGOU MAIS UM ANO LETIVO!!!**

O início de cada ano letivo é sempre um momento especial para o Centro Ciência Viva de Estremoz (CCVEstremoz) pois a nossa ligação à comunidade escolar é algo que privilegiamos. Se os finais dos anos letivos são para nós momentos de balanço interno do que fizemos, o seu início é o momento de dizermos o que queremos fazer. É evidente que 2024-2025 será um ano de continuidade com alguns dos nossos principais projetos. As visitas guiadas pela nossa equipa às exposições do CCVEstremoz, o apoio às saídas de campo na área das Geociências ou as idas às escolas, é algo que desde há muito faz parte do nosso "**ADN**" e serão pontos fortes da nossa oferta. Mas este ano iremos fortalecer a nossa aposta em dois aspetos que para nós são essenciais: a produção de material didático de acesso livre para as aulas e os cursos de formação de professores.

Em breve iremos lançar o nosso novo jogo **TECTOBLOCOS**, uma inovadora forma lúdica e simples de perceber a dinâmica da tectónica de placas, irá reforçar os **MATERIAIS DIDÁTICOS** já existentes que estão à disposição à distância de um simples clique:

<https://www.ccvestremoz.com/material-de-apoio>

<https://www.ccvestremoz.com/tira-teimas>

No que diz respeito às ações de formação, vamos continuar a apostar nas formações que exploram a relação entre as ciências naturais e o meio envolvente. Estamos a preparar várias outras atividades que serão divulgadas em breve e que nos irão ajudar a perceber o Mundo em que vivemos....

Para além das atividades que aqui propomos, a estreita colaboração com a Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora e o Instituto de Ciências da Terra, permite-nos continuar a responder com qualidade aos desafios que eventualmente nos queiram fazer. Se não encontrares na nossa divulgação a atividade que procuras... pode ser que a consigamos preparar especialmente para a tua **ESCOLA....**

Estamos à tua espera!

a equipa do Centro Ciência Viva de Estremoz

EXPOSIÇÕES PERMANENTES **P6**

LABORATÓRIO **P22**
ESPAÇO
CIÊNCIA

P10
CENTRO DE FORMAÇÃO

P44
OUTRAS

P15
CLUBES CIÊNCIA VIVA

ATIVIDADES

P19
ESCOLA
CIÊNCIA VIVA

ÍNDICE



SERÁ POSSÍVEL TOCAR?

O núcleo dos átomos de materiais como o ouro e o grafite, além de outros e até de ferro que possuem o mesmo tipo de prótons e nêutrons.

O núcleo dos átomos dos gases sempre possui um ou mais prótons e nêutrons que possuem um número de elétrons igual ao número de prótons.

Apesar de serem os átomos que formam os materiais que encontramos em nosso cotidiano, é impossível tocá-los ou vê-los diretamente a olho nu.

SERÁ POSSÍVEL SENTIR?

Quando tocamos um objeto quente, sentimos o calor, mas não tocamos diretamente o objeto quente, apenas a camada de ar que está ao redor dele. O mesmo acontece quando tocamos um objeto frio, sentimos o frio, mas não tocamos diretamente o objeto frio, apenas a camada de ar que está ao redor dele.

Química...

Química é a ciência que estuda a estrutura, as propriedades e as transformações da matéria.



Alumínio	Enxofre	Ferro	Níquel

Alumínio	Enxofre	Ferro	Níquel

Alumínio	Enxofre	Ferro	Níquel

Alumínio	Enxofre	Ferro	Níquel

Alumínio	Enxofre	Ferro	Níquel

Tabela Periódica

EXPOSIÇÕES PERMANENTES

EXPOSIÇÕES PERMANENTES

VISITA ÀS EXPOSIÇÕES PERMANENTES

1 - “TERRA; UM PLANETA DINÂMICO”

2 - “EVOLUÇÃO; RESPOSTA A UM PLANETA EM MUDANÇA”

O planeta onde habitamos é um lugar fascinante!

Como ficar indiferente perante as imagens das ondas durante uma tempestade... das lavas emitidas por um vulcão em erupção... ou... simplesmente, da beleza das paisagens e da Vida que elas suportam.

Mas, se a simples observação destes processos naturais já nos seduz, a compreensão da sua origem abre toda uma nova e inesperada forma de nos relacionar com o Mundo que nos rodeia.

“Terra; um Planeta Dinâmico” é uma exposição composta por dezenas de módulos interativos e expositivos que permitem perceber, de uma forma simples mas profunda, a Terra onde vivemos.

Um conhecimento imprescindível num Mundo habitado por mais de 7 800 milhões de pessoas e onde é cada vez mais difícil assegurar a sua sustentabilidade.

“Terra; um Planeta Dinâmico” é um lugar onde se quebram barreiras entre **a Geologia e a Física, a Biologia... a Química e...** onde não ficará indiferente... qualquer que seja a sua formação ou idade.

“TERRA; UM PLANETA DINÂMICO”



ÍNDICE



VOLTAR



1



“EVOLUÇÃO; RESPOSTA A UM PLANETA EM MUDANÇA”



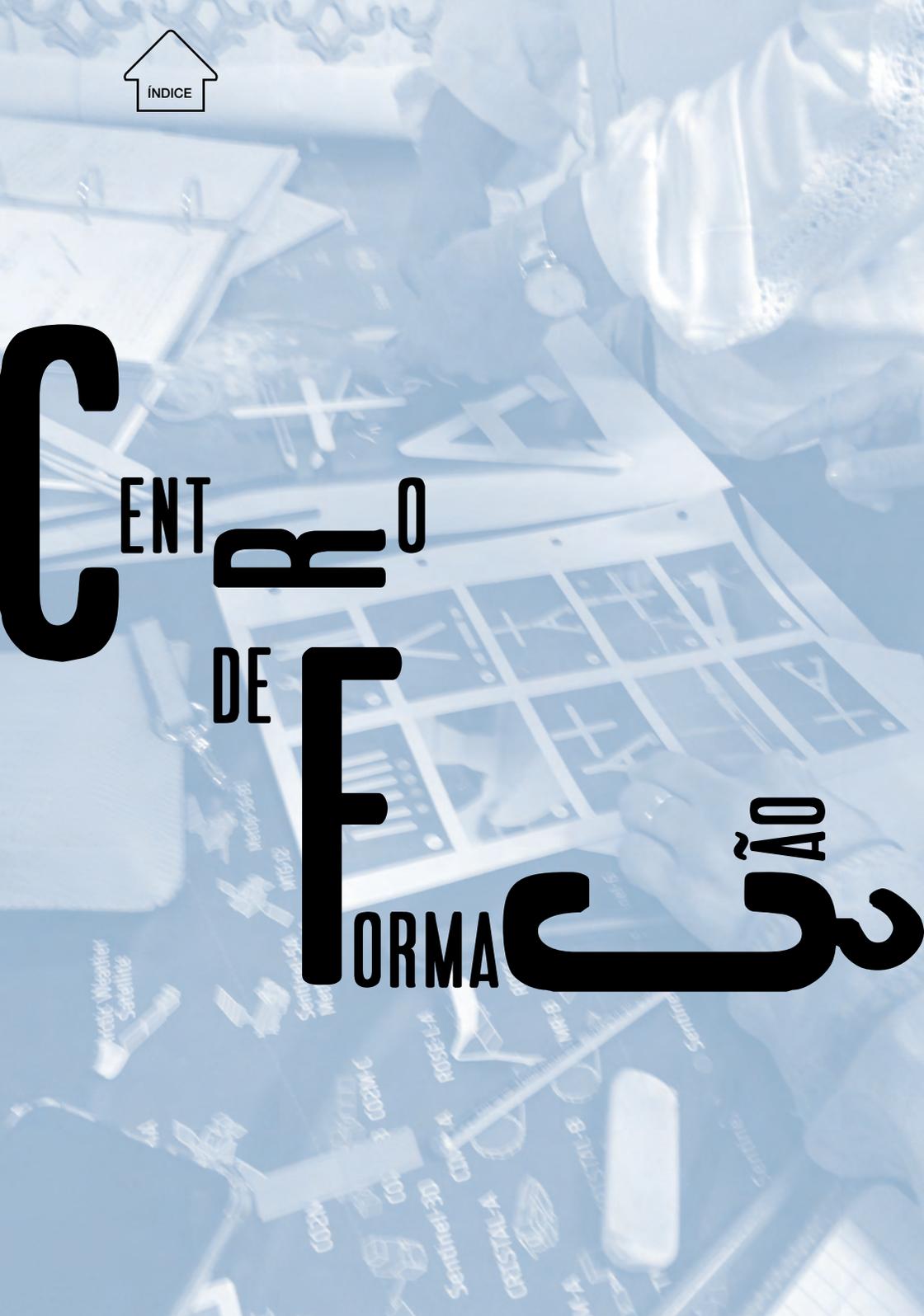
2



Esta exposição, que tem acompanhado desde há vários anos o CCVEstremoz, inclui fósseis / réplicas e... também seres vivos. Um dinamismo muito maior permitirá que os visitantes saiam com uma ideia bastante mais dinâmica de como a **Vida** e a **Terra** foram evoluindo, de forma a permitir a enorme diversidade dos seres vivos que habitaram / habitam o nosso planeta. Uma maneira pouco frequente de perceber a Evolução, juntando conhecimentos de **Biologia com Geologia** mas também de **Física... Química... e até Matemática...**



CENTRO DE FORMAÇÃO



- "AFO1 - "COMPREENDER A TERRA ATRAVÉS DO ESPAÇO I"
"AFO2 - "COMPREENDER A TERRA ATRAVÉS DO ESPAÇO II"
"AFO3 - "ESCOLA CIÊNCIA VIVA DO CENTRO CIÊNCIA VIVA
DE ESTREMOZ (ESCOLA CV DO CCVESTREMOZ)
- UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO CIENTÍFICO
EM SALA DE AULA"



SORTEIO

QUEM REALIZAR VISITA
ATÉ DEZEMBRO DE 2024,
HABILITA-SE A UMA FORMAÇÃO
GRATUITA; DETALHES NO INTERIOR.

Quem realizar visita até dezembro de 2024, habilita-se a uma formação gratuita, mais precisamente uma das ações de formação que está prevista realizar pelo Centro de Formação do CCVEstremoz e se indicam de seguida.

Para tal, apenas necessita de marcar e realizar a sua visita de estudo durante o 1º período. No dia da visita, deverá preencher um cupão que será entregue na loja do CCVEstremoz e ficará habilitado/a ao sorteio a realizar dia 17/12/2024. Entraremos em contacto se for o feliz contemplado/a.

Desde o seu aparecimento que o CCVEstremoz tem procurado ser um instrumento de apoio científico aos professores.

Aproveitando a sua colaboração próxima com a Universidade de Évora, em geral, e com a Escola de Ciências e Tecnologia, em particular, temos dinamizado regularmente diversas atividades de formação.

Para o ano letivo de 2023/2024 resolvemos continuar resolvemos privilegiar as formações de curta duração sobre Geologia de Portugal a decorrerem em várias zonas do País em colaboração com escolas.

Professores do 1.º ciclo e pré-escolar! Inscrevam-se nestas duas formações gratuitas e acreditadas de longa duração que o ESERO Portugal preparou para vós.

Aperte o cinto e venha viajar connosco pelo Sistema Solar, enquanto pesquisa as alterações climáticas, testa as suas forças ou monta circuitos elétricos, entre muitas outras atividades que procuramos desenvolver de uma forma clara, interativa e divertida para fazer com os seus alunos em sala de aula.

Todas as sessões dos cursos Compreender a Terra através do Espaço I e II (CTAE I e CTAE II) vão decorrer em formato presencial no Centro Ciência Viva de Estremoz.



COM- PREEN- DER A TERRA ATRAVÉS DO ESPAÇO

Objetivos da formação:

- Valorização do desenvolvimento profissional do educador/ professor;
- Valorização da formação a nível do ensino experimental das ciências;
- Valorização das dinâmicas curriculares do ensino das ciências centradas no Espaço.

AF01: "Compreender a Terra através do Espaço I"

Esta ação irá decorrer em 3 fins de semana, a realizar em:

- 1.º fim de semana: 26 e 27 de outubro de 2024;
- 2.º fim de semana: 9 de novembro 2024;
- 3.º fim de semana: 7 de dezembro 2024.

[grupo de recrutamentos 100 e 110]

AF02: "Compreender a Terra através do Espaço II"

Esta ação irá decorrer em 3 fins de semana, a realizar em:

- 1.º fim de semana: 21 e 22 de setembro de 2024;
- 2.º fim de semana: 6 de outubro 2024;
- 3.º fim de semana: 9 de novembro 2024.

[grupo de recrutamentos 100 e 110]

AF03: "Escola Ciência Viva do Centro Ciência Viva de Estremoz (Escola CV do CCVEstremoz) – uma aplicação do método científico em sala de aula"

Com esta ação pretende-se divulgar o trabalho de projeto e a metodologia de ensino utilizada na Escola Ciência Viva do CCVEstremoz mostrando a sua particularidade. Este Projeto Educativo tem como ponto de partida um conto, elaborado pela equipa do CCVEstremoz, que aborda vários conteúdos e problemáticas que são o mote para todas as atividades realizadas com os alunos. Todas as atividades estão assim subordinadas a uma ideia central, a um problema ou a uma situação que se pretende compreender, deixando de ter significado por si sós. Estas atividades tendem a integrar diferentes áreas curriculares do 1º ciclo sendo por isso pluridisciplinares, privilegiando o trabalho prático e experimental na educação em ciências e a aplicação do método científico.





CLUB BES

CIÊNCIA VIVA



CLUB
BES
CIÊNCIA VIVA



Consulte aqui o catálogo

Os Clubes Ciência Viva na Escola são uma iniciativa promovida pela Direção Geral da Educação (DGE) e a Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica (Ciência Viva) no âmbito do Programa Nacional de Promoção do Sucesso Escolar. Os Clubes Ciência Viva na Escola são espaços de conhecimento abertos e dirigidos a toda a comunidade educativa e têm como principais objetivos:

- contribuir para a literacia científica e tecnológica da comunidade educativa, proporcionando ambientes formais e não formais de aprendizagem que estimulem o entusiasmo pela ciência e pela aprendizagem ao longo da vida;
- contribuir para a modernização dos modelos e estratégias de ensino usados pelos professores;
- promover a articulação entre o ensino formal e não formal, entre ciclos de escolaridade, entre disciplinas e entre escolas, gerando lógicas organizativas mais flexíveis;
- fomentar a abertura da Escola à comunidade local, através do incentivo ao estabelecimento de parcerias com instituições científicas e de ensino superior, autarquias, Centros Ciência Viva, empresas com I&D, museus e outras instituições culturais;
- estimular a partilha de conhecimentos, experiências e boas práticas entre escolas de Agrupamentos diferentes.

1

2

3

4

5





CATÁLOGO DE ATIVIDADES DE CIÊNCIA VIVA NA ESCOLA



ÍNDICE

ESCOLA CINIVA CIÊNCIA

cofinanciado por:



E

ESCOLA

C

CIÊNCIA

V

IVA



A Escola Ciência Viva aplica os recursos da moderna museologia científica ao currículo do 1.º ciclo do ensino básico, com um programa educativo que combina o trabalho prático e experimental na educação em ciências com o ambiente educativo característico de um Centro Ciência Viva.

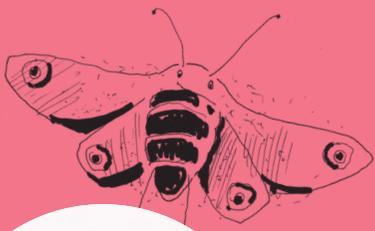
Tendo como fulcro um “conto-manual”, as atividades educativas propostas, dinamizadas pelos Comunicadores de Ciência do CCVEstremoz em parceria com os Professores das turmas intervenientes, decorrem dentro de um espaço próprio, onde os materiais clássicos de sala de aula se fundem com os restantes elementos temáticos/pedagogias.

A Escola Ciência Viva do CCVEstremoz é assim um veículo de divulgação do saber científico, de apelo à cooperação e de crescimento autónomo do aluno, ao nível do “saber” e do “saber-fazer”.

OBSERVAÇÕES: Atividade direcionada para alunos do 1º ciclo do Ensino Básico. Para mais informações, contacte a Equipa do Centro Ciência Viva de Estremoz.

Mais informações em www.ccvestremoz.com/escola-ciencia-viva







ESPAÇO

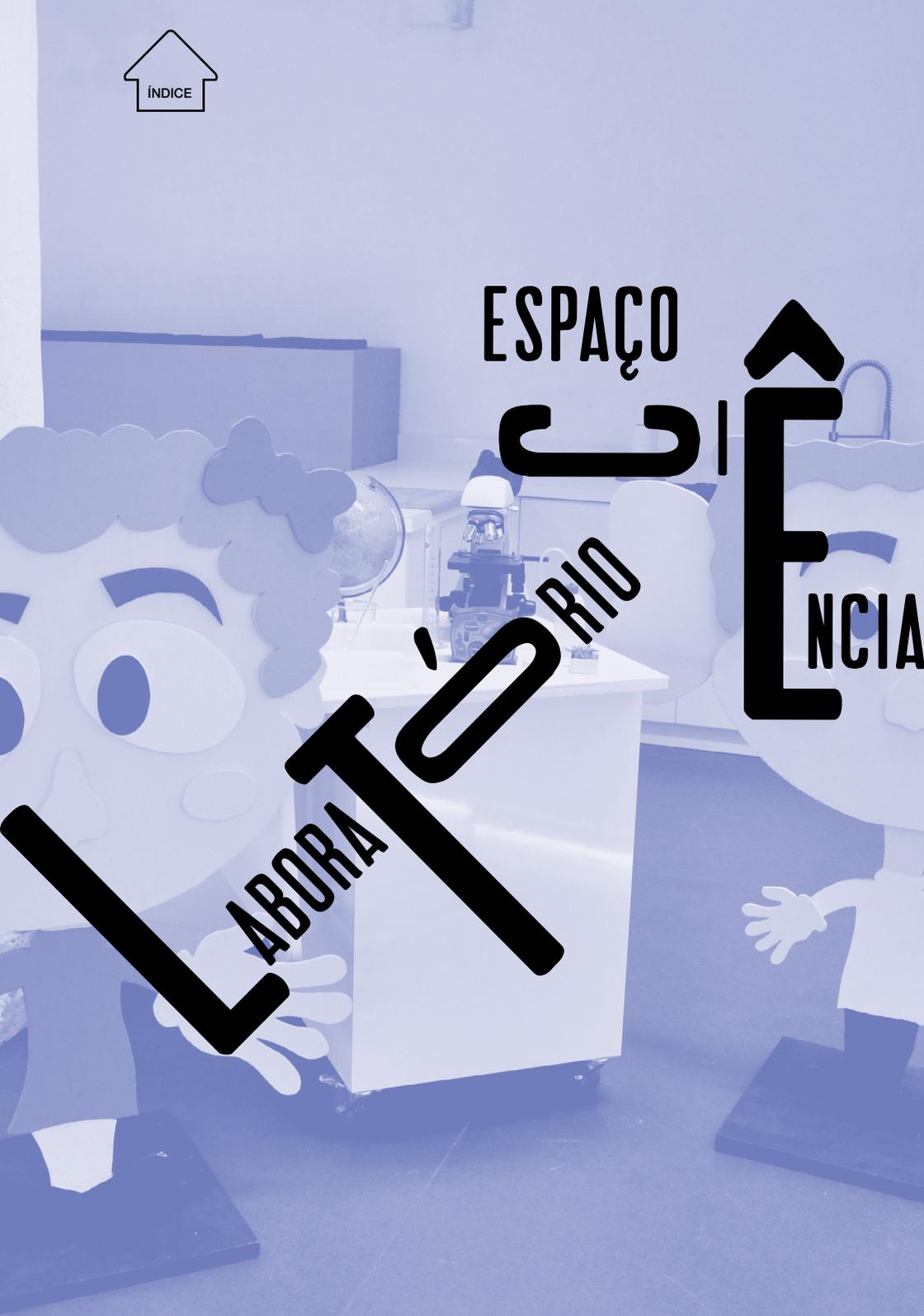
CI

Ê

NCIA

LABORATÓRIO

L



ATIVIDADES DISPONÍVEIS:

A - EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

B - 1.º E 2.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO

Este é um local onde a curiosidade, a discussão, o espírito científico, a análise e o registo dos resultados são fomentados nos jovens cientistas.

Aqui são promovidas atividades experimentais para os alunos do Ensino Pré-Escolar, 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, adaptadas e dirigidas para este público-alvo.



ESPAÇO
CRES-
CER
COM
A CIÊN-
CIA



Através destas atividades experimentais (onde a componente lúdica tem sempre um papel importante), pretende-se abordar conceitos inerentes às aulas, complementando e reforçando a aprendizagem dos alunos, numa perspetiva interdisciplinar.

Além disso, pretende-se também introduzir novos conceitos científicos, colmatando défices nalgumas temáticas. As atividades têm uma duração aproximada de 60 minutos, que poderá ser facilmente ajustada.

É importante salientar que o CCVEstremoz poderá explorar outras temáticas, de acordo com a sua disponibilidade e dos recursos existentes, mediante prévia solicitação dos educadores e docentes.

ATIVIDADES DISPONÍVEIS:

- 1 - Era uma vez... a água no planeta Terra... o Planeta Azul
- 2 - A Luz... e o Sistema Solar
- 3 - Os nossos amigos Sabonetes!
- 4 - No trilho do tempo dos Dinossauros
- 5 - Vulcanismo a brincar
- 6 - Germina ou não germina?
- 7 - Os meus 5 sentidos; a chave para compreender o mundo onde vivo

A EDUCA- ÇÃO PRÉ- ESCO- LAR

ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

Era uma vez... a água no planeta Terra... o Planeta Azul

Conceitos

Descrição

Ciclo da água;

Gelo, água líquida e vapor;

Nuvens, rios e oceanos.

Os “pequenos cientistas” começam por fazer experiências com gelo, água líquida e vapor de água, o que os levará a perceber que não são mais do que a mesma substância em diferentes estados.

Isto permite falar um pouco sobre a água, que nos rodeia e olhar para as nuvens de uma forma diferente.

1

Conceitos**Descrição**

2

Luz e sombras;**Sistema Solar;****As fases da Lua.**

Através de um conjunto de experiências os “pequenos cientistas” irão compreender os comportamentos da luz que incide em diversos objetos como espelhos, lentes e outros. Pretende-se abordar as diferenças entre o opaco e o transparente e os refletores e não refletores.

Introduzir o conceito de Sistema Solar referindo a estrela Sol como a fonte de luz do nosso planeta e de todos os outros do Sistema Solar, abordando os conceitos de rotação e translação como responsáveis pelos fenómenos quotidianos como dia e noite e as estações do ano. Nesta atividade, as crianças terão também um primeiro contacto com as diferenças de tamanho e as distâncias relativas, dos vários planetas. Serão também realizadas algumas atividades sobre a Lua, o satélite natural da Terra, dando a conhecer os seus movimentos que dão origem às suas fases.

Conceitos**Descrição**

3

O que é e para que serve um sabonete;**Como se faz um sabonete;****A importância de lavar as mãos.**

A partir de um ingrediente chave, todos os “pequenos cientistas” elaboram um sabonete, utilizando recursos existentes na própria Natureza, como por exemplo óleos essenciais, extratos de plantas e corantes naturais.

Estes sabonetes são depois utilizados para lavar as mãos mostrando as suas vantagens.

A lavagem regular do corpo com sabonete é muito importante para evitar doenças.

ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

Conceitos**Descrição**

Existência de animais que só conhecemos por fósseis;

Ao pé do único esqueleto à escala real de Tyrannosaurus rex (12 metros de comprimento) existente em Portugal continental, os “minipaleontólogos” são desafiados a perceber o que torna este ser tão especial.

Fazer “fósseis” de seres vivos atuais por moldagem;

Nesta atividade, partimos à descoberta de vestígios de antigos seres vivos ou das marcas da sua atividade no planeta Terra, que durante milhões de anos ficaram mais ou menos bem conservados nas rochas.

Os fósseis encontram-se dentro das rochas;

Após escavarem outros dinossauros escondidos numa grande caixa de areia, os “minipaleontólogos” simulam as condições que, na natureza, permitem a formação de fósseis e elaboram moldes de seres vivos atuais...

Dimensão dos Dinossauros.

Conceitos**Descrição**

O que são vulcões?;

Ao lado de um “enorme” vulcão com 4 metros de altura que interage com os visitantes expelindo lavas e gases, os “pequenos cientistas” vão realizar experiências que simulam diferentes tipos de erupções vulcânicas; nestas podem ver desde “lava” a escorrer por pequenos vulcões até explosões de material incandescente.

Os vulcões por vezes entram em erupção libertando lavas e cinzas.

Depois, vão poder tocar em verdadeiras amostras de rochas que em tempos foram formadas durante grandes erupções vulcânicas.

ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

Germina ou não germina?

Conceitos

Descrição

6

Germinação;**Fatores abióticos (luz, humidade, substrato).**

Realizando um conjunto de atividades experimentais os “pequenos cientistas” terão a oportunidade de compreender que a germinação de uma semente constitui uma das diferentes etapas do ciclo de vida de uma planta e que pode ser influenciada por um conjunto de fatores abióticos, como a luminosidade, humidade e tipo de substrato.

Conceitos

Descrição

7

Os meus 5 sentidos; a chave para compreender o mundo onde vivo

Como funcionam os cinco sentidos;**Como sentimos o Mundo com o nosso corpo.**

Audição... Visão... Olfato... Paladar... Tato... Sem mesmo darmos por isto, são estes 5 sentidos que nos permitem perceber o Mundo em que vivemos. De tal maneira estamos habituados a os utilizar, que nem nos preocupamos em perceber como funcionam. Mas, tal como tantas coisas na Natureza, a forma como o nosso corpo nos permite utilizar estes sentidos é, maravilhosamente complexa e... ao mesmo tempo simples...

Será que se eu tivesse 1 olho em vez de 2, via da mesma maneira? As 2 orelhas fazem-me mesmo falta ou bastava 1? A minha língua é toda igual? Porque apalpo com os dedos?

Uma série de experiências simples permitem-nos responder a estas perguntas e... a tantas outras

ÍNDICE

VOLTAR

B

1.º E 2.º CICLOS DO EN- SINO BÁSICO

O Centro Ciência Viva de Estremoz, apresenta a oferta de atividades experimentais, ano letivo 2023/2024 para o 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Através destas atividades experimentais e da visita às exposições permanente e/ou temporária, pretende-se explorar novas formas de ensino não formal, tendo em vista garantir atividades pluridisciplinares que possam interessar a diversas temáticas que envolvem o currículo. As atividades têm uma duração aproximada de 60 minutos, que poderá ser facilmente ajustada. Embora a generalidade das atividades estejam propostas para ambos os ciclos, a forma como decorrem é diferente em ambos os casos.

Sendo o principal objetivo deste Centro o despertar para a ciência através do ver, tocar, fazer e aprender; esperamos ir ao encontro dos interesses e necessidades da comunidade educativa.

Salienta-se que o CCV Estremoz poderá explorar outras temáticas, de acordo com a disponibilidade do centro e dos recursos existentes, mediante prévia solicitação.

ATIVIDADES DISPONÍVEIS:

1.º Ciclo do Ensino Básico

- **Alavancas e roldanas; as máquinas minhas amigas...**
- **CiRcuitoS eletrizAntes; da eletricidade às nossas casas**
- **Da língua ao Paladar; do nariz ao Olfato**
- **Da Luz à Cor; compreendendo melhor porque varia a cor**
- **A Terra no Espaço; um planeta com vida!**
- **Microscopia... olhando para o interior escondido dos seres vivos**
- **Germina ou não germina...? Cresce ou não cresce?**
- **A água transforma; o seu efeito sobre os materiais**
- **Se eu fosse uma ave... não precisava de mapas**
- **Os Animais não são todos iguais; evoluir para sobreviver**
- **Articulações e outras complicações; as alavancas escondidas no nosso corpo**
- **Dos ouvidos à Audição; ouvir e fazer-se ouvir**
- **Dos olhos à Visão; dos dedos ao Tato**

1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico

- **Da ingestão à digestão; a grande viagem do bolo alimentar**
- **Magnético ou não magnético; da Terra às bússolas**
- **Da Rocha aos Barros; os Solos não são todos iguais**

ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

- Sólidos, Líquidos e Gases; será que sabemos o que são?
- Flutua ou não flutua?; uma interação de forças
- Circulação sanguínea; o eficiente sistema de transporte do nosso organismo

2.º Ciclo do Ensino Básico

- Polinizadores e Polinização; a importância dos seres vivos na polinização
- Diversidade de processos reprodutivos; a continuidade da vida
- Das simetrias às sequências; olhando a Natureza pelos olhos da Matemática
- A Geologia no nosso dia a dia; a importância dos recursos geológicos
- Qual o papel dos microrganismos no nosso dia a dia?
- Células animais e vegetais; estrutura e funções
- As rochas não são todas iguais... mas têm semelhanças

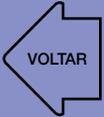
Atividades disponíveis - 1.º Ciclo do Ensino Básico

Alavancas e roldanas; as máquinas minhas amigas...

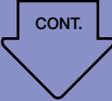
Conceitos	Descrição
<p>Princípio das alavancas e das roldanas;</p> <p>Diferentes tipos de alavancas e de roldanas;</p> <p>Alavancas e roldanas no dia a dia.</p>	<p>Frequentemente utilizamos máquinas para nos ajudar. Algumas são tão simples que quase não damos por elas... apesar de as utilizarmos muito. Quando não temos força para “fazer qualquer coisa” utilizamos máquinas para nos ajudar. As roldanas e as alavancas estão à nossa volta à espera de as utilizarmos.</p> <p>Mas serão todas iguais? E como funcionam?</p> <p>Uma série de atividades simples vai permitir descobrir que... há roldanas e roldanas... alavancas e alavancas...</p> <p>E as diferenças permitem que tenham utilizações diferentes.</p> <p>Depois de perceber estas diferenças vamos procurar nos objetos que nos rodeiam onde se escondem as roldanas e as alavancas... Dentro do meu corpo também??? Será possível?</p>



ÍNDICE



VOLTAR



CONT.

Circuitos elétricos Antes; da eletricidade às nossas casas

Conceitos

Descrição

Fundamentos da eletricidade;

A construção de alguns circuitos elétricos simples com diversos componentes (por exemplo lâmpadas, campainhas e interruptores) permite aos alunos perceberem como funciona a eletricidade.

Materiais condutores e isolantes;

Circuitos elétricos básicos.

Um dos circuitos por eles construídos vai-lhes permitir identificar materiais condutores e não condutores de eletricidade. Alguns dos materiais testados incluem minerais, permitindo a discussão da importância de alguns recursos geológicos (p. ex. cobre).

Conceitos

Descrição

Que tipos de sabores existem;

Sabor e cheiro estão intimamente ligados apesar do nariz e da boca serem dois órgãos independentes... ou será que não são?

Como sentimos os sabores com a língua;

A atividade começa com uma série de experiências simples que levam os “jovens cientistas” a perceber que para sentirmos o sabor a nossa língua tem que “tocar” nos objetos mas que os cheiros “viajam à distância” até ao nosso nariz.

O que é o cheiro e como o classificamos;

Uma série de experiências simples permite perceber que apesar de aparentemente a língua ser toda igual os diferentes sabores são percebidos em diferentes partes da língua.

Como sentimos o cheiro com o nariz;

Porque o sabor e o cheiro estão associados.

Um segundo conjunto de experiências permite perceber que temos diferentes tipos de cheiros.

Finalmente a experiência de misturar sabores de um alimento com cheiros de outros cria sensações estranhas, o que nos permite perceber melhor como apreciamos a comida.

Da língua ao Paladar; do nariz ao Olfato



Da Luz à Cor; compreendendo melhor porque varia a cor

Conceitos

Descrição

O que é a luz;

Numa fase inicial um conjunto de experiências simples permitem perceber algumas das características da luz, incluindo a forma como se propaga.

Porque existem cores.

Numa segunda fase, estuda-se a interferência de diversos tipos de luz com diferentes objetos, o que permite perceber melhor a forma como isso influencia a cor que visualizamos.

Conceitos

Descrição

Movimentos de translação e rotação da Terra / Lua;

Nesta atividade os “jovens cientistas” realizam um conjunto de experiências que visam responder a um conjunto de questões:

Os dias e as noites;

- **Porque existe a noite e o dia?**
- **Porque temos as estações do ano?**
- **Porque afirmamos que a lua é “mentirosa”?**
- **Porque “gira” o céu à noite?**
- **Onde vão as estrelas durante o dia?**
- **Porque há vida na Terra?**

As estações do ano na Terra;

Génese dos eclipses;

Condições essenciais à existência de vida.

A Terra no Espaço; um planeta com vida!

ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

	Conceitos	Descrição
Microscopia...olhando para o interior escondido dos seres vivos	<p>MOC;</p> <p>Célula como unidade de “construção” dos seres vivos;</p> <p>Seres unicelulares e pluricelulares.</p>	<p>Na primeira parte da atividade os alunos irão construir um microscópio de mão para melhor compreenderem o que é e como funciona um Microscópio Ótico Composto (MOC).</p> <p>Posteriormente irão manusear o MOC e recorrendo a técnicas simples de microscopia, identificar as características das imagens observadas e calcular ampliações.</p> <p>A terceira parte da atividade consiste em observar os seres vivos existentes numa infusão, aplicando os conhecimentos anteriormente adquiridos.</p>

	Conceitos	Descrição
Germina ou não germina...? Cresce ou não cresce?	<p>Germinação;</p> <p>Desenvolvimento;</p> <p>Fatores abióticos (luz, humidade, substrato).</p>	<p>Realizando um conjunto de atividades experimentais os “jovens cientistas” terão a oportunidade de compreender que a germinação de uma semente e o crescimento constituem duas etapas diferentes do ciclo de vida de uma planta e que são influenciadas de modo diferente por um conjunto de fatores abióticos, como a luminosidade, humidade e tipo de substrato.</p>

	Conceitos	Descrição
A água transforma; o seu efeito sobre os materiais	<p>Aderência;</p> <p>Dissolução;</p> <p>Moldável;</p> <p>Resistência;</p> <p>Condutividade.</p>	<p>Uma série de ensaios simples permitem reconhecer os efeitos da água sobre diferentes materiais (p. ex. torna moldável ou não?)</p> <p>Serão também exploradas algumas das propriedades da água como a sua capacidade de condução do calor.</p>



Se eu fosse uma ave...
não precisava de mapas

Conceitos

**Formas
esquemáticas
de representar
o mundo;**

**Desenhos
e mapas;**

Noção de escala.

Descrição

Os currícula apontam que os alunos devem conseguir perceber como funcionam os mapas e ser capazes de os “ler”, mas a nossa experiência mostra que a passagem de espaços tridimensionais para esquemas bidimensionais não é fácil; como representar uma criança, um carro ou uma casa num mapa?

A atividade inicia-se com a montagem de cenários tridimensionais com bonecos, como uma sala de aula, de seguida este é desenhado numa folha de acetato colocada num suporte por cima do mesmo. Fazendo variar a altura do suporte, é possível desenhar mapas a diferentes escalas de uma forma intuitiva, sem ter necessidade de qualquer explicação complicada.

Por fim, os alunos exploram o programa Google Earth, onde conseguem visualizar com detalhe a sua escola, depois vão-se afastando da Terra, como se subissem num foguetão, e vendo a escola a ficar cada vez mais pequenina... depois a sua localidade... e... até que a própria Terra aparece como um pequena esfera que roda no espaço.

ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

Conceitos

Habitat;

Adaptação;

Revestimento;

**Estratégias
de locomoção;**

Biodiversidade.

Descrição

Contactando com diferentes exemplares de animais e respetivos revestimentos os “jovens cientistas” conseguirão relacionar as características dos diferentes revestimentos com o habitat em que vivem.

Comparando diferentes modos de locomoção dos animais, os alunos compreenderão que os seres vivos evoluíram de forma a ficarem adaptados ao habitat em que vivem.

Os Animais não são todos iguais;
evoluíram para sobreviver

Articulações e outras complicações;
as alavancas escondidas no nosso corpo

Conceitos

Descrição

As articulações do meu corpo não são todas iguais;

Esqueleto e músculos;

Vantagens e desvantagens dos diferentes tipos de alavancas.

No nosso dia a dia utilizamos vários tipos de alavancas para nos facilitar a vida... Quando cortamos um papel... quando partimos uma noz... quando pregamos um prego... quando utilizamos um carrinho de mão... ou quando andamos num balancé no parque infantil. Mas estas alavancas não são todas iguais... Há alavancas diferentes para diferentes tipos de trabalho...

Mas o nosso corpo está cheio de alavancas... quando abanamos a cabeça... quando dobramos um braço... quando nos pomos em bicos de pés... quando mastigamos...

Um conjunto de atividades práticas permitem aos “jovens cientistas” perceber melhor o funcionamento das articulações do seu corpo.

Conceitos

Descrição

Dos ouvidos à Audição;
ouvir e fazer-se ouvir

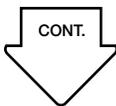
Como se propaga o som;

Emissores e recetores do som;

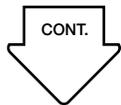
Cordas vocais e ouvido no Homem.

A audição é um dos cinco sentidos dos animais, fundamental na sobrevivência dos mesmos; emitir sons e ouvi-los são processos comuns a muitos dos seres multicelulares.

Uma série de experiências simples, onde se incluem vários processos de visualização das ondas sonoras, ajudam os “jovens cientistas” a compreender as causas associadas, não só à emissão de sons e sua receção, mas também à sua propagação no ar.



Conceitos	Descrição
Como funcionam os nossos olhos;	Porque temos dois olhos? Porque são esféricos? Porque temos uma “menina do olho”? Como vemos? O que é a luz? Como vemos as cores que vemos?
O que é a luz;	Porque utilizamos os dedos para tatear e não os cotovelos?
Porque existem cores;	<p>Numa fase inicial um conjunto de experiências simples permitem perceber algumas das características da luz, incluindo a forma como se propaga e como funciona o olho humano. Isto permite-nos, através de uma experiência simples, perceber que temos dois olhos pois só isso nos permite ter a noção das distâncias.</p> <p>Numa segunda fase, estuda-se a interferência de diversos tipos de luz com diferentes objetos, o que permite perceber melhor a forma como isso influencia a cor que visualizamos.</p>
Como funciona o tato;	Finalmente diversas experiências permitem perceber o funcionamento do tato, não só enquanto meio de perceber características da superfície (por exemplo, rugosidade ou temperatura), mas também a sua forma.
Porque utilizamos os dedos para tatear.	



Da ingestão à digestão; a grande viagem do bolo alimentar

Conceitos

Descrição

Digestão no Homem;

Nada como experimentar com as próprias mãos, todo o processo da digestão dos alimentos.

Transformações físicas e químicas durante a digestão.

Através de várias etapas, os “jovens cientistas” podem simular o processo de mastigação dos alimentos, a transformação dos alimentos no estômago (o quimo), seguindo para o intestino delgado (o quilo), para o intestino grosso e finalmente para o ânus.

Numa viagem divertida, estes ficam a conhecer bem melhor os intervenientes da digestão e o próprio corpo humano.

Conceitos

Descrição

Magnético ou não magnético; da Terra às bússolas

O que é um íman?;

A bússola teima em apontar sempre para o Norte. Comportamento bastante estranho e que não vemos nos outros objetos que nos rodeiam. Mas como é possível este “milagre”?

Funcionamento dos ímanes;

Um conjunto de atividades simples com ímanes permite perceber que eles exercem uma influência à sua volta... ou seja... criam um campo magnético... e os campos interferem uns com os outros...

Campo magnético da Terra e bússolas.

E a Terra comporta-se como se tivesse um enorme íman à sua volta.

Uma série de atividades práticas vai permitir aos “jovens cientistas” perceber o que são e como funcionam os ímanes, magnetizar objetos metálicos utilizando outros ímanes ou eletricidade, como utilizar bússolas no campo, e perceber que os materiais têm diferentes propriedades magnéticas.

ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

Da Rocha aos Barrros;
os Solos não são todos iguais

Conceitos

Descrição

**Alteração d
as rochas;**

Rocha e solo;

**Propriedades
e diferenças
entre solos;**

**Utilizações
dos solos.**

Os “jovens cientistas” começam por proceder a algumas ações de desgaste físico e químico em diferentes tipos de rochas (p. ex. calcários, xistos e granitos) simulando a atuação dos processos naturais de meteorização; compreendem assim a maior ou menor suscetibilidade de diferentes rochas aos agentes atmosféricos e portanto a eficácia dos diferentes processos associados à formação de solos. A realização de ensaios laboratoriais permite determinar algumas características (p. ex. permeabilidade e porosidade) dos diferentes tipos de solos e quais as suas possíveis aplicações, com especial destaque para os solos argilosos.

Isto permite compreender melhor as implicações da Geologia regional nas atividades que se desenvolveram nesta região (p. ex. tipos de agricultura e olaria).

ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

Conceitos

Descrição

**Estados físicos
da matéria e suas
propriedades;**

Transição de fases;

**A importância da
pressão atmosférica.**

Uma série de ensaios simples permite reconhecer as características dos principais estados físicos da matéria (p. ex. sólido, líquido e gasoso). Durante a atividade os “jovens cientistas” realizam algumas experiências simples, que ajudam a compreender os processos associados às transições de fase.

Finalmente, serão exploradas algumas das propriedades relacionadas com as fases gasosas em geral e o ar em particular. Torna-se então fácil perceber uma série de conceitos/propriedades relacionadas com a pressão atmosférica, incluindo as enormes forças envolvidas.

Sólidos, Líquidos e Gases;
será que sabemos o que são?

Flutua ou não flutua; uma interação de forças

Conceitos

Descrição

Diferenças de Densidades;

No contacto com vários materiais, os “jovens cientistas” irão compreender as diferenças de densidade e poderão testar a sua influência na flutuabilidade dos objetos e dos líquidos.

Flutuação;

Impulsão.

Experimentarão também variar a densidade do líquido envolvente a forma e a massa dos objetos de forma a compreender melhor a sua contribuição para a flutuação. Posteriormente, poderão avaliar a contribuição da impulsão dos líquidos sobre alguns objetos.

Irão também testar com diferentes sementes se estas flutuam ou não e poderão relacionar esta característica com a maior ou menor capacidade de dispersão por diferentes meios.

Conceitos

Descrição

Célula;

Realizando um conjunto de atividades experimentais cativantes os “jovens cientistas” vão construindo o seu conhecimento sobre a constituição e função do sistema circulatório e compreender melhor como se processa a circulação do sangue no seu organismo.

Sistema de órgãos;

Sangue venoso;

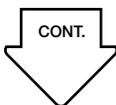
Sangue arterial;

A dinâmica da atividade ajudará também a perceber que o sistema circulatório interage com os outros sistemas do seu organismo e permite compreender conceitos com os quais os alunos são confrontados no seu dia a dia.

Hemácia;

Tensão arterial.

Circulação sanguínea; o eficiente sistema de transporte do nosso organismo



Conceitos**Descrição**

O que é a polinização?;

Entender os fascinantes intervenientes no processo da polinização: insetos e plantas com flores.

A importância dos seres vivos na polinização.

Utilizando blocos tridimensionais independentes de corpos de artrópodes (cabeças, tóraxes e abdómens), os alunos vão montar diferentes modelos e compreender o fascinante mundo dos insetos polinizadores e como se relacionam com os restantes artrópodes (nomeadamente aranhas, anelídeos e crustáceos).

Para avaliar o processo da polinização serão utilizadas maquetas tridimensionais de uma flor permitem visualizar a interação entre insetos e flores.

Conceitos**Descrição**

Como se reproduzem os animais?

A reprodução é o mecanismo essencial para a perpetuação, a diversidade das espécies e a continuidade da vida, nesta atividade vamos explorar o dimorfismo sexual, distinguir animais ovíparos, ovovivíparos e vivíparos, entender como se comportam os animais na época da reprodução e simular alguns rituais nupciais.

Como se comportam os animais na época da reprodução?

O que é a metamorfose?

Esta atividade permite ainda, identificar ovos e diferentes aves e não só, verificar “o que acontece quando colocamos ovo no vinagre” e construir uma maquete da metamorfose da borboleta.

ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

Das simetrias às seqüências:
olhando a Natureza pelos olhos da Matemática

Conceitos

Descrição

Simetrias e tipos de simetrias;

A importância da simetria bilateral nos seres vivos;

Algumas seqüências matemáticas importantes para os seres vivos;

A regra de ouro.

Através de alguns raciocínios e experiências simples, os “jovens cientistas” vão perceber melhor a importância da simetria para os seres vivos. Com a ajuda de espelhos, fotografias, estrelas-do-mar e cartas de jogar, os alunos vão realizar operações de reflexão, rotação e translação, interiorizando conceitos associados às simetrias.

O objetivo é levá-los a compreender como os modos de vida acabam por ser condicionados pela simetria:

- porque são tão raros os animais sem simetria?
- porque quase todos os animais apresentam simetria bilateral?
- porque os animais coloniais não podem apresentar simetria pentarradiada?

Por fim, os alunos vão procurar algumas seqüências matemáticas nos seres vivos, sempre numa perspectiva de compreender o porquê da sua existência.

Conceitos

Descrição

A Geologia no nosso dia a dia:
a importância dos recursos geológicos

Minerais e rochas;

Utilização dos materiais geológicos.

Numa primeira fase os “jovens cientistas” são levados a conseguir separar alguns minerais, rochas e outros materiais; isto permite-lhes chegar à compreensão dos conceitos de minerais e rochas.

A seguir, individualmente ou em pequenos grupos, procedem à descrição detalhada de uma rocha o que lhes permitirá a sua classificação.

Finalmente, será feita uma correspondência entre alguns dos minerais, rochas e “objetos” utilizados no nosso dia a dia (p. ex. pasta de dentes, telha, chávena de porcelana) onde são utilizados estes recursos.



Qual é o papel dos microrganismos no nosso dia a dia?

Conceitos

Descrição

Microrganismos;

Microscópio;

Benéfico;

Patogénico;

Indiferente;

Simbiose.

Numa dinâmica de grupo os alunos irão ser confrontados com a proporção de células humanas e microrganismos que vivem no nosso organismo, a qual é muito mais elevada do que estariam à espera (43% para 57%, respetivamente).

Com a realização de algumas atividades experimentais será possível compreender o que são as leveduras, de que se alimentam e porque são importantes para o Homem.



Observação Microscópica: a célula, unidade básica da vida

Conceitos

Descrição

Célula Animal;

Célula Vegetal;

Níveis de Organização Biológica;

Estruturas Celulares;

Corantes Biológicos;

M.O.C;

Ampliação

A partir da analogia dos tijolos de uma casa com as células nos seres vivos, os alunos irão compreender que as células são as menores unidades estruturais e funcionais dos seres vivos.

Recorrendo a modelos de células animais e vegetais identificam-se as principais diferenças e semelhanças entre elas e associam-se às características dos seres vivos que elas formam (autotróficos/heterotróficos).

Após uma breve noção do funcionamento e estrutura do Microscópio Ótico Composto (M.O.C), os alunos montam entre lâmina e lamela material biológico e realizam a observação microscópica da mesma."



ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

	Conceitos	Descrição
As rochas não são todas iguais... mas têm semelhanças	Rocha magmática;	Esta atividade tem como principal objetivo que os alunos reconheçam que existe uma grande diversidade de rochas e minerais que as compõem e compreendam a sua importância.
	Rocha sedimentar;	
	Rocha metamórfica;	Numa primeira, recorrendo a uma chave dicotómica dinâmica e interativa, os alunos irão proceder à identificação de amostras de mão representativas dos principais grupos de rochas: magmáticas, sedimentares e metamórficas.
	Mineral	Num segundo momento os alunos terão a possibilidade de observar lâminas delgadas de algumas das rochas que identificaram ao microscópio petrográfico e identificar os minerais que a constituem.

ÍNDICEVOLTAR



OUTRAS

ATIVIDADES



- 1 - QUIOSQUE DE CIÊNCIA
- 2 - OBSERVAÇÕES ASTRONÓMICAS
- 3 - CONHECIMENTO, SEGURANÇA E PREVENÇÃO ...
UM CAMINHO A SEGUIR
- 4 - O UNIVERSO DENTRO DA NOSSA TENDA
- 5 - CONGRESSO NACIONAL
CIENTISTAS EM AÇÃO

OUTRAS

A T IVI D ADE S

As atividades experimentais, são direcionadas para alunos do ensino pré-escolar até ao 2.º ciclo de escolaridade, podendo ser realizadas nas escolas... Estas, podem ser escolhidas pelo(a) educador/professor (a partir da página 8) e são dinamizadas por comunicadores de ciência especializados, aumentando a compreensão dos conceitos lecionados nestes níveis de escolaridade, implementando um ensino experimental ativo.

Nota: Atividade realizada fora das instalações, no local solicitado (escolas, instituições, feiras de Ciência, dias temáticos, etc...).



QUI- OSQUE DE CIÊN- CIA



1

ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

A Prevenção Rodoviária é uma área do Conhecimento e Formação pessoal que deve ser iniciada desde as mais tenras idades.

O CCVEstremoz desde sempre, se preocupou com a formação global e integral das crianças.

Aliando a Ciência, o Conhecimento e o Divertimento, desenhámos um circuito de Prevenção Rodoviária que engloba as principais regras de circulação rodoviária e sinalética de trânsito essencial a uma circulação segura na via pública.

Dispomos de karts a pedais, de bicicletas e todo o equipamento de proteção necessário à execução da atividade em segurança.

A atividade tem início com uma breve ação de formação onde se tratam as principais regras e sinais de trânsito que é importante conhecer.

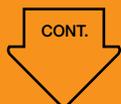
Damos a possibilidade das crianças/jovens desempenharem o papel de peão, de condutor ou agente da autoridade.

A cada condutor será dada uma carta de condução do CCVEstremoz com seis pontos, por cada infração é retirado um ponto. Se o condutor perder os seis pontos não pode continuar e tem de voltar a ter formação.

Como realizar a atividade?

Deslocando-se às nossas instalações ou requisitando a montagem do circuito, mediante orçamento, onde desejar. Venha trabalhar a Prevenção Rodoviária connosco!

**CONHECI-
MENTO,
SEGU-
RANÇA
E PRE-
VENÇÃO ...
UM CA-
MINHO
A
SEGUIR**



com o apoio:



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA



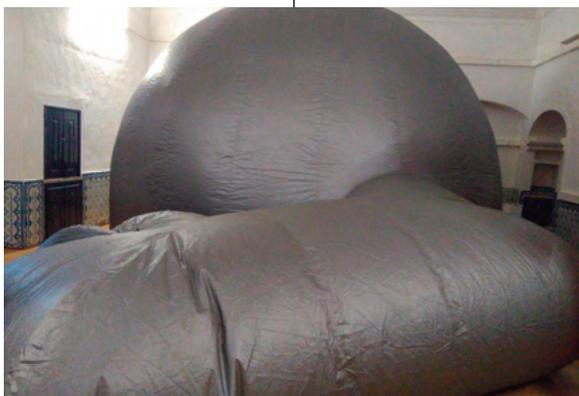
GARE
CENTRO PARA A PROMOÇÃO DO
CULTURAL, INICIATIVA COMUNITÁRIA



uma parceria:



“O UNI- VERSO DENTRO DA NOSSA TENDA”



Sessões de Planetário: duração 50 minutos e um máximo 20 participantes.

O planetário é uma ferramenta pedagógica muito útil na abordagem da Astronomia em contexto escolar.

Neste nível de escolaridade torna-se importante abordar novos temas como, brilho e distâncias das estrelas, hemisférios, latitude e longitude, cores e temperatura das estrelas, a importância da estrela polar, as constelações e as estações do ano, a eclíptica e as constelações do zodíaco.

No planetário estes temas podem ser desenvolvidos em ambiente interativo, onde através da simulação do céu noturno os alunos podem ficar a reconhecer as principais constelações e contactar de forma cómoda e eficaz com alguns dos conceitos desenvolvidos na sala de aula que muitas vezes são apresentados de forma abstrata.

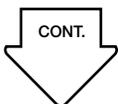
Nota: Atividade também realizada fora das instalações, no local solicitado (escolas, instituições, feiras de Ciência, dias temáticos, etc...).



ÍNDICE



VOLTAR



CONT.



XVIII CON- GRESSO NACIO- NAL CIENTIS- TAS EM AÇÃO

5



ÍNDICE

VOLTAR

CONT.

Este Congresso, realizado anualmente no Centro Ciência Viva de Estremoz, é a oportunidade dos alunos e professores dos diferentes níveis escolares apresentarem os seus trabalhos experimentais, desenvolvidos e criados na escola, num ambiente de Congresso Científico; uma forma ideal de promover o contacto e a troca de ideias entre os estudantes, fomentando a partilha do conhecimento e o espírito crítico; mostrando que em Ciência é perfeitamente normal as nossas ideias serem questionadas pelos pares.

A 18.ª edição deste Congresso já tem data marcada para 2025:

8 de maio para o 1.º Ciclo do Ensino Básico,
“**Dia Galopim de Carvalho**”

9 de maio para os 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico,
“**Dia Déodat Dolomieu**”

10 de maio para o Ensino Secundário,
“**Dia do Cientista 2025**”

Datas de interesse:

Data limite de inscrição - **4 de abril 2025**

Data limite para envio de resumos - **11 de abril 2025**



Mais informações em
www.poloestremoz.uevora.pt/cientistas



Sendo o principal objetivo deste Centro, o despertar para a Ciência através do Ver, Tocar, Fazer e Aprender esperamos com estas propostas ir ao encontro dos interesses e necessidades da comunidade educativa.

Estamos inteiramente disponíveis para estudar a implementação de outras atividades (nomeadamente a nível das saídas de campo ou de laboratório), de acordo com eventuais solicitações por parte das Escolas.

É ainda de realçar que o CCVEstremoz dispõe de alojamento, o que permite aos visitantes planearem conjuntos de atividades que vão para além das visitas de um dia.

Despedimo-nos com os melhores cumprimentos e... até breve!

Estremoz, setembro de 2024

a equipa do Centro Ciência Viva de Estremoz

Centro Ciência Viva de Estremoz

**Espaço Ciência, Convento das Maltezas
7100-513 Estremoz**

Telf.: (+351) 268 334 285 / 268 333 246

Tlm.: (+351) 912 165 111/ 968 312 768

ccvestremoz@uevora.pt | www.ccvestremoz.com

full member of:



cofinanciado por:

