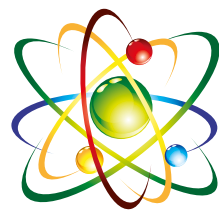




BOLETIM

II Workshop Infantil de Ciência

Ciência Divertida



Nota de Abertura

O Projeto Ciência Divertida, iniciado em 2009 pela Área Protegida nas instalações do Centro de Interpretação Ambiental, com recurso ao Serviço Educativo, mereceu a maior atenção e participação por parte da comunidade escolar pontelimensa. Nesse mesmo ano, foi realizado o I Workshop Infantil de Ciência.

O sucesso alcançado com o projeto que visa promover a difusão da cultura científica e tecnológica através da observação e experimentação, determinou, em 2012, a criação do Espaço Ciência Divertida na Escola Básica das Lagoas e a edição do Caderno do Professor.

Esta publicação suporta a preparação e o desenvolvimento dos temas abordados no espaço ciência divertida, nomeadamente a água, a geologia, o corpo humano, o sistema solar e a biodiversidade, complementando os protocolos, guiões de experiências e modelos disponibilizados.

As mais valias decorrentes das potencialidades evidenciadas pelo espaço ciência divertida, nomeadamente no apoio ao desenvolvimento do programa da disciplina de estudo do meio, viriam a ser fundamentais na replicação do equipamento, em 2015, nas restantes 11 escolas básicas do concelho.

Assim sendo, o arranque do presente ano letivo permitiu o início de uma forte atividade da Área Protegida, em pleno ambiente escolar, no âmbito da qual tem sido desenvolvido um intenso trabalho de

exploração dos espaços ciência divertida, no sentido de dotar as várias comunidades escolares do conhecimento necessário ao uso autónomo dos equipamentos e da concretização do programa do Projeto Ciência Divertida, que terminará com a realização do II Workshop Infantil de Ciência.

Esta iniciativa, bem como o presente boletim, conferem a melhor resposta ao desafio que foi sendo colocado nas sucessivas inaugurações dos equipamentos, a partilha de informação, de experiências e de atividades entre a totalidade espaços ciências divertida e, em simultâneo divulga, junto da comunidade pontelimensa, uma parte do trabalho realizado ao longo do ano letivo.

Finalizo, endereçando um justo e sentido agradecimento a todos aqueles que contribuíram para o sucesso alcançado com o Projeto Ciência Divertida. Este é mais um importante contributo para a manutenção de Ponte de Lima nos lugares cimeiros, a nível nacional, em matéria de educação mas, também, de sensibilização e (in)formação ambiental. Em simultâneo, é a prova de que não basta ter infraestruturas educativas de topo. É imprescindível possuir e contar com recursos humanos de elevada qualidade.

Victor Mendes, Eng.º

Presidente da Câmara Municipal de Ponte de Lima





tema **GEOLOGIA** AR

O Projeto Ciência Divertida apresenta-se como uma mais-valia no desenvolvimento de um pensamento científico atendendo a que, hoje em dia, as crianças chegam à escola detentoras de um conhecimento prévio sobre vários assuntos, fruto das suas vivências e daquilo que observam no seu quotidiano. A sua natureza curiosa leva-os a questionar e a procurar respostas! Assim, através do ensino experimental das ciências fazemos a interligação entre as conceções prévias e adquirimos um conhecimento mais estruturado no âmbito destas temáticas.

Professora Manuela Fernandes



Atividade 1

Descobre algumas propriedades do ar na sopa de letras.

Q	W	P	E	R	T	Y	U	E	I
O	P	R	A	S	D	F	G	L	H
J	K	E	L	Ç	A	S	D	A	F
G	H	S	J	K	L	I	Ç	S	Z
P	E	S	O	Z	C	E	V	T	B
N	M	A	A	S	D	X	F	I	G
Q	W	O	E	R	T	P	Y	C	U
H	F	D	S	A	Q	A	E	I	T
P	O	I	U	Y	T	N	R	D	O
C	O	M	P	R	E	S	S	A	E
Z	A	Q	W	S	X	A	R	D	D
T	E	S	P	A	Ç	O	H	E	N

ESPAÇO

PRESSÃO

PESO

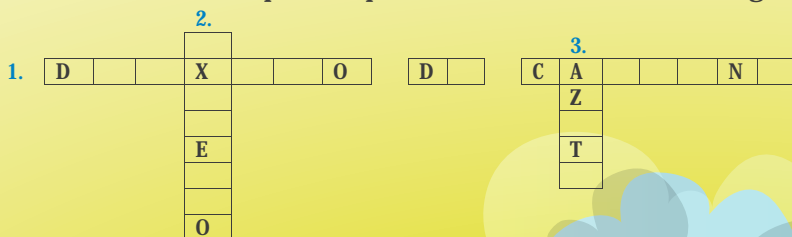
EXPANSÃO

COMPRESSÃO

ELASTICIDADE

Atividade 2

Completa as palavras cruzadas e descobre alguns constituintes do ar.



1. É o gás que expulsamos ao respirar, mas que as plantas necessitam para fabricarem o seu alimento com a ajuda da luz solar.

2. Existe nas rochas, na água, no solo e nos seres vivos. É um dos materiais mais abundantes da natureza. É incombustível, isto é, não arde. Contudo é um comburente, ou seja, alimenta as combustões.

3. É o gás que existe em maior quantidade no ar. É incomburente porque não alimenta as combustões. Qualquer corpo a arder introduzido neste gás, apaga-se.

EXPERIÊNCIA PRESSÃO

com a supervisão de um adulto

Material

1 copo de vidro
1 vela
Fósforos
Prato
Água

Procedimento

1. Cola a vela no prato com um pouco de cera derretida;
2. Coloca a água no prato até à sua borda;
3. Pede a um adulto para acender a vela e cobre-a com o copo de vidro como mostra a figura;
4. Verifica o que acontece.



tema SISTEMA SOLAR

MISTÉRIOS DO UNIVERSO

O percurso, de três anos, dos alunos da Correlhã, no Projeto “Ciência Divertida” tem sido de descoberta e de muita criatividade.

Aprender a ver as coisas “com outros olhos”, de outra forma e a colocar questões sobre o que acontece, tem estimulado a curiosidade e faz com que os alunos queiram aprender mais e descobrir novas coisas.

Questionar o porquê das coisas, a realização de experiências e a troca de ideias são essenciais para adquirir novos conhecimentos.

As aulas de ciências são sempre esperadas com muita alegria na perspectiva de fazer novas descobertas.



Professora Maria do Carmo Forte

Atividade 1

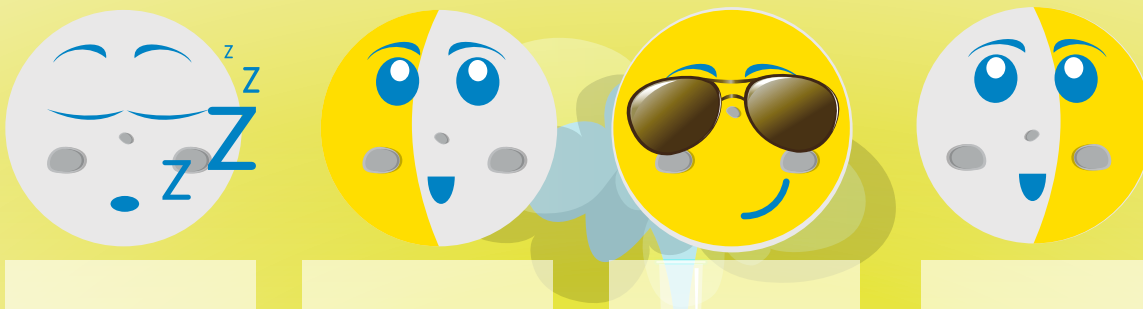
Completa o crucigrama.

1. Astros sem luz própria que refletem a luz do sol.
2. Ciência que estuda o Universo.
3. Planeta formado por um sistema de 7 faixas de anéis.
4. Estrela de quinta grandeza que é o centro do Sistema Solar.

- A. Astro que gira ao redor de um planeta e não tem luz própria.
- B. Denominado “Planeta Azul”.
- C. Nome comum dos corpos celestes, com ou sem luz própria.
- D. Corpo rochoso e metálico que pode entrar em curso de colisão com a Terra.
- E. Constituído por núcleo, cabeleira e cauda.

Atividade 2

Classifica as fases da lua.



EXPERIÊNCIA AS FASES DA LUA

Material

- 1 lanterna
- 1 bola de esferovite média
- Sala escura
- 3 pessoas

Procedimento

1. Uma das pessoas, representará o sol, segurando na lanterna;
2. A outra pessoa segura a bola de esferovite, representando a lua, acima do nível da sua cabeça e vai girando em torno dela;
3. A terceira pessoa observa as várias incidências da luz da lanterna na bola de esferovite (lua), formando as fases da lua.





tema **GEOLOGIA**

TERRA - A CASA DE TODOS NÓS

Apesar de, os alunos do Centro Educativo da Facha, conhecerem e participarem no Projeto “Ciência Divertida” coube, este ano, à turma do 1º ano iniciar esta fantástica viagem.

As tarefas iniciam-se com o vestir das batas brancas que inspiram estes alunos para as aulas de ciências.

Quando fazemos as experiências, a turma vê, com os olhinhos a brilhar e a cabeinha a rodopiar, novas ideias, muitos saberes e curiosidades.

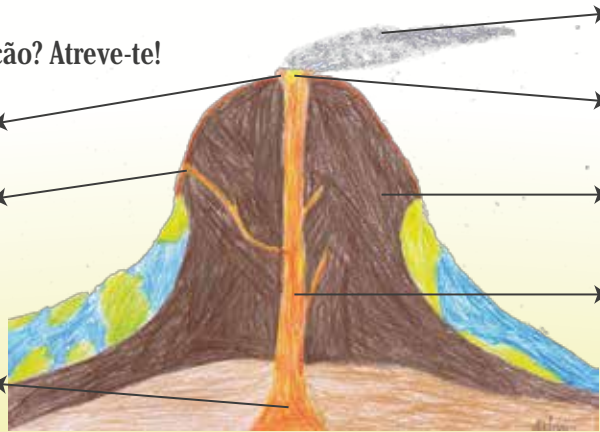
Que aventura fantástica e que projeto fabuloso que a nossa escola veio abraçar!



Professora Odete Rego

Atividade 1

Serás capaz de legendar este vulcão? Aproveita-te!



LAVA
CHAMINÉ

CRATERA
CHAMINÉ SECUNDÁRIA

FUMAROLAS

CONE VULCÂNICO
CÂMARA MAGMÁTICA

Atividade 2

Pesquisa sobre estas curiosidades.

1. Quantos vulcões existem na superfície da Terra?
2. Em que local os vulcões se encontram mais ativos?
3. Quantos vulcões entram, em média, em erupção por ano?
4. Como se chama o maior vulcão do planeta Terra?

EXPERIÊNCIA SOLOS

Material

- 2 copos transparentes
- 1 pinça
- 2 minhocas
- Solo arenoso
- Solo orgânico



Procedimento

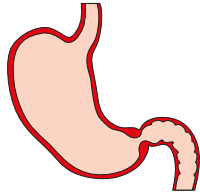
1. Enche cada copo com cada tipo de solo;
2. Com a ajuda da pinça coloca uma minhoca por cima de cada solo;
3. Observa o que acontece.



tema **CORPO HUMANO** **SISTEMA DIGESTIVO**



A aula no Ciência Divertida é a mais esperada pelos alunos do Centro Educativo da Feitosa. Este projeto é, sem dúvida, uma mais-valia para a escola. Parece que tudo o que se aprende nessas aulas, se aprende mais fácil. Ficam as experiências gravadas na nossa memória porque todos gostamos de mexer e experimentar. É importante para nós tentarmos descobrir as conclusões que vão sair dos resultados das experiências. Gostamos de ser cientistas mas, acima de tudo, pequenos grandes pensadores.

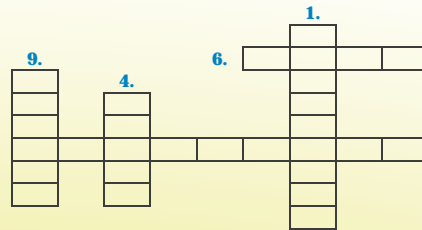
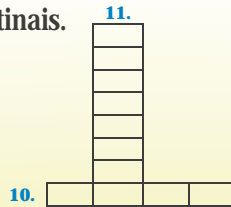


Professora Rosa Leão

Atividade 1

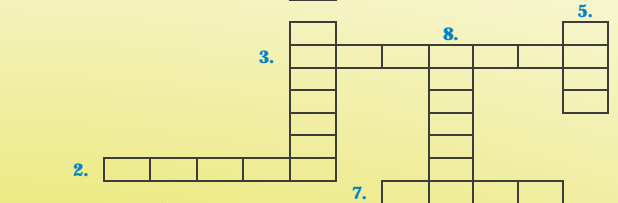
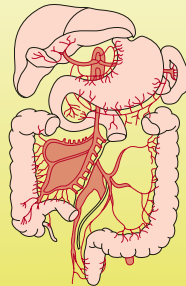
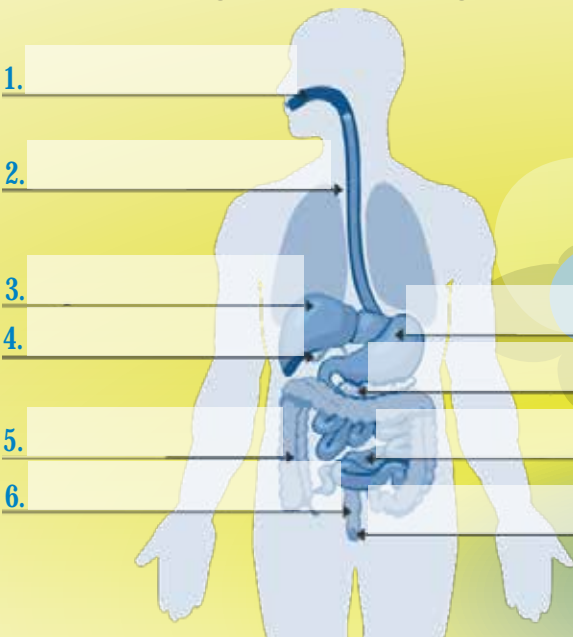
Completa o crucigrama.

1. Órgão onde o quimo se transforma em quilo.
2. Massa líquida resultante da mistura do bolo alimentar com o suco gástrico.
3. É o órgão que leva o bolo alimentar até ao estômago.
4. Resultado da mistura do quimo com os sucos produzidos pelo fígado, pâncreas e glândulas intestinais.
5. Órgão onde são triturados, rasgados e cortados os alimentos com os dentes.
6. As fezes são expelidas por este órgão.
7. Órgão onde as fezes aguardam antes de passarem ao ânus.
8. Passagem entre a boca e o esófago.
9. É a maior glândula e o segundo maior órgão do corpo humano.
10. Espécie de papa que é formada na boca.
11. Processo que transforma os alimentos em nutrientes para serem absorvidos pela corrente sanguínea.



Atividade 2

Serás capaz de legendar o Sistema Digestivo?



EXPERIÊNCIA RODA DOS ALIMENTOS



Pinta esta roda dos alimentos.

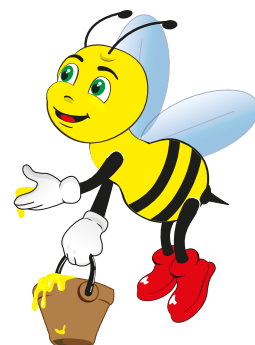
A roda dos alimentos ajuda-te a perceber quais os alimentos que deves ingerir em maior e menor quantidade, para que tenhas sempre uma alimentação equilibrada e variada. Avalia as tuas refeições a partir de hoje!



tema BIODIVERSIDADE

O PODER DA MICROSCOPIA NO MUNDO DAS ABELHAS

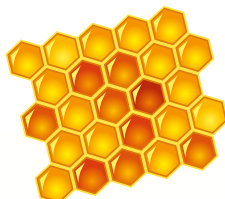
O Projeto “Ciência Divertida” proporciona eventos únicos e que muito entusiasma os alunos. Acreditamos que a possibilidade dos alunos, desde etapas precoces do seu desenvolvimento, utilizarem este tipo de instrumentos contribui para despertar o gosto pela ciência e, igualmente abrir “portas” a novos conhecimentos e futuras descobertas. É, sem dúvida, uma mais-valia importante na vida destes “pequenos cientistas”. Os alunos têm oportunidade de partilhar e discutir conhecimentos e desta forma interiorizar novos saberes, que lhes serão úteis ao longo das suas vidas.



Professora Rosa Amorim

Atividade 1

Preenche o texto com as seguintes palavras.



A abelha é um _____.

A vida das abelhas é crucial para o _____ e para o equilíbrio dos ecossistemas.

Quando as abelhas procuram o pólen estão a contribuir para que as plantas se reproduzam.

A _____ das abelhas é fundamental para garantir a alta produtividade e qualidade dos frutos em diversas culturas pelo planeta.

A maior parte das flores e culturas agrícolas dependem dos _____.

Segundo Albert Einstein (1879/1955) “Se as abelhas _____ da face da Terra, a Humanidade terá apenas mais quatro anos de _____. Sem as abelhas não há polinização, não há reprodução da flora, sem flora não há _____, sem animais, não haverá _____”.

POLINIZAÇÃO
DESAPARECEREM
EXISTÊNCIA
RAÇA HUMANA
ANIMAIS
PLANETA
POLINIZADORES
INSETO

Atividade 2

Vamos colorir segundo a técnica de Mandala!

Como pintar mandala:

1. Procura um lugar calmo, como as Lagoas;
2. Escolhe alguns lápis de cores e sê criativo! Pinta de forma livre e espontânea ou estabelece padrões e seqüências entre os vários espaços desta mandala.



**EXPERIÊNCIA
PROTECTOR LABIAL**
com a supervisão de um adulto

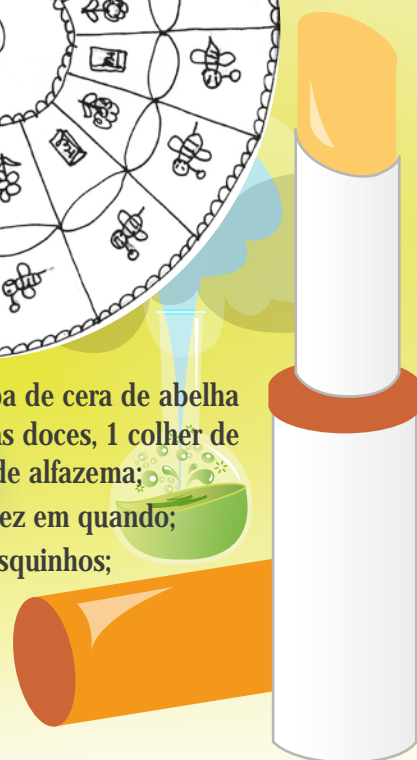
Material

Cera de abelha
Óleo de amêndoas doces
Mel
Óleo essencial de alfazema



Procedimento

1. Junta numa panela pequena, 1 colher de sopa de cera de abelha ralada, 3 colheres de sopa de óleo de amêndoas doces, 1 colher de sobremesa de mel e 3 gotas de óleo essencial de alfazema;
2. Derrete tudo em banho-maria, mexendo de vez em quando;
3. Quando tudo estiver derretido, coloca em frasquinhos;
4. Deixa esfriar e está pronto a usar.

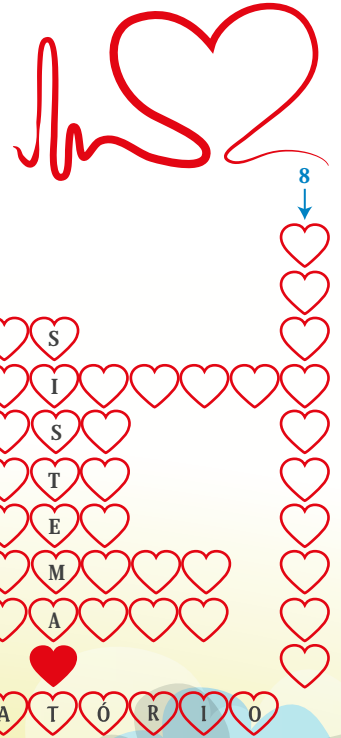


tema **CORPO HUMANO** **SISTEMA CIRCULATÓRIO**



Este é o terceiro ano que o Centro Educativo da Gandra desfruta do seu espaço ciência divertida. Os alunos ao executarem experiências alegres e seguras divertem-se e aprendem mais sobre o mundo, proporcionando-lhes diferentes graus de envolvimento, sobretudo ao nível da compreensão, como prever, observar, manipular, controlar, comparar, selecionar e organizar dados, argumentar, debater os resultados obtidos e concluir. Este espaço foi, sem dúvida, uma mais-valia para esta escola e para os pequenos cientistas que dele usufruem.

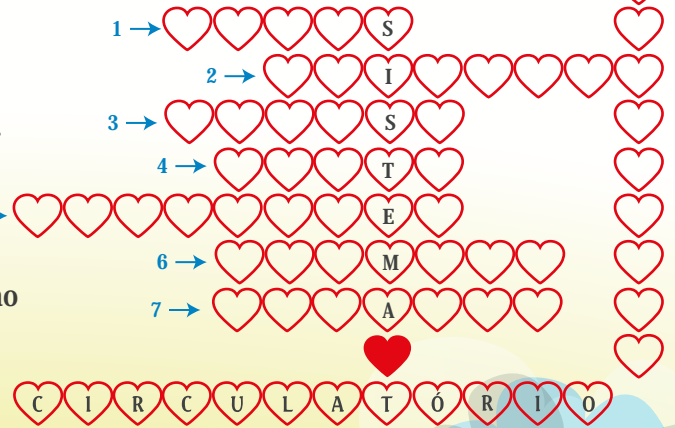
Professora Fátima Maciel



Atividade 1

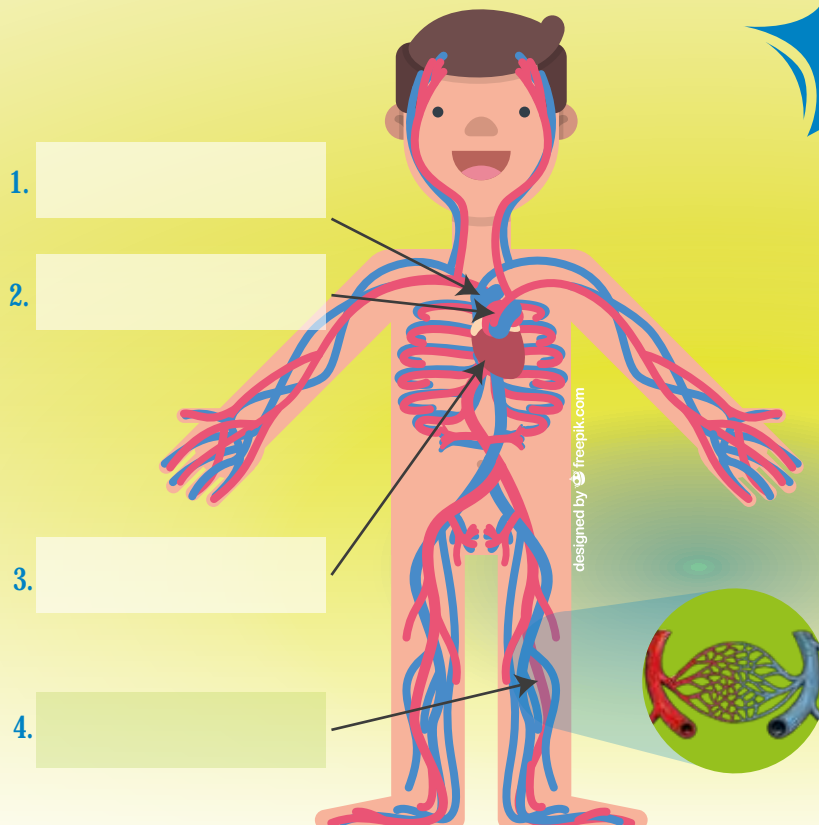
Completa o crucigrama relacionado com o Sistema Circulatório.

1. São vasos sanguíneos que fazem parte do sistema circulatório e se ramificam por todo o corpo.
2. Gás presente no sangue e essencial na nossa respiração.
3. Sangue que é rico em dióxido de carbono.
4. Artéria que leva o sangue do coração para o resto do corpo.
5. Vasos muito finos por onde o sangue circula muito devagar.
6. Órgão onde se dá a passagem de sangue venoso para sangue arterial.
7. Órgão responsável pelo percurso do sangue bombeado ao longo do corpo.
8. Perda de uma grande quantidade de sangue.



Atividade 2

Legenda o Sistema Circulatório.



EXPERIÊNCIA RITMO CARDÍACO

A atividade física é importante para a manutenção de um estilo de vida saudável!

Procedimento

1. Em repouso, pede a um colega que te ajude na contagem dos teus batimentos cardíacos, durante 60 segundos;
2. Salta durante 10 segundos e volta a sentar-te;
3. Pede novamente ao teu colega que te ajude na contagem dos teus batimentos cardíacos, durante 60 segundos;
4. Troca de lugar com o teu colega e procede de igual modo;
5. No final, e novamente em repouso, voltem a contar os batimentos cardíacos durante 60 segundos e comparem os vossos resultados.



tema **CORPO HUMANO** **SUMOS NATURAIS**

O Espaço Ciência Divertida do Centro Educativo das Lagoas em virtude da sua localização, próximo da Quinta de Pentieiros e Área Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro de Arcos, constitui um verdadeiro laboratório vivo à porta da escola. Assim, beneficiamos de uma forte competência para o desenvolvimento da prática experimental e científica dos conteúdos abordados em todas as áreas de ensino.

Em resultado dos equipamentos e recursos que nos são disponibilizados podemos difundir a cultura científica desde tenra idade.

Atividade 1

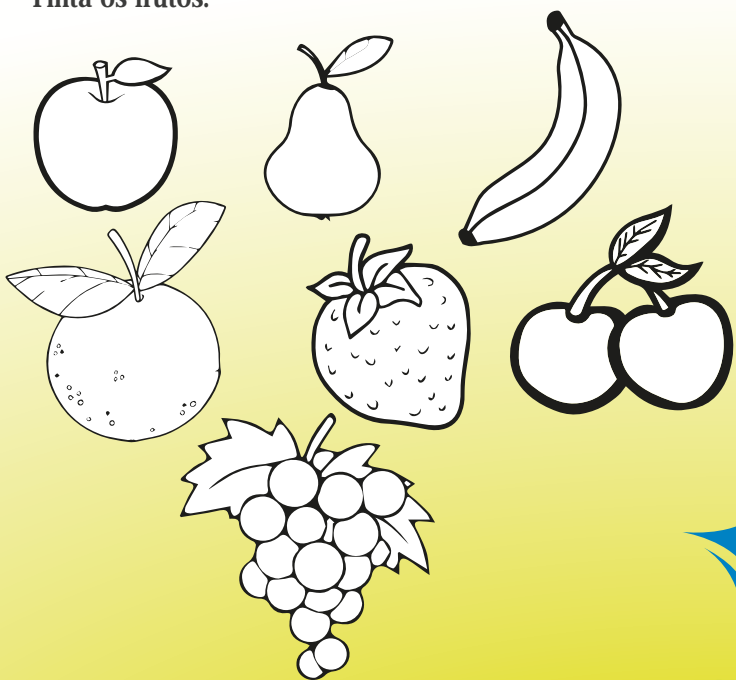
Ajuda a lagarta Mimi a chegar aos sumos naturais deliciosos.



Educadora Emília Carvalho

Atividade 2

Pinta os frutos.



EXPERIÊNCIA
GELADO NATURAL
com a supervisão de um adulto

Atividade 3

Como sabes existem três estados físicos das matérias: líquido, sólido e gasoso.

Consegues dar um exemplo para cada estado?

Líquido

Sólido

Gasoso

Material

Frutas (por exemplo, banana e morango, ou frutas da época)
Iogurte
Liquidificadora
Formas de silicone

Procedimento

1. Tritura a fruta na liquidificadora;
2. Mistura com o iogurte;
3. Verte o conteúdo para as forminhas;
4. Leva ao congelador durante umas horas para solidificar;
5. Delicia-te com o teu gelado natural.



tema **BIODIVERSIDADE** **PLANTAS AROMÁTICAS**



A motivação decorrente do ambiente criado dentro do espaço ciência divertida veio trazer uma nova dinâmica à escola. Os alunos assumem o papel de verdadeiros “cientistas”, o que contribui de forma significativa para a articulação de saberes e para o crescimento do gosto pela ciência e pela vontade de aprender o porquê das coisas e dos acontecimentos. Os trabalhos estão a ser realizados tendo por base o método científico, a pesquisa/investigação e o trabalho laboratorial, fundamental para que os nossos alunos compreendam a importância da ciência e da tecnologia na resolução dos problemas que surgem no nosso Planeta.

As parcerias estabelecidas são uma mais-valia para o enriquecimento de todos os envolvidos neste projeto. Consideramos que trabalhar Ciência é fundamental para desenvolver a literacia científica dos nossos alunos e para que estes desenvolvam competências essenciais para o seu futuro como cidadãos conhecedores do mundo e do universo.

Professora Rosa Maria Rocha



Atividade 1

Encontra os nomes de 10 plantas aromáticas nesta sopa de letras.

M	A	N	J	E	R	I	C	A	O	S	T
O	M	A	V	A	T	U	H	T	P	A	O
I	V	S	K	J	H	A	L	M	U	V	M
P	T	C	E	B	O	L	I	N	H	O	I
O	M	T	I	S	R	U	G	X	G	U	L
E	V	S	S	E	T	O	L	J	A	M	H
J	D	A	O	L	E	V	E	N	D	R	O
O	A	L	B	Z	L	I	P	H	G	U	H
P	V	S	I	C	A	O	R	E	G	A	O
T	U	A	L	E	C	R	I	M	A	S	L
A	E	V	C	R	N	D	U	B	D	T	A
C	O	E	N	T	R	O	S	U	I	M	D

TOMILHO

SALSA

ALECRIM

ORÉGÃO

MANJERICÃO

HORTELÃ

POEJO

CEBOLINHO

COENTROS

ENDRO

Atividade 2

BOLAS EFERVESCENTES PARA BANHO DE ALFAZEMA

Material

225g de bicarbonato de sódio

110ml de sumo de limão ou laranja

110g de amido de milho

½ colher de sopa de água

1 colher de café de óleo essencial de alfazema

3 colheres de sopa de óleo de amêndoas doce

1 colher de café de corante alimentar a gosto

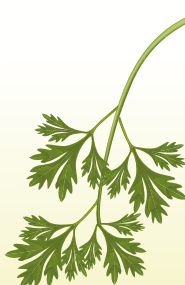
Procedimento

1. Em dois recipientes diferentes mistura os pós e, à parte, mistura os líquidos;

2. Salpica os pós com os líquidos e mistura rapidamente com as mãos até tudo estar incorporado;

3. Coloca o produto resultante numa forma a gosto e comprime ligeiramente;

(Nesta fase desintegram-se facilmente mas depois de secos ficam firmes).



EXPERIÊNCIA FOTOSÍNTESE

Material

Vaso de boca larga

Terra

Sementes de agrião

Água

Copo de cor opaca

Procedimento

1. Coloca a terra no vaso;

2. Semeia o agrião utilizando todas as sementes do pacote;

3. Coloca o vaso num local com luz natural e rega sempre que necessário (Dica: para avaliáres se as sementes/plantas precisam de ser regadas, coloca o teu dedo sobre a terra do vaso. Se ao retirares o dedo, este estiver completamente limpo, é hora de procederes à rega.). As tuas plantas vão demorar alguns dias a crescer;

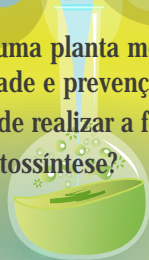
4. Quando as tuas plantas tiverem aproximadamente 5cm, e com as folhas verdinhas, coloca o copo voltado para baixo, no meio do vaso, de forma a tapar algumas plantas;

5. Ao fim de alguns dias, retira o copo e compara as folhas que estavam tapadas com as restantes.

Sabias que o agrião é uma planta medicinal com benefícios para a saúde? Ele é importante no aumento da imunidade e prevenção de várias doenças, como por exemplo o cancro.

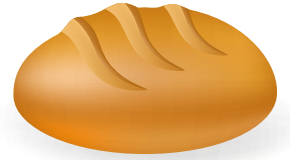
E se o agrião deixasse de realizar a fotossíntese?

PESQUISA: O que é a fotossíntese?





tema **BIODIVERSIDADE** **O CICLO DE VIDA DO PÃO**



O Projeto “Ciência Divertida” é um projeto que nos suscitou muito interesse, pois através dele, a equipa que esteve presente no “espaço da ciência” conseguiu, de uma forma bastante lúdica, despertar a curiosidade e a imaginação dos alunos do Centro Educativo de Refoios do Lima.

Durante as várias sessões foram proporcionadas atividades interativas e enriquecedoras, permitindo-lhes aumentar o interesse em aprofundar conhecimentos nos temas desenvolvidos e ajudá-los a compreender o mundo com o qual interagem.

As atividades propostas foram sempre de caráter prático e experimental permitindo aos alunos compreender e interiorizar os conceitos trabalhados em contexto sala de aula.

Professora Maria da Piedade

Atividade 1

O pão passa por várias fases, desde a sementeira até chegar à nossa mesa, quentinho e delicioso!

Descobre essas fases. Caso não saibas pesquisa na internet ou pede ajuda junto das pessoas mais idosas.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. <input type="text"/> | 5. <input type="text"/> |
| 2. <input type="text"/> | 6. <input type="text"/> |
| 3. <input type="text"/> | 7. <input type="text"/> |
| 4. <input type="text"/> | 8. <input type="text"/> |



Atividade 2

Para fazer ao ar livre e com a ajuda de um adulto!

Material

Panela pequena; tigela grande; pano da louça; ampulheta; tabuleiro de apoio; faca; paus com grossura de 2 polegares e 1m de comprimento; papel de alumínio.

Ingredientes (por turma)

600g de farinha de milho; 200g de farinha de trigo; 2 pacotes de levedura seca; 2 colheres de sopa de açúcar; 600ml de leite morno; 1 colher de chá de sal e 4 colheres de sopa de óleo.

Procedimento

1. Aquece o leite até ficar morno;
2. Mistura os ingredientes na tigela e amassa-os muito bem;
3. Cobre a tigela de massa com o pano da louça e deixa repousar durante 30 minutos num local morno;
4. Divide a massa levedada em 24 partes para fazer os pães;
5. Para assar, embrulha o alumínio na ponta do pau;
6. Enrola pedaços de massa em “forma de salsicha” à volta do papel de alumínio;
7. Segura o pão no espeto sobre uma fogueira até ficarem estaladiços!

EXPERIÊNCIA AMIDO

com a supervisão de um adulto

Material

Tintura de iodo; conta-gotas; alimentos (batata, pão, massa, sal, farinha de trigo, maçã, clara de ovo); tampas de frascos.

Procedimento

1. Coloca cada alimento numa tampa;
2. Dilui três gotas de tintura de iodo em 30ml de água e goteja em cima dos alimentos selecionados.

Resultados

1. Se houver amido no alimento testado, qual é a cor que o alimento adquire?

2. Por que razão nem todos os alimentos adquirem cor azulada?



Bom apetite!



tema **CORPO HUMANO**

DESAFIO MENTAL



O Centro Educativo da Ribeira aderiu ao Projeto “Ciência Divertida” porque considera que as atividades, de caráter experimental, são facilitadores da aprendizagem e da compreensão de conteúdos que são abordados e trabalhados, tanto na área do estudo do meio como na área da matemática. Estas atividades ganham um papel lúdico e divertido, em que os alunos aderem com facilidade e entusiasmo às atividades que lhe são propostas, despertando-lhes simultaneamente, maior curiosidade, permitindo-lhes que descubram e se questionem sobre aquilo que estão a observar, uma vez que permitem cruzar saberes e aprendizagens prévias dos alunos.



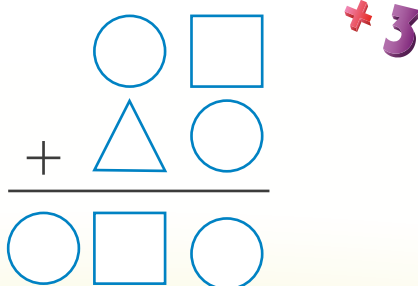
Professor José Parra

Atividade 1

A Adição Misteriosa

Com os algarismos 0, 1 e 9, preenche os símbolos de modo a obteres uma adição verdadeira. Toma em atenção que a cada símbolo igual corresponde um e só um algarismo.

$$5 \times 4$$



Atividade 2

Decompor números grandes!

Completa os espaços que faltam de forma a obteres igualdades.

	5		8
4		2	
			9
5			

$$= 5000 + \underline{\quad} + 90 + \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad} + 100 + \underline{\quad} + 8$$

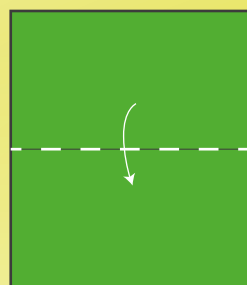
$$= 7000 + 400 + 50 + \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad} + 800 + 60 + 8$$



$$- 2 + 6$$

Não deve ser usado um papel muito grande, pois a rigidez impedirá que ele salte



1.

Dobras para dentro



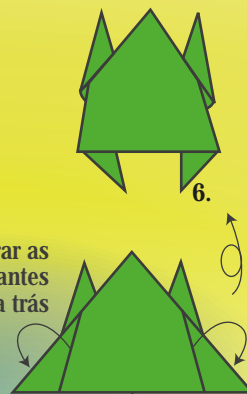
2.

Levanta as duas abas de cima



3.

Dobrar as abas restantes para trás



5.



6.

A Arte das Dobras

Origami é a arte de dobrar papel sem precisares da ajuda de uma tesoura ou cola. A palavra Origami vem do japonês que significa “ori” (dobra) e kami (papel). Com uma folha de papel quadrada, tenta construir esta rã.





tema **CORPO HUMANO**

O TABAGISMO E A IMPORTÂNCIA DE UMA VIDA ATIVA

O Centro Educativo de Trovela participa no Projeto “Ciência Divertida” como forma de estimular nos seus alunos, o conhecimento científico. Nas aulas, os alunos realizam diversas experiências, muitas delas relacionadas com o ambiente e mundo rural, de forma a perceber como funciona

o mundo que os rodeia. Assim, através do ensino experimental estes alunos conseguem encontrar respostas para muitas questões do seu quotidiano.

Professora Elisabete Rodrigues

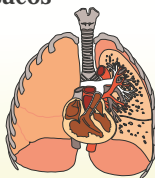
Atividade 1

Todos os animais respiram, mas podem fazê-lo de forma diferente.

Sabias que...

Nos mamíferos e répteis, a respiração só é possível graças à existência dos pulmões. Nos peixes são as brânquias que possibilitam a respiração. As aves respiram graças a sacos aéreos e os anfíbios fazem-no através da sua pele.

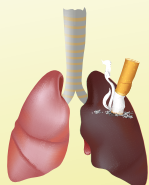
Identifica o órgão que possibilita a respiração de cada animal que se segue.



1. Cão
2. Pardal
3. Rã
4. Galinha
5. Homem
6. Crocodilo
7. Sardinha
8. Andorinha

Atividade 2

Associa as imagens às doenças que o tabagismo pode provocar.



- Cancro
- Má circulação
- Doenças cardíacas
- Lesões no feto
- Asma
- Rugas
- Mau hálito



Material

- 1 ramo de uma planta de aquário
- 1 recipiente de vidro com tampa

Procedimento

1. Coloca a planta dentro do recipiente de vidro, enche-o com água e tapa;
2. Coloca o recipiente num lugar bem iluminado e espera algumas horas;
3. Observa o que aconteceu.



tema **CORPO HUMANO**

ALIMENTAÇÃO - AZEITE



A participação dos alunos de Vitorino dos Piães neste Projeto do Ciência Divertida tem sido muito significativa e positiva, na medida em que permite, de forma transversal, aprofundar e consolidar aprendizagens relacionadas com a temática das ciências experimentais, através da leitura, pesquisa e seleção de informação, realização de atividades experimentais e de expressão plástica.

Como professora titular de turma posso afirmar que o desenvolvimento destas competências torna as crianças mais autónomas, responsáveis e felizes.



Professora Maria Isabel Vieira

Atividade 1

Vamos brincar com as palavras!

Constrói um acróstico, relacionado com o Ambiente, com a palavra AZEITE.

A _____

Z _____

E _____

I _____

T _____

E _____



Atividade 2

BOLO DE AZEITE E CANELA

Com a supervisão de um adulto

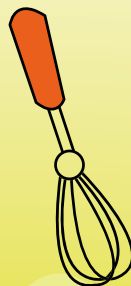
Ingredientes

4 ovos; 500g de açúcar; 2dl de azeite; 1,5dl de café forte; 1 colher de chá de canela; 400g de farinha.



Preparação

1. Pré-aquece o forno a 180°C;
2. Numa taça mistura as gemas com 450g de açúcar. Adiciona o azeite, o café e a canela em pó;
3. Bate as claras em castelo juntamente com o restante açúcar (50g). Adiciona à mistura inicial, as claras e a farinha alternadamente;
4. Leva ao forno durante 30 minutos a 180°C.



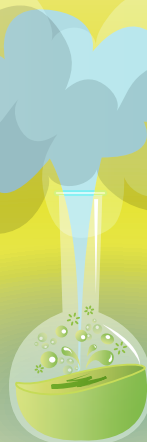
**EXPERIÊNCIA
A DENSIDADE
DO AZEITE**

Material

2 copos de vidro
Água
Álcool
Azeite

Procedimento

1. Mistura, num dos copos, um pouco de água e azeite;
2. No outro copo mistura um pouco de álcool com azeite;
3. O que aconteceu?



Bom apetite!





Centro Educativo * Refoios do Lima *



Centro Educativo * Ponte de Lima *



Centro Educativo * Ribeira *



Centro Educativo * Trovela *



Centro Educativo * Vitorino dos Piães *



Centro Educativo * Facha *

SOLUÇÕES

Centro Educativo de Arcozelo

Atividade 1

Q	W	P	E	R	T	Y	U	E	J
O	F	R	A	S	D	F	G	L	H
J	K	E	L	C	A	S	D	A	F
G	H	S	J	K	L	I	C	S	Z
P	E	S	O	Z	C	E	V	T	B
N	M	A	A	S	D	X	F	I	G
Q	W	O	E	R	T	P	Y	C	U
H	F	D	S	A	Q	A	E	I	T
P	O	I	U	Y	T	N	R	D	O
C	O	M	F	R	E	S	S	A	O
Z	A	Q	W	S	X	A	R	D	N
T	E	S	P	A	Ç	O	H	E	N

Atividade 2

1. Dióxido de carbono; 2. Oxigénio; 3. Azoto

Experiência

Depois de um certo tempo, a vela apaga-se e a água começa a entrar no copo. Isto porque ao colocarmos o copo sobre a vela, automaticamente aprisionamos uma certa quantidade de ar quente dentro do copo. O ar ao arrefecer faz diminuir a pressão dentro do copo e assim a pressão atmosférica obriga a água a entrar no copo.

Centro Educativo da Correlhã

Atividade 1

1. Planetas; 2. Astronomia; 3. Saturno; 4. Sol; A. Satélite; B. Terra; C. Astros; D. Meteorito; E. Cometa.

Atividade 2

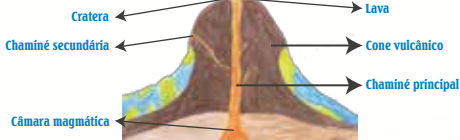
Lua Nova; Quarto Minguante; Lua Cheia; Quarto Crescente

Experiência

As várias fases da lua vão aparecendo conforme as várias incidências da luz da lanterna (sol).

Centro Educativo da Facha

Atividade 1



Atividade 2

1. A superfície da Terra tem entre 500 a 600 vulcões; 2. A maioria dos vulcões ativos encontra-se debaixo do mar; 3. Em média, entram 60 vulcões em erupção, por ano; 4. O maior vulcão do nosso planeta chama-se Mauna Loa e situa-se no Hawai, com mais de 12 mil metros de altura.

Experiência

A minhoca, que se encontra no copo com o solo orgânico, vai entrando em contacto com o solo, enterrando-se neste. Isto porque estes animais invertebrados adaptam-se facilmente aos solos ricos em matéria orgânica, como é o caso do solo orgânico. Por outro lado, a minhoca colocada no copo com solo arenoso mantém-se à superfície, pois para além de este solo ser bastante seco, ele não é rico em material orgânico. Assim, o solo orgânico apresenta-se como um solo fértil e excelente para a prática da agricultura, uma vez que as minhocas têm um papel muito importante na recuperação, manutenção e fertilização dos solos.

Centro Educativo da Feitosa

Atividade 1

1. Intestino delgado; 2. Quimo; 3. Esófago; 4. Quilo; 5. Boca; 6. Ânus; 7. Reto; 8. Faringe; 9. Fígado; 10. Bolo alimentar; 11. Digestão

Atividade 2

1. Boca; 2. Esófago; 3. Fígado; 4. Vesícula; 5. Intestino grosso; 6. Reto; 7. Estômago; 8. Pâncreas; 9. Intestino delgado; 10. Ânus

Centro Educativo de Freixo

Atividade 1

A abelha é um inseto. A vida das abelhas é crucial para o planeta e para o equilíbrio dos ecossistemas. Quando as abelhas procuram o pólen estão a contribuir para que as plantas se reproduzam. A polinização das abelhas é fundamental para garantir a alta produtividade e qualidade dos frutos em diversas culturas pelo planeta. A maior parte das flores e culturas agrícolas dependem dos polinizadores. Segundo Albert Einstein (1879/1955) "Se as abelhas desaparecerem da face da Terra, a humanidade terá apenas mais quatro anos de existência. Sem as abelhas não há polinização, não há reprodução da flora, sem flora não há animais, sem animais, não haverá raça humana".

Centro Educativo de S. Martinho da Gandra

Atividade 1

1. Veias; 2. Oxigénio; 3. Venoso; 4. Aorta; 5. Capilares; 6. Pulmões; 7. Coração; 8. Hemorragia.

Atividade 2

1. Veia; 2. Artéria; 3. Coração; 4. Capilares.

Centro Educativo das Lagoas

Atividade 1



Atividade 3

Estado líquido – sumo de laranja, chuva, champô, etc.
Estado Sólido – gelo, icebergue, mesa de trabalho, borracha, etc.
Estado Gasoso – oxigénio, vapor de água, gás da botija, etc.

Experiência

A fruta, em estado sólido, quando colocada na liquidificadora, passou ao estado líquido, para depois se transformar num rico gelado, e passar novamente ao estado sólido.

Centro Educativo de Ponte de Lima

Atividade 1

M	A	N	J	E	R	I	C	A	O	S	T
O	M	A	V	A	T	U	H	T	P	A	O
I	V	S	K	J	H	A	L	M	U	V	M
P	T	C	E	B	O	L	I	N	H	O	I
O	M	T	I	S	R	U	G	X	G	U	L
E	V	S	S	E	T	O	L	J	A	M	H
J	D	A	O	L	E	V	E	N	D	R	O
O	A	L	B	Z	L	I	P	H	G	U	H
P	V	S	I	C	A	O	R	E	G	A	O
T	U	A	L	E	C	R	I	M	A	S	L
A	E	V	C	R	N	D	U	B	D	T	A
C	O	E	N	T	R	O	S	U	I	M	D

Experiência

As folhas que estiveram debaixo do copo deixaram de realizar a fotossíntese, isto porque deixaram de receber luz natural e perderam a clorofila, substância que lhes confere a cor verde. Ou seja, estas plantas estiveram em sofrimento.

Centro Educativo de Refoios do Lima

Atividade 1

1. Semear; 2. Regar; 3. Ceifar; 4. Desfolhar; 5. Malhar; 6. Moer; 7. Amassar; 8. Cozinhar.

Experiência

1. Adquire uma coloração azulada; 2. Porque nem todos os alimentos têm amido na sua composição.

Centro Educativo da Ribeira

Atividade 1

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{0} \\ + \textcircled{9} \textcircled{1} \\ \hline \textcircled{1} \textcircled{0} \textcircled{1} \end{array}$$

Atividade 2

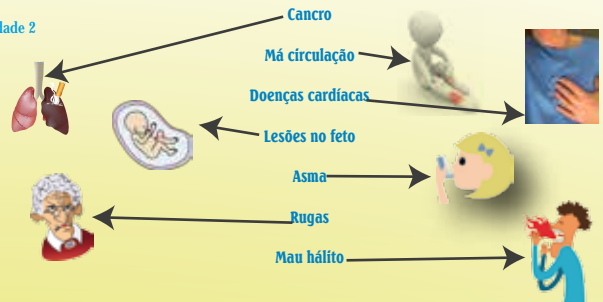
5	5	9	8	= 5000 + 500 + 90 + 8
4	1	2	8	= 4000 + 100 + 20 + 8
7	4	5	9	= 7000 + 400 + 50 + 9
5	8	6	8	= 5000 + 800 + 60 + 8

Centro Educativo de Trovela

Atividade 1

1. Pulmões; 2. Sacos aéreos; 3. Pele; 4. Sacos aéreos; 5. Pulmões; 6. Pulmões; 7. Brânquias; 8. Sacos aéreos.

Atividade 2



Experiência

Dentro do recipiente irão aparecer bolhas na água. As bolhas formadas provam que as plantas também realizam respiração, isto é, absorvem o oxigénio e libertam dióxido de carbono.

Centro Educativo de Vitorino dos Piães

Atividade 1

A. Ambiental; Z. Zootecnia; E. Ecológico; I. Intervenção; T. Trabalho; E. Educação

Experiência

No primeiro copo a água deposita-se no fundo porque é mais pesada do que o azeite. No segundo copo, o azeite deposita-se no fundo o que nos leva a concluir que o azeite é mais pesado do que o álcool. Assim por ordem decrescente de densidade, a água será a mais pesada e o álcool o mais leve.

FICHA TÉCNICA

Coordenação Editorial: Sandra Pereira e Filipa Velho
Edição: Município de Ponte de Lima - Serviço de Área Protegida
Design: Município de Ponte de Lima - Gabinete Terra
Impressão: Lethes Artes Gráficas
Tiragem: 500 exemplares

Lagoas
Berlimãdas
A. Ponte de Lima



www.lagoas.cm-pontedelima.pt

lagoas@cm-pontedelima.pt

Tel. 258 240 201