MANUAL DA ENERGIA

APRENDE A CONSUMIR E A POUPAR ENERGIA

Manual da Energia

Edição: Município de Ponte de Lima - Área de Paisagem Protegida das Lagoas de Bertiandos e S. Pedro de Arcos

Textos: Sandra Pereira, Gonçalo Rodrigues e Vera Henriques

Colaboração: Adélia Araújo, Válter Silva, Carolina Fonte e Carla Amorim

Pegada Ecológica: Joana Araújo e Graça Borlido

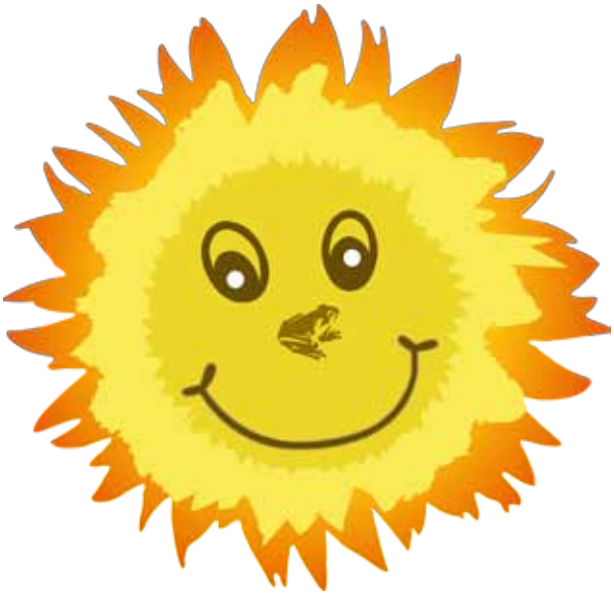
Design: Vânia Silva

Ilustrações: Vânia Silva, Edgar Afonso & Clker.com

Impressão: Tipoprado

ISBN: 978-972-8846-40-4

1.ª Edição: Fevereiro 2012



Olá Amigo! Eu sou o Óscar Girassol, sou amigo do Pinchas e vim viver para a Área de Paisagem Protegida das Lagoas de Bertiandos e S. Pedro de Arcos! Quero associar-me a este projeto de conservação e valorização da Natureza e do Mundo Rural e acompanhar-te nesta grande aventura de aprender a consumir e a poupar energia.

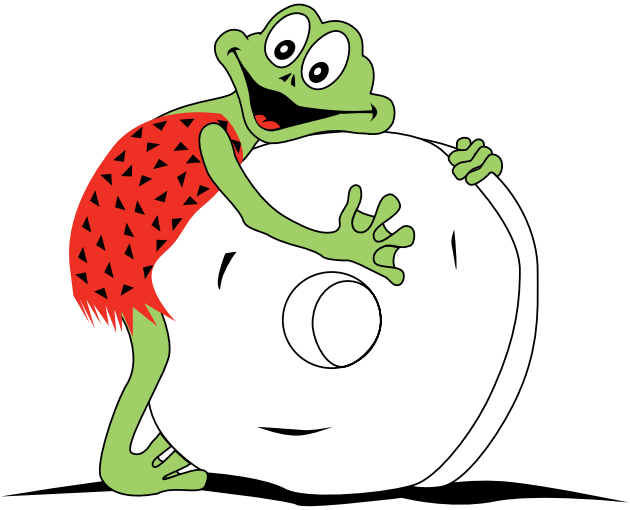
A Energia é um recurso indispensável a todos os seres vivos. A sua sobrevivência e desenvolvimento são assegurados pela energia que obtêm quando se alimentam.

Para perceberes:

Existem seres autotróficos, como as plantas, que obtêm energia através do Sol por um processo que se chama fotossíntese, e existem os seres heterotróficos, como os Homens, que retiram a energia dos seres autotróficos.

Investiga:

Autotrófico
Heterotrófico
Fotossíntese



Os seres autotróficos foram responsáveis pelo armazenamento e acumulação, em depósitos, de uma enorme quantidade de energia, o que permitiu que os seres heterotróficos fossem evoluindo para a explorar.

Sabes Pinchas?! Na pré-história, a primeira Energia a ser utilizada foi a do próprio Homem. Com a sua força moviam-se, carregavam pesos, defendiam-se, entre muitas outras tarefas.

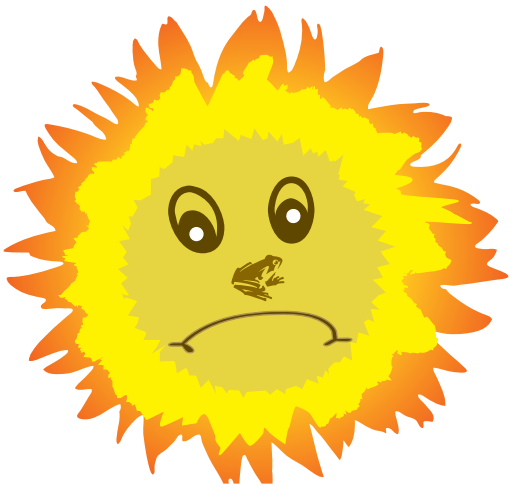
Nessa altura, através da Natureza, por exemplo, quando trovejava, aproveitavam o fogo das madeiras que se incendiavam e, mais tarde, aprenderam a fazer o fogo utilizando pedras e madeiras. Com esta descoberta melhoraram muito as suas vidas, tinham como se aquecer nos dias e noites frias, como cozinhar alimentos e afastar o perigo, por exemplo, de animais predadores. Para além disso, perceberam que com a ajuda do fogo podiam fazer armas e utensílios de defesa, com vários materiais do seu dia a dia.

Óscar, o Fogo foi uma grande descoberta!
E tu Amigo, o que achas?

O Homem percebeu que também podia utilizar a energia dos animais em seu benefício, para trabalhar a terra e transportar mercadorias.

Como vês Pinchas, a espécie humana tem uma enorme capacidade para utilizar a energia à sua volta, começou muito cedo a explorá-la, tornando-se no melhor e mais **"Inteligente Explorador de Energia"**. Inventou a máquina a vapor, na segunda metade do século XVIII, utilizou o carvão mineral durante a Primeira Revolução Industrial e mais tarde, na Segunda Revolução Industrial no séc. XIX, utilizou a eletricidade e o petróleo. A utilização da energia evoluiu até ao atual modelo energético que é baseado na queima de combustíveis fósseis e na energia nuclear.

Óscar, porque estás triste?



Porque o Homem não se lembrou de um pormenor importante, este **modelo é insustentável**. Causa graves problemas ambientais e prejudica a sua própria saúde. Pinchas, a tua saúde pode estar em risco. UPS!

Este modelo baseado nas energias não renováveis acarreta uma série de problemas de difícil resolução e contaminação ambiental; a dependência do exterior dos países que não possuem combustíveis fósseis; o esgotamento, a curto prazo, das reservas mundiais de petróleo, carvão e gás natural, e ainda a produção de resíduos radioativos e a possibilidade de ocorrerem acidentes nucleares.

Para teres ideia:

Hoje os gastos de energia no Mundo são tão elevados que a riqueza de um país é determinada pela existência de recursos energéticos.

Tanto o petróleo como o carvão são Fontes de Energias Não Renováveis, ou seja podem esgotar-se com o passar dos anos e com o consumo crescente.

E em Portugal, como é Óscar?

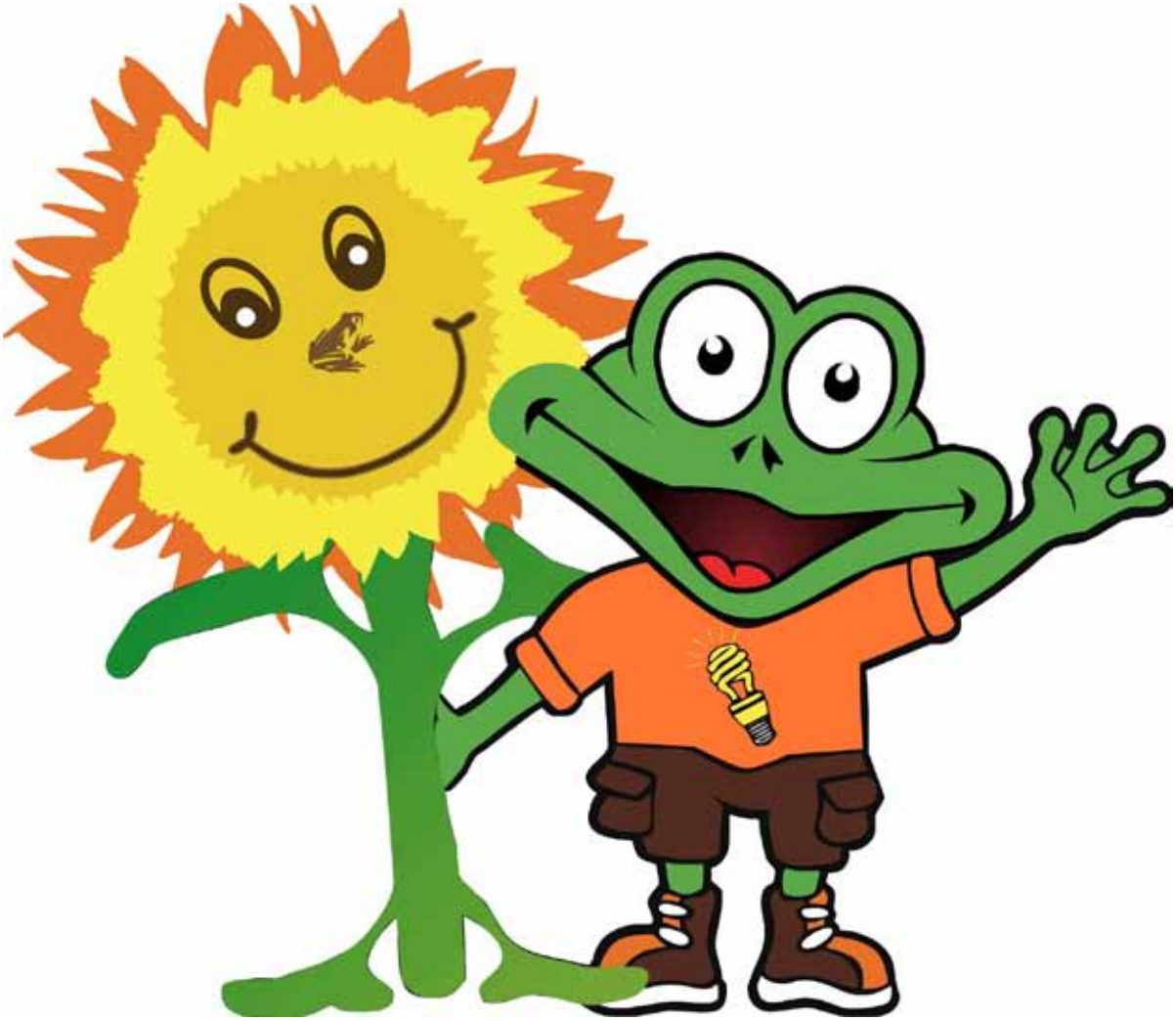
Em Portugal não temos reservas de petróleo, somos dependentes de outros países.

Sabias disto Amigo? Que somos dependentes de petróleo de outros países?!

Por estas razões, temos de ensinar a espécie humana a alterar o rumo seguido na utilização da energia, com o objetivo de diminuir os efeitos negativos que têm sido identificados no Planeta, nas espécies que nele habitam, e também ao nível sócio económico. Para que esta mudança seja possível temos de a ajudar a compreender quais são os problemas e as soluções a explorar, na esperança de que alterem o seu comportamento. Afinal os Homens são os grandes consumidores de energia.

Este é um grande desafio, por isso vamos ajudar a Área Protegida a transmitir esta mensagem.

Este manual pretende dar a conhecer, de forma simples, resumida e divertida, a problemática do atual modelo energético, assim como, identificar os comportamentos que te permitem, nas várias atividades do dia a dia, diminuir ou contribuir para a redução do consumo de energia.



Eu e o meu amigo Óscar estamos aqui para te ajudar a poupar Energia!

Pinchas, sabes o que é a Energia?

Energia vem da palavra grega *Energeia* que quer dizer 'força em ação'. A energia é tudo o que nos rodeia, mesmo que não a vejas ou sintas, ela está em tudo o que possas imaginar, nas plantas, nos animais, nos rios, e em muitas outras coisas. Para correres na praia ou andares de bicicleta, para veres televisão e até mesmo para leres um livro ou ouvires o professor na sala de aula precisas de energia.

Todos nós somos energia, recebemos energia e também libertamos energia.

Vamos a isso Óscar! Eu e o meu Amigo temos muito que explorar.

Fontes de Energia

É importante sabermos de onde vem a energia!

Podemos encontrar a energia nos recursos que a natureza nos oferece, no sol, na água, no vento, entre muitos outros, a estes chamamos fontes de energia. Existem dois grandes tipos:

Fontes de Energias Renováveis	Fontes de Energias Não Renováveis
Sol	Petróleo
Vento	Carvão
Água	Gás Natural
Resíduos Orgânicos	Urânio
Calor do Interior da Terra	

Vamos aprofundar os vossos conhecimentos.

Fontes não renováveis, **fósseis ou convencionais que se encontram na Natureza em quantidades limitadas e que possuem uma capacidade de renovação muito reduzida tendo em conta a sua utilização.**

Combustíveis fósseis – são o resultado do processo de decomposição de animais e plantas que morreram há muitos, muitos anos, ainda na era dos dinossauros! São necessários cerca de dois milhões de anos até que estes se transformem numa pedra preta e dura a que chamamos **carvão**, num líquido preto – o **petróleo**, e ainda num **gás, o gás natural**. Os combustíveis fósseis encontram-se debaixo da terra em alguns locais do nosso Planeta e são extraídos de minas (carvão) ou retirados através de bombas dos poços petrolíferos (petróleo e gás natural).

Combustíveis nucleares – são materiais que são adaptados para poderem gerar energia nuclear. Os principais combustíveis nucleares são derivados do **urânio** (mineral que pode ser encontrado em rochas sedimentares na crosta terrestre) e do **plutónio** (elemento químico radioativo que não existe na natureza, é produzido artificialmente em reatores nucleares), ou de associações entre estes e outros elementos químicos. Um quilo de urânio pode produzir tanta energia como um milhão de quilos de carvão, sabiam?

A propósito sabem como se medem estas energias? **Pesquisem.**

1. Petróleo ex. Barris ou Litros

2. Gás Natural _____

3. Carvão _____

4. Eletricidade _____

Fontes Renováveis

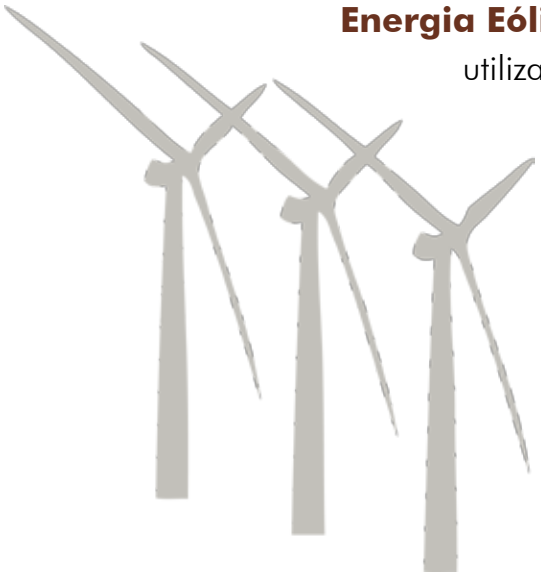
ou alternativas que se encontram em constante renovação, espontaneamente ou através da intervenção do Homem, não se esgotando, e podendo ser continuamente utilizadas

Energia Solar – Ao brilhar e emitir calor, o Sol liberta energia. A energia libertada pelo Sol pode ser aproveitada de várias formas, que vão desde o aquecimento de água através de painéis solares, cozinhar em fornos solares, ou até mesmo à produção de energia elétrica em painéis fotovoltaicos.

Ah! Essa conheço bem.

Sabias que o alojamento da Área Protegida está equipado com painéis solares-térmicos?!

2. Pés cúbicos; 3. Toneladas; 4. Kilowatt/hora



Energia Eólica – O vento foi um dos primeiros recursos da natureza a ser utilizado em proveito do homem, há centenas de anos que usamos a sua energia em moinhos de vento e na navegação em barcos à vela. Atualmente, a força do vento é transformada em energia elétrica, através de aerogeradores.

Energia Hídrica – A energia hídrica é resultante do movimento de grandes massas de água doce, como as albufeiras e os rios. Com as barragens, é possível transformar o movimento da água em energia elétrica.

Energia das Ondas – As ondas dos oceanos têm tanta força que libertam energia. A energia das ondas pode ser utilizada para produzir eletricidade.

Energia das Marés – Quando as marés sobem e descem libertam energia. Este movimento também pode ser utilizado para produzir energia elétrica.

Energia Geotérmica – O interior do planeta Terra é muito quente. Podemos utilizar esse calor para aquecer as casas e a água, e também para produzir eletricidade, através de centrais geotérmicas.

Energia da Biomassa – A biomassa são resíduos orgânicos que obtemos nas limpezas das florestas e de restos agrícolas e industriais. A energia da biomassa pode ser utilizada para aquecimento através da queima destes resíduos ou, se transformada em biodiesel (óleo vegetal), para fazer circular automóveis.

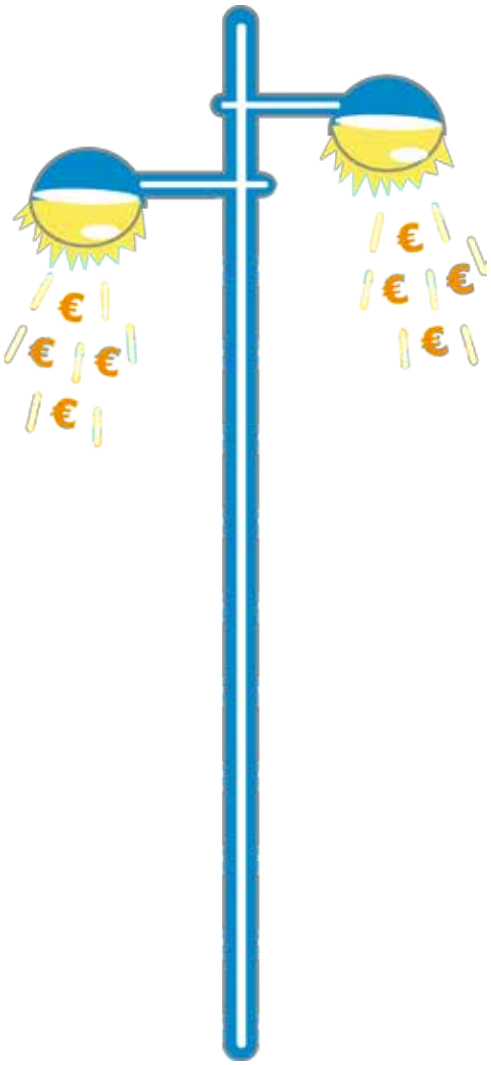
Esta também conheço bem! Na Área Protegida existe uma caldeira a Biomassa para aquecer o Centro de Interpretação Ambiental.

Agora falta perceberes o que é o Consumo Energético!

Todo o conforto de que usufruis advém da utilização de energia. Até os gestos mais simples que tens no dia a dia estão dependentes, de alguma forma, da utilização de energia.

As exigências cada vez maiores de consumo de energia, a nível mundial, obrigam a uma utilização crescente dos recursos energéticos. Atualmente, as fontes de energia não renováveis – combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás natural) são as mais utilizadas, trazendo consequências nefastas para o ambiente, uma vez que a sua queima liberta dióxido de carbono, um gás altamente poluidor, que contribui para o aumento da temperatura, causa chuvas ácidas e polui a água e o solo.

Para se formarem combustíveis fósseis são necessários cerca de dois milhões de anos.



Da forma como têm sido explorados estes recursos, que se formam desde a era dos dinossauros, em breve serão esgotados e não será possível renová-los ou produzi-los. Teríamos de esperar muito tempo para voltarem a existir. Temos de conservar e poupar estes recursos antes que se esgotem, não concordam?

Para além de ser uma das principais causas do efeito de estufa, o petróleo ainda será motivo de muitas guerras e conflitos entre os países, principalmente aqueles que dependem muito desta fonte de energia.

Mas Óscar, eu sei que muitos países têm unido esforços e investido muito dinheiro em projetos que pretendem dinamizar e aumentar o recurso a energias renováveis, como a solar, a eólica, a geotérmica, entre outras, energias inesgotáveis, não poluentes e que podem ser exploradas localmente. Desta forma os países que não possuem combustíveis fósseis no seu solo podem obter independência energética.

Com esta aposta em energias renováveis deixam de depender tanto do petróleo e contribuem para diminuir os impactes ambientais causados no nosso Planeta.

Sim, Pinchas e ...

Portugal foi, e ainda é, um país muito dependente do exterior em termos de energia, uma vez que não possui explorações de reservas fósseis. Nos anos 90 importou mais de 80% da energia que consumiu. Mas, **hoje é um dos pioneiros no desenvolvimento e utilização de energias renováveis**, uma vez que possui características físicas excecionais. Apresenta uma oa rede hidrográfica, uma exposição solar elevada e uma vasta frente marítima sujeita aos ventos atlânticos, que possibilitam o aproveitamento das fontes de energias renováveis: água, sol e vento.

Então, se nós utilizarmos as fontes renováveis, estamos a contribuir para a garantia de um futuro sustentável para mim e para o meu Amigo!

Isso é fantástico!
Vamos começar a aplicar-nos neste tema...

E tu Amigo, onde consomes energia no dia a dia?

Agora que percebeste quais são as principais fontes de energia, os seus perigos e benefícios, vamos perceber como as utilizas no teu dia a dia.

Desde que te levantas até ao deitar estás sempre a consumir energia.

Imagina um dos teus dias: acordas, lavas os dentes, vestes a roupa que já foi lavada e passada a ferro, tomas o pequeno almoço, vais para a escola, lanchas e depois almoças para repor energia, brincas, voltas à sala de aula, regressas a casa, fazes os trabalhos de casa... e tantas outras coisas! Que cansativo o teu dia! Precisas mesmo de muita energia...

Até mesmo quando dormes estás a consumir energia porque o teu corpo não pode parar!

Pois é! Vamos agora explorar o teu consumo de energia nos locais onde passas a maior parte do tempo, em casa, na escola e noutros espaços públicos, quando vais às compras com os teus familiares, e quando te deslocas entre esses espaços.

Com as atividades propostas vamos testar os teus hábitos e comportamentos energéticos e dar-te as ferramentas necessárias para que te transformes no melhor e mais "Inteligente Explorador de Energia"!

Vai ser uma aventura muito divertida!

Construção sustentável

Pois é! Vamos começar pela tua casa, será que os teus pais pensaram na **Construção Sustentável**?

Esta atividade tem como grande objectivo avaliar se a tua casa assenta em princípios de construção sustentável, pois existem determinados aspetos e escolhas durante a fase de construção que são essenciais para o seu comportamento energético.

Pesquisa em que consiste a construção sustentável?

Observa a tua casa e preenche o quadro em baixo com a ajuda de um adulto.

Caso tenhas dificuldade solicita o apoio de um técnico especializado nesta matéria ou envia um e-mail para: **lagoas@cm-pontedelima.pt**. Também é importante perceberes em que ano foi construída a tua casa e se nessa altura estes princípios de construção já foram tidos em conta.

		Justifica a tua resposta
Orientação da minha casa	A minha casa está orientada com a frente para Sul.	
	As divisões com a maior utilização estão orientadas a Sul, por isso tem uma boa iluminação natural.	
Construção da minha casa	A minha casa foi construída com materiais de outra região, como pedras que vieram em grandes camiões.	
	As madeiras utilizadas não eram de origem certificada, não vinham de florestas controladas.	
	Na minha casa existe isolamento térmico.	
	As minhas janelas têm vidro duplo.	
	A minha casa está pintada com cores claras na fachada e cobertura.	
Quando construíram a minha casa pensaram nas energias renováveis	Existem painéis solares térmicos para aquecimento de águas.	
	Existem painéis solares foto voltaicos para micro-produção de eletricidade.	

		Justifica a tua resposta
Resíduos	Temos um ecoponto doméstico.	
	No jardim também temos um compostor.	
A localização da minha Casa	A minha casa está construída num local protegido dos ventos Norte.	
	A minha casa está servida por uma rede de transportes públicos.	
	Posso ir de bicicleta para a escola todos os dias.	
	A minha casa localiza-se perto da padaria, frutaria etc…	
Integração na paisagem	Na nossa casa a pavimentação exterior possibilita a infiltração e drenagem da água.	
	Temos uma horta.	
	Também temos um jardim com plantas e árvores características da nossa região.	

Detetive Por um Dia

Esta investigação tem como objetivo incentivar-te a observar o comportamento do teu ambiente familiar relativamente ao consumo de energia.

Hoje, vais ser um detetive em casa!

Observa o comportamento dos teus familiares, secretamente, para que não percebem que estás a observar os seus "comportamentos energéticos"....

Na tabela assinala o comportamento de cada elemento da tua família que estás a observar.

Deves escolher pessoas de diferentes faixas etárias, por exemplo o teu avô ou avó, o teu pai ou mãe, o teu irmão ou irmã.

No fim, faz a tua avaliação de consumo e dá a conhecer os resultados.

Aproveita para lhes mostrar quais são os bons "comportamentos energéticos."

Investigação em casa

	Familiares Observados	Comportamento		Comportamento Correto	
		Sim	Não	Alterar (justifica)	Manter
Deixa as luzes acesas em divisões da casa onde ninguém está presente.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				
Desliga, no botão, todos os aparelhos que podem ser mantidos em standby (aquela luz de presença vermelha que se mantém acessa).	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				
Gosta de manter o aquecimento a uma temperatura estável e não demasiado alta.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				
No verão, programa o ar condicionado a temperaturas muito baixas.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				
Abre muitas vezes a porta do frigorífico.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				
Coloca a roupa a lavar na máquina sem utilizar a carga completa.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				
Abre as portas e janelas com os aquecedores e ar condicionado ligados.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				
Toma duches rápidos.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				

Investigação em casa

	Familiares Observados	Comportamento		Comportamento Correto	
		Sim	Não	Alterar (justifica)	Manter
Tem lâmpadas economizadoras no quarto.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				
Imprime os trabalhos em modo de rascunho e a preto e branco.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				
Deixa o telemóvel a carregar toda a noite.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				
Quando está Sol seca a roupa ao Ar Livre.	Pai/Mãe				
	Avô/Avó				
	Irmão/Irmã				

Depois desta investigação podes começar a avaliar de que forma a alteração de hábitos pode reduzir a despesa da energia na tua casa, por exemplo, comparando a fatura da energia de vários meses antes e depois da realização desta atividade.

Compara os resultados trimestralmente.

Faz um **dossier de "Inteligente Investigador Energético"**!

Podes ainda aplicar esta atividade na escola, fazendo pesquisa com os teus amigos. Que divertido!

Actividade na Escola

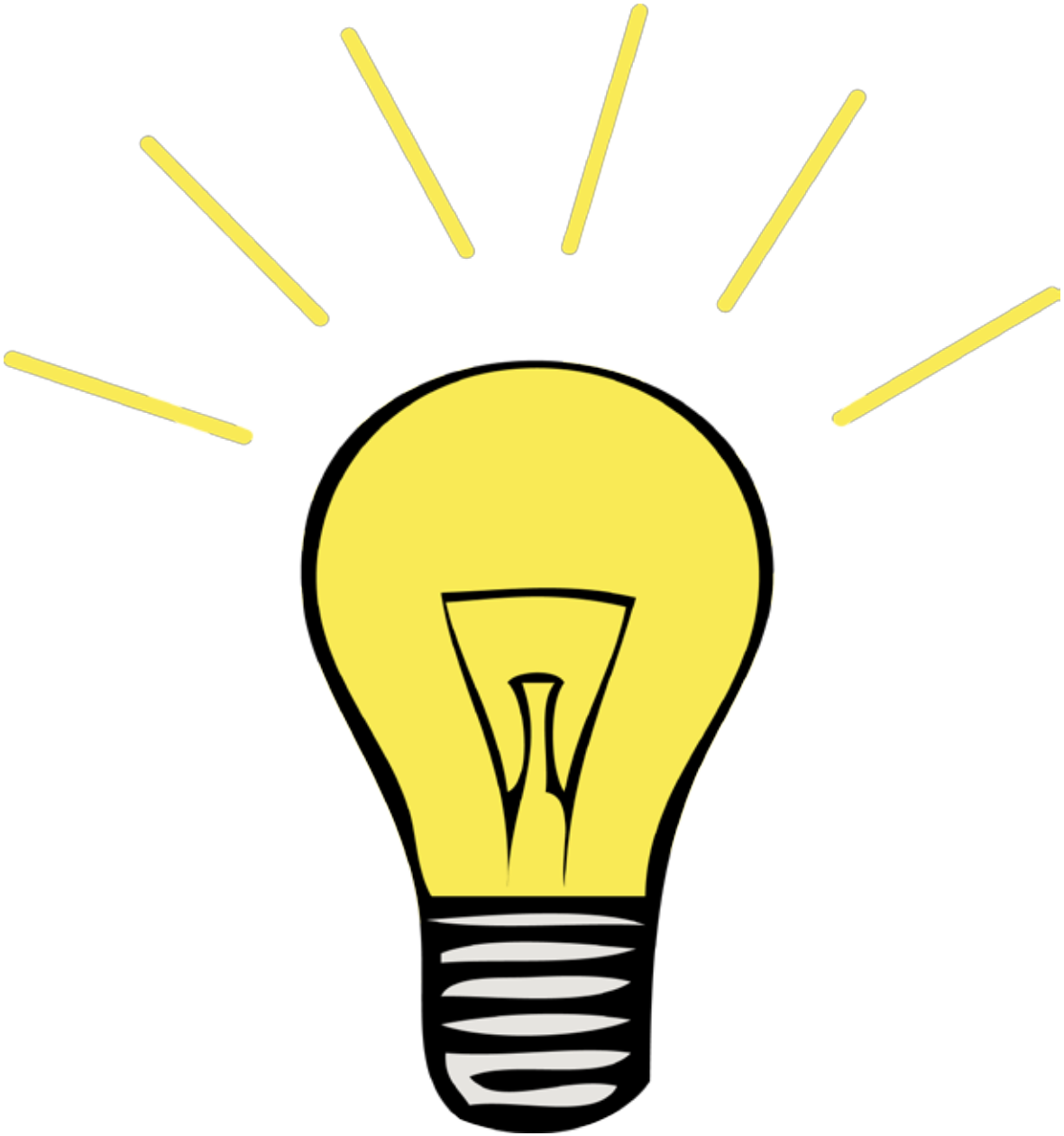
Agora que já conheces as técnicas de construção mais eficientes e os hábitos e comportamentos que deves adotar em casa vamos até à tua escola, o espaço onde passas a grande maioria do tempo e onde também consomes grandes quantidades de energia.

Usa a tua imaginação e desenha a tua sala de aula, representando os equipamentos que consomem energia, como por exemplo, computadores, aquecedores, entre outros.

Faz uma listagem de dicas de poupança de energia e de comportamentos corretos em relação a estes equipamentos e com a ajuda de um modelo, como uma **lâmpada**, recorta as tuas dicas e comportamentos e espalha-as para que ninguém se esqueça do que aprendeu.

Deves repetir esta atividade em todos os espaços que utilizas, em casa, no cinema, na piscina municipal, na biblioteca, no espaço Internet... Mesmo que não possas andar por aí a espalhar dicas, **sê interventivo e faz ouvir a tua voz!** Fiscaliza os comportamentos dos teus amigos e também os dos adultos. E, sempre que os vires a desperdiçar energia, a deitar lixo para o chão, ou com outros comportamentos errados, chama-os à razão e diz-lhes como devem proceder.

Actividade na Escola



COMO COMPRAR

Óscar hoje temos uma tarefa muito importante para realizar!!

O meu amigo, sabendo da importância que têm as decisões da sua família ao nível do consumo de energia, enviou-me um e-mail a pedir ajuda para escolher um conjunto de produtos e equipamentos que precisa comprar para a sua casa.

Pois Pinchas, parece-me que esta é uma preocupação muito importante e que todos nós devíamos ter.

MAIS EFICIENTE

MENOS EFICIENTE

Quando pretendemos comprar um produto ou um equipamento somos confrontados com muitas hipóteses. O que importa é escolher muito bem de entre a oferta existente. Devemos escolher aqueles produtos ou equipamentos que exigem menos consumo de energia, seja na sua produção, seja na sua utilização.

Tive uma ideia Óscar! Podemos voltar a enviar a lista ao meu amigo com um conjunto de pistas que o vão ajudar na sua escolha.

Boa ideia Pinchas! Assim, o teu amigo poderá fazer este exercício sempre que for às compras.

Amigo, para que possas ver como é importante saber comprar, procura preencher a tabela seguinte.

Produtos/Equipamentos	Dica	Pergunta	Resposta
Produtos hortícolas		Os produtos da tua região chegam mais rápido aos pontos de venda. Por esta razão consomem mais ou menos energia no transporte?	
Produtos de higiene (ex.:sabonete líquido)	Devo optar por embalagens grandes ou aquelas que permitem usar recargas.		
Pilhas recarregáveis			Poupamos o ambiente e também muito dinheiro.
Lâmpadas		Qual o tipo de lâmpadas mais eficientes?	
Candeeiros reguladores de intensidade de luz	Permitem diminuir ou aumentar a intensidade de luz consoante a necessidade e a tarefa que estou a desempenhar.		
Água	Tal como nos sumos e outras bebidas a água é disponibilizada em embalagens de diferentes tamanhos.		
Eletrodomésticos	Eficiência energética.	Por que classe energética, deves optar quando adquires um eletrodoméstico?	
Sacos de compras reutilizáveis			Reutilizamos sacos não tendo de comprar novos e evitando criar mais resíduos.
Quando vamos às compras devemos fazer uma lista de compras			Com uma lista iremos comprar o que realmente precisamos e evitamos voltar ao supermecado para comprar o que nos esquecemos.

Pensa noutros produtos e equipamentos necessários para a tua casa e faz o mesmo exercício.

PEGADA ECOLÓGICA

Óscar, sabias que quando visitas Ponte de Lima podes identificar os estabelecimentos que se preocupam com o meio ambiente?! Ah, pois é! O projeto "Nós Pela Natureza" certifica as lojas, cafés, restaurantes, escolas ou mesmo casas particulares que tenham boas práticas ambientais. Nestes estabelecimentos vais encontrar uma placa muito bonita, com o meu amigo Guarda-Rios, junto à porta de entrada.

O Centro de Interpretação Ambiental da Área Protegida tem uma destas placas com cinco lindos malmequeres.

Que projeto inovador Pinchas! Todos nós, ao praticarmos pequenas ações no nosso dia a dia estamos a contribuir para a poupança de recursos, como a água ou a energia, e para diminuição dos efeitos negativos que causamos ao meios ambiente.

Amigo, para que percebas o impacte que as tuas tuas tarefas diárias têm na natureza e no meio ambiente, aqui fica um questionário, para descobrires a tua pegada ecológica!

No fim, não te esqueças de consultar a grelha de pontuação, para depois gritares aos sete ventos que és um "Inteligente Explorador de Energia" e Amigo do Ambiente.

PEGADA ECOLÓGICA

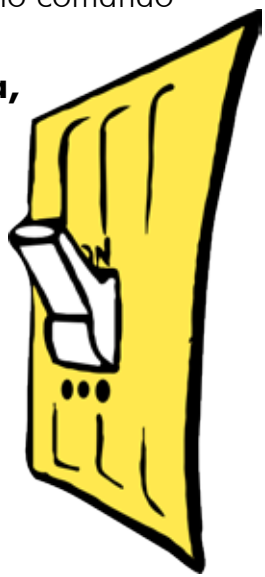
1. Costumas aproveitar a luz natural para estudar ou brincar dentro de casa, evitando assim acender as luzes?

☐ **a)** Sim ☐ **b)** Não ☐ **c)** Talvez

2. Quando já não estás a ver televisão, costumas desligá-la?

☐ **a)** Sim, no botão ☐ **b)** Não ☐ **c)** Sim, no comando

3. Quando os teus pais chamam para jantar ou sair de casa, costumas apagar as luzes dos sítios por onde passas?



☐ **a)** Sim ☐ **b)** Não ☐ **c)** Às vezes

4. As lâmpadas da tua casa são:

☐ **a)** Economizadoras (fluorescentes ou leds)

☐ **b)** Não economizadoras (incandescentes ou de halogéneo)

5. No teu jardim existem árvores de folha caduca? Árvores que perdem a folha no inverno, e por isso, deixam passar o sol no inverno mas dão sombra no verão.

☐ **a)** Sim ☐ **b)** Não

6. Que tipo de energia usas para aquecer a tua casa?

☐ **a)** Fontes de Energia Renováveis ☐ **b)** Gasóleo ☐ **c)** Eletricidade

7. Lá em casa, os equipamentos elétricos (frigorífico, microondas, máquina de lavar) são de classe energética A?

☐ **a)** Sim ☐ **b)** Não ☐ **c)** Alguns

8. Na hora do lanche, costumas tirar os ingredientes do frigorífico:

☐ **a)** Todos de uma vez, para evitar abrir/fechar a porta do frigorífico

☐ **b)** Um a um, porque é divertido abrir/fechar a porta do frigorífico

9. Fazes a separação de resíduos (cartão, plásticos, vidros, óleo alimentar usado, pilhas, tinteiros, lâmpadas fluorescentes, tampinhas) em casa e na escola?

☐ **a)** Sim ☐ **b)** Não ☐ **c)** Às vezes

10. Como costumas ir para a escola?

☐ **a)** A pé ou de bicicleta.

☐ **b)** De carro, com a família.

☐ **c)** À boleia com vizinhos, de autocarro ou de comboio

Terminaste o questionário sobre a tua pegada ecológica. Agora, soma os pontos das tuas respostas:

a) 0 pontos **b) 10 pontos** **c) 5 pontos**

...Muito Bem! Aqui ficam os resultados.

De 0 a 30 pontos:

Estás de parabéns! Os teus comportamentos estão corretos, és um exemplo a seguir! Contigo o nosso Planeta é mais sustentável e o teu mundo será seguramente melhor. Incentiva os teus amigos e a tua família a serem como tu!

De 31 a 60 pontos:

Estás no bom caminho, mas ainda podes melhorar alguns comportamentos e ações. Pede aos teus pais para te levarem ao Centro de Interpretação Ambiental da Área Protegida. Lá, poderás encontrar muitas exposições sobre ambiente e boas práticas ambientais, por exemplo, sobre a separação de resíduos e como poupar água e energia. E não te esqueças da Quinta Pedagógica de Pentieiros.

De 61 a 100 pontos:

Ups! Tens a certeza que és amigo do ambiente?! Deves refletir sobre algumas mudanças para reduzires a tua pegada ecológica. Lembra-te do que aprendeste com este manual da energia! E, não te esqueças que, um simples gesto amigo do ambiente hoje, vai permitir que quando fores mais crescido, vivas num planeta mais verde e saudável!

DESAFIO

Muito bem! Acho que conseguimos cumprir o dever de ajudar os meus amigos a aprenderem a consumir e a poupar energia.

Agora Amigo, deixo-te um desafio para realizares com a tua família, professores e amigos.

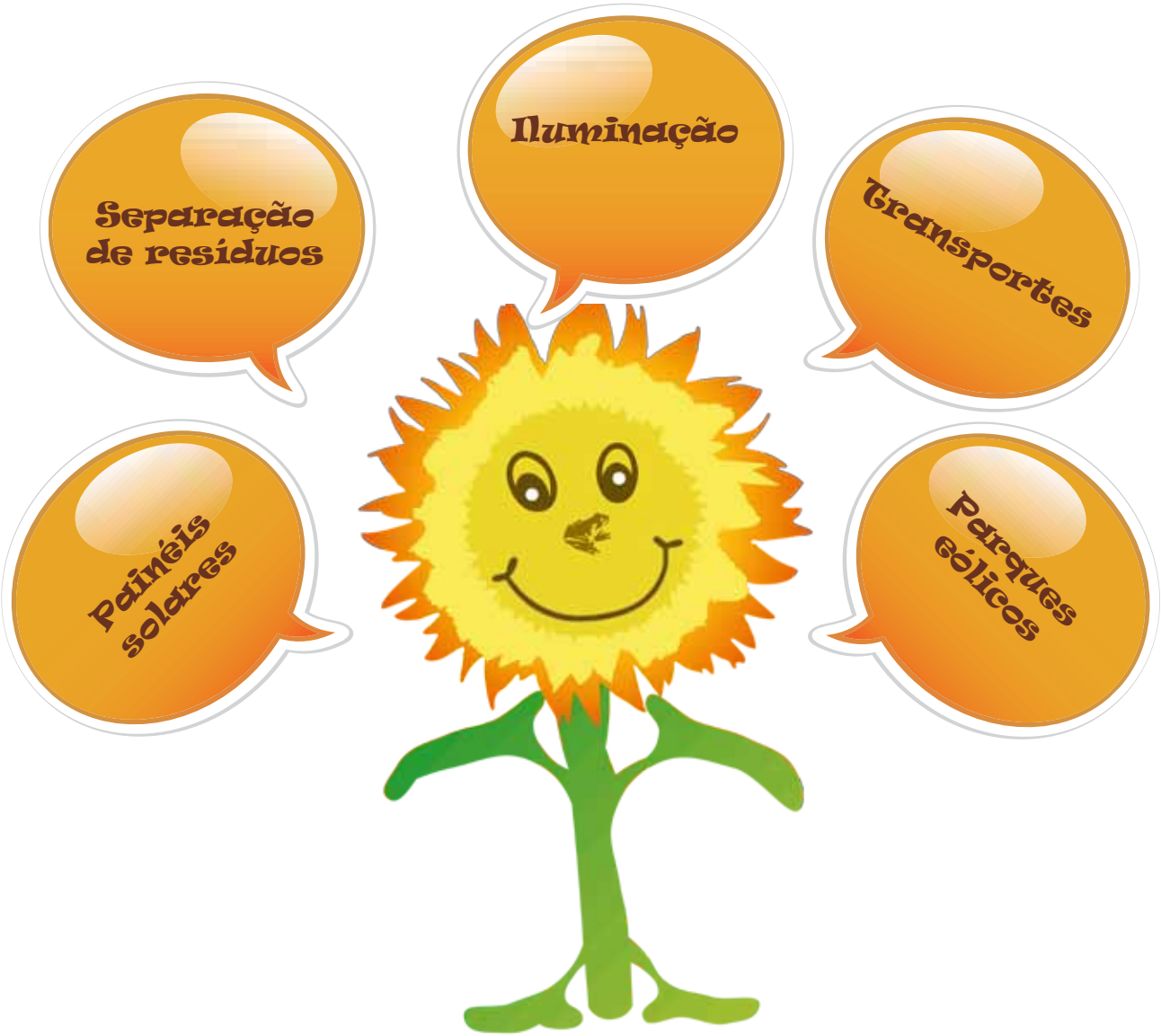
Procura fazer sempre uma boa ação a favor da conservação da Natureza e do Mundo Rural na perspetiva de todos juntos construirmos um Mundo mais Sustentável.

Imagina que tens o poder de construir a tua Vila ou Cidade, sendo o mais "Inteligente Explorador Energético", pensa em todos os pormenores de sustentabilidade e realiza o teu projeto.

Faz esboços, imposições de equipamentos/comportamentos que devem existir e pensa, só pode viver lá quem for teu Amigo.

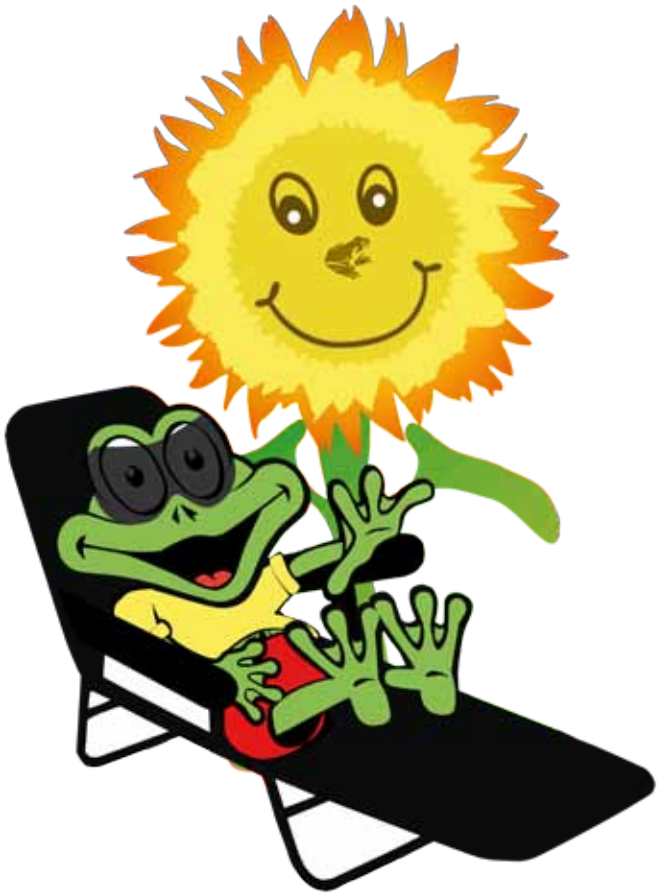
DESAFIO

Aqui ficam algumas palavras-chave que te podem ser muito úteis:



DESAFIO

Desenha aqui a tua Vila ou Cidade energeticamente sustentável.



Muito bem Explorador Energético!
Chegámos ao fim de mais uma aventura!

Eu e o Óscar agrecedemos o teu empenho em realizar todas as atividades propostas neste Manual.

Visita a Área de Paisagem Protegida das Lagoas de Bertiandos e S. Pedro de Arcos. Nós estamos cá, prontos para te receber.

Gasta muita energia a brincar e a fazer novos amigos, porque essa é, sem dúvida, a energia que deves despender em demasia.

Até breve Amigo!

Recorta pelo picotado.

Nome

Morada

Escola

Data de Nascimento

Recorta pelo picotado.

Até
breve!
MUNICÍPIO PONTE DE LIMA
TERRA RICA DA HUMANIDADE
Lagoas
Bertiandos
S. Pedro d'Arcos