



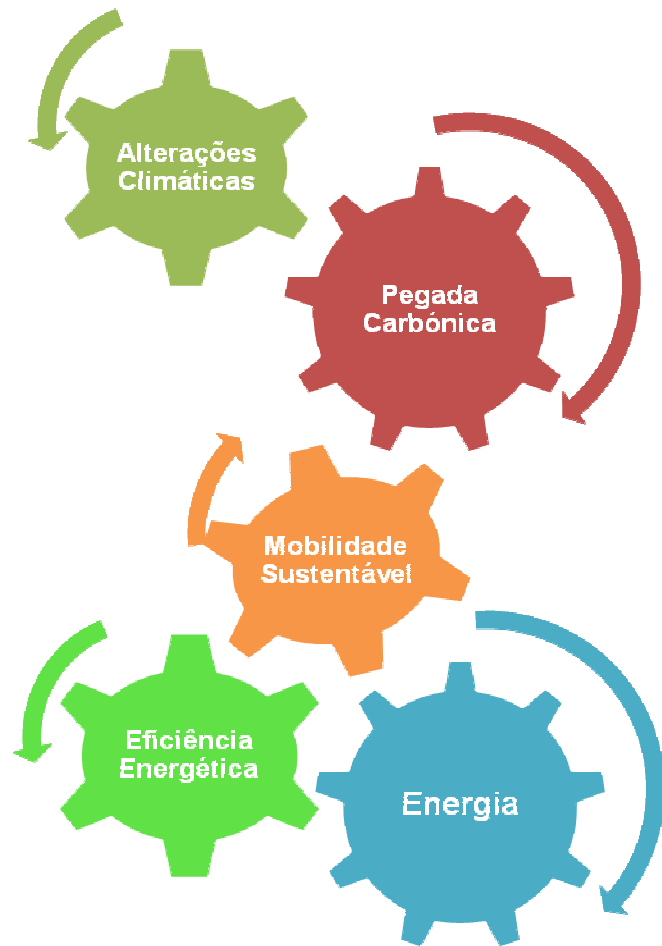
PROJECTO ESCOLA DA ENERGIA



Eco-Escolas
Seminário Nacional 2009



OBJECTIVOS DO PROJECTO “ESCOLA DA ENERGIA”



Promover a adopção de comportamentos e acções que valorizem a eficiência energética e a mobilidade sustentável



(In)formar professores e alunos acerca das questões relativas aos temas propostos, articulando-os com a problemática das alterações climáticas;



Desenvolver nas crianças e jovens o espírito crítico, criativo, interventivo e inovador



Dotar as Eco-Escolas de recursos úteis, visando a Educação para a Energia



Contribuir para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável

PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"

ANO 1 - 2005/06

**Concurso Energia
para Eco-Repórter**



30 escolas do 1º Ciclo do
Ensino Básico



Produção de artigos
jornalísticos



Rusga de Energia em Belas

Os habitantes da Vila de Belas poupam cada vez mais energia.

No dia 16 de Maio, um grupo de crianças do 4º ano do ATL das Escolas EB1 nº1 Belas e EB1/JI Fontelreira, saiu às ruas da vila de Belas, para realizarem perguntas aos habitantes da mesma, com o objectivo de verificar, qual a forma de estar, no que diz respeito, aos gastos de energias.

Uma das perguntas fulcrais deste inquérito, foi o de saber se as pessoas tomam banho de imersão ou de duche. A maioria das respostas incidiu no duche, este que é de longe o mais adequado para a poupança de água. Saber quais os tipos de lâmpadas usadas nas casas, foi também importante. Aqui, tivemos a maioria das pessoas a responder que devido ao custo das lâmpadas amigas do ambiente - mais caras -, tinham que usar as lâmpadas que gastam mais.



O registo da reportagem

A energia solar, tão importante para a preservação do ambiente, é de longe o nosso maior problema, devido ao custo pela sua implementação, conforme foi dito pelos entrevistados.



Piscinas municipais de Coruche têm 2 anos sem poupança de energia



As piscinas municipais de Coruche estão abertas ao público há apenas dois anos e quem as planeou "esqueceu-se" de fazer um estudo energético de forma a poupar.

A água é aquecida com gás, a electricidade gasta é muita e nem as lâmpadas são económicas!

O grupo dos Eco-repórteres da EB1 de Coruche 1 deslocou-se às piscinas Municipais de Coruche para uma visita, acompanhados pelo Dr. Nelson Galvão, Vereador de Educação e Cultura da Câmara Municipal.

O projecto das piscinas engloba duas vertentes: as interiores e as exteriores. As piscinas interiores um tanque de 16m em que temperatura da água ronda os 28,5º / 29,5º e a piscina de 25m com temperatura de água nos 28º / 29º.

As piscinas são abastecidas de água através de um furo próprio e a sua água é aquecida através de um sistema alimentado por gás.

Segundo o Dr. Nelson Galvão, "não foi feito nenhum estudo energético" e consequentemente não foi previsto nenhuma energia alternativa. A autarquia gasta cerca de 10 000 € em gás e electricidade. Com posição geográfica privilegiada, as piscinas situam-se na parte alta da vila, não têm painéis solares que poderiam fazer pelo menos o aquecimento das águas para os duchos. "Neste momento o executivo da autarquia solicitou a uma empresa do ramo um estudo para poupança energética." Esclareceu o Dr. Nelson e " estamos na iminência de adquirir uns cobertores, umas telas, que se colocam à noite sobre a água para manter a temperatura, e assim poderemos durante umas horas desligar o aquecimento das águas". Todas as lâmpadas existentes não são de baixo consumo e os candeeiros de rua estão ligados à electricidade. Os Eco-repórteres sugerem que sejam substituídos por outros de energia solar.



As torneiras também não têm regulador de poupança de água e somente os autoclismos têm sistema de poupança.



As piscinas municipais são novas e é necessário melhorar o que está menos bem. É necessário repensar a forma como se "usa" os nossos recursos neste local público. Só racionando e usando a energia de forma eficiente poderemos ajudar a salvar o nosso planeta.

Os Eco-repórteres da EB1 Coruche 1

Escola EB1 nº1 de Coruche

Um Projecto de parceria entre a ABAE/Eco-Escolas e a Galp Energia



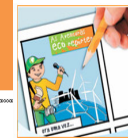
PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"

ANO 2 - 2006/07

Concurso Energia
para Eco-Repórter



BD da Energia



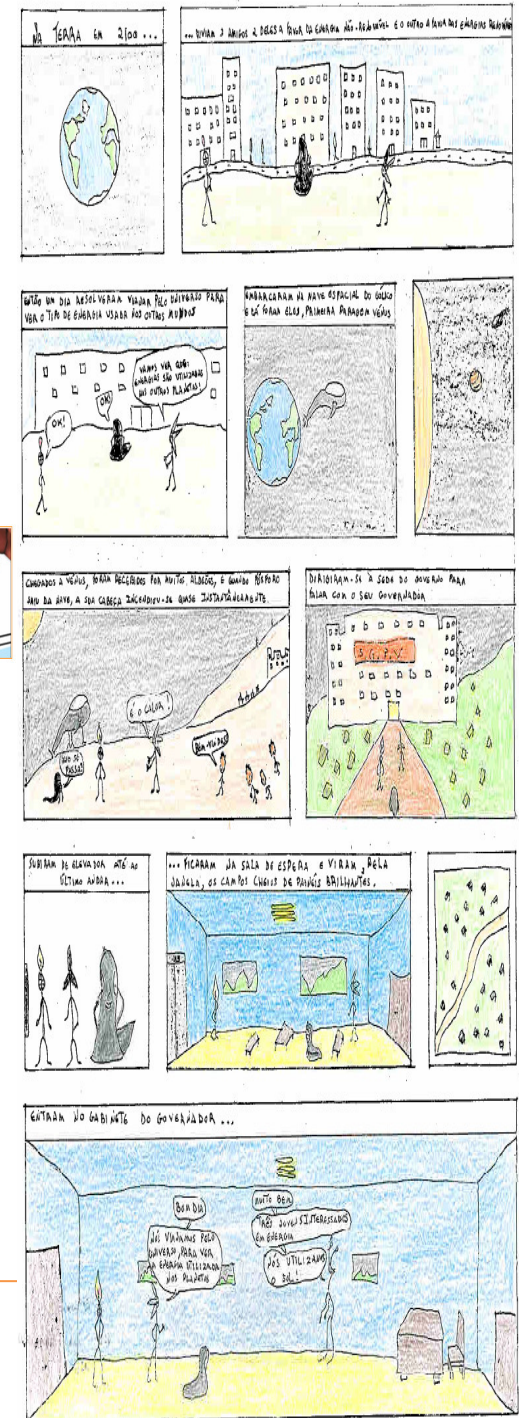
32 escolas do 1º Ciclo do
Ensino Básico
+
27 escolas do 2/3 Ciclo do
Ensino Básico



30 escolas do 2/3 Ciclo do
Ensino Básico



Produção de BD



Um Projecto de parceria entre a ABAE/Eco-Escolas e a Galp Energia



PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"

ANO 3 - 2007/08

Concurso Energia para Eco-Repórter



BD da Energia



31 escolas

(do 1º ao 3º Ciclo do Ensino Básico)

23 escolas

(do 2º Ciclo do Ensino Básico ao Secundário)

GAPCE intervém em Belas
O Grupo Ambiental de Protecção ao Consumo de Energético, Inspeção e sensibiliza as famílias residentes na vila de Belas

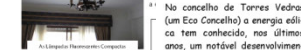
"Bela lande fomos crianças do ATL da Escola EB1 nº1 Belas e EB2/3 Fontenosa e estamos a realizar uma inspeção sobre o consumo de energético nas casas da vila de Belas. Podemos entrar?" Foi assim que um grupo de crianças de 4º ano, denominado GAPCE - grupo ambiental de protecção ao consumo energético, iniciou e desenvolveu uma inspeção e sensibilização junto de algumas famílias na vila de Belas, no dia 23 de Maio das 19.30h às 21.30h.

Esta acção teve como objectivo, avaliar as formas de consumo de energético nas suas várias vertentes, como a televisão, o frigorífico, o fogão, as lâmpadas, bem como na sensibilização de hábitos e atitudes que previnam e permitam consumir um bem muito precioso: a Energia.

A inspeção foi realizada através de um inquérito onde predominavam questões relacionadas com a forma de "deleção" energética. Descobrimos que ainda se gasta muita energia quando as famílias ao condicionarem alimentos no forno, abrem a porta do mesmo, libertando por isso a energia necessária para a cozedura.

No que diz respeito às lâmpadas usadas nas casas, analisámos com grande agrado, que apesar de ainda não ser total, as Lâmpadas Fluorescentes Compactas estão em suplantação na escola.

Além disso, quando está a consumir os alimentos?



Energia Eólica
a força do ar em movimento

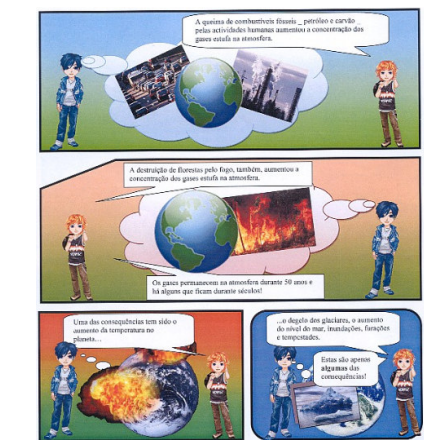
Torres Vedras em destaque

No concelho de Torres Vedras (um Eco Concelho) a energia eólica tem conhecido, nos últimos anos, um notável desenvolvimento. As energias alternativas e um Ambiente progressivamente mais saudável, são preocupação dos seus habitantes e governantes. Em Outubro de 2006 existiam 10 parques eólicos, num total de 51 geradores, entre os já instalados e os aprovados e licenciados. Os parques eólicos distribuem-se pelas freguesias de Turcifal, Dois Portos, Maxial, Carveiro, Monte-Radendo, São Pedro e Santiago, e Santa Maria do Castelo e S. Miguel.

Presentemente, a produção dos parques eólicos corresponde a cerca de 25% do consumo total de energia eléctrica no concelho, impondo a sua imponente presença na paisagem. A energia eólica é uma fonte de energia renovável, limpa e não poluente.

Visita ao Parque Eólico da Serra da Capucha

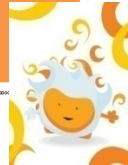
Este parque situa-se a cerca de 180 metros de altitude e tem de comprimento 1,1 km e possui 5 geradores. Conversando com Vasco Baptista, do Centro de Educação Ambiental de Torres Vedras, ficamos a saber que têm capacidade para produzir 2 MWh (megawatts-hora) e produz electricidade suficiente para abastecer cerca de 5000 habitações.



PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"

ANO 3 - 2007/08

**Dá-lhe gás...mas
com cuidado!**



30 escolas
(1º Ciclo do Ensino Básico)



Código de Conduta
Palavras Cruzadas



GPL e Gás Natural
Questões de segurança
e ambiente



PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"

ANO 3 - 2007/08

Concurso de
Protótipos

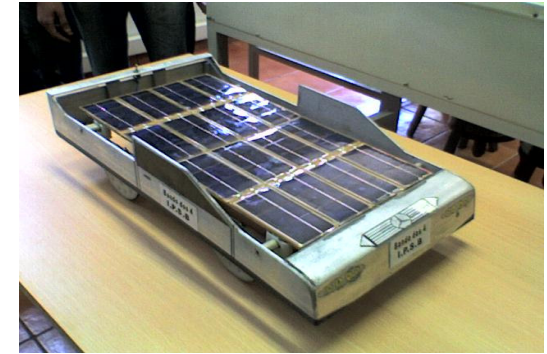


31 escolas

(do 3º Ciclo do Ensino Básico
ao Ensino Secundário)



Tema livre e Carrinhos Solares



Um Projecto de parceria entre a ABAE/Eco-Escolas e a Galp Energia



PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"

ANO 3 - 2007/08



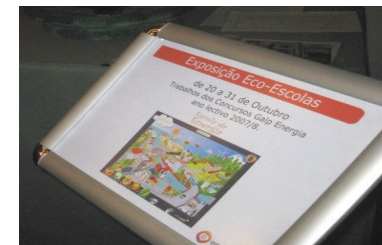
Corrida solar – Galardão Eco-Escolas (Torres Vedras)

Um Projecto de parceria entre a ABAE/Eco-Escolas e a Galp Energia



EXPOSIÇÃO "ESCOLA DA ENERGIA"

De 20 a 31 de Outubro de 2008 - Instalações da Galp Energia



Um Projecto de parceria entre a ABAE/Eco-Escolas e a Galp Energia



PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"

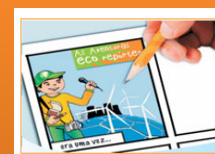
Ano lectivo de 2008/09

PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"

Código da Energia



BD da Energia



Equipa da Energia



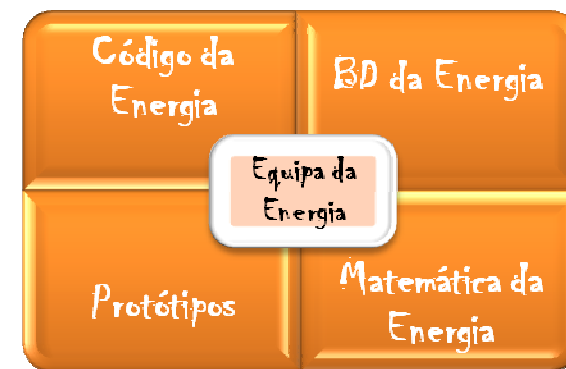
Protótipos



Matemática da Energia

PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"

Equipa da Energia



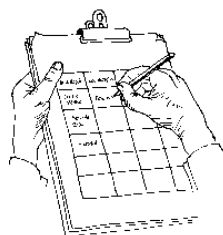
Actividade obrigatória para todos os inscritos na Escola da Energia



Criação de uma "Equipa da Energia"



Monitorização dos consumos de energia na escola



Após a inscrição as escolas receberão o instrumento de monitorização, adequado ao grau de ensino

PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"



Eco-Escolas do Pré-Ciclo e 1º
Ciclo do Ensino Básico



Temas: Eficiência Energética
Mobilidade Sustentável



Elementos do trabalho:

1- Um cartaz

- Tamanho de uma cartolina A2;
- Bidimensional;
- 10 a 12 frases referentes ao código de conduta;
- Ilustração livre.

2- Um panfleto

- Tamanho A4;
- Tríptico;
- Bidimensional;
- Ilustração e texto livre.



PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"



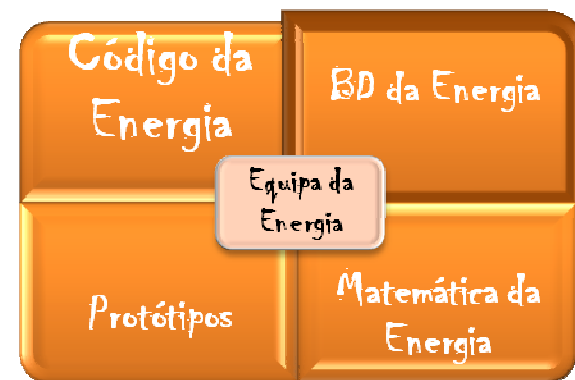
BD da Energia



Eco-Escolas do 2º Ciclo ao
Ensino Secundário



Temas: Eficiência Energética
Mobilidade Sustentável
Alterações Climáticas



Elementos do trabalho:

1. um **trabalho em banda desenhada**
2. uma **síntese** da história
3. uma **memória descritiva**
4. a **identificação**

Metodologia:

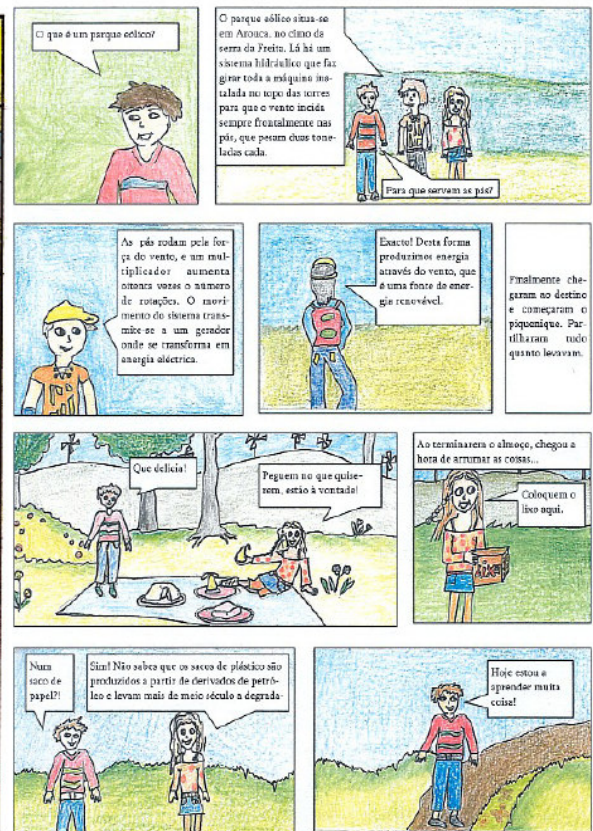
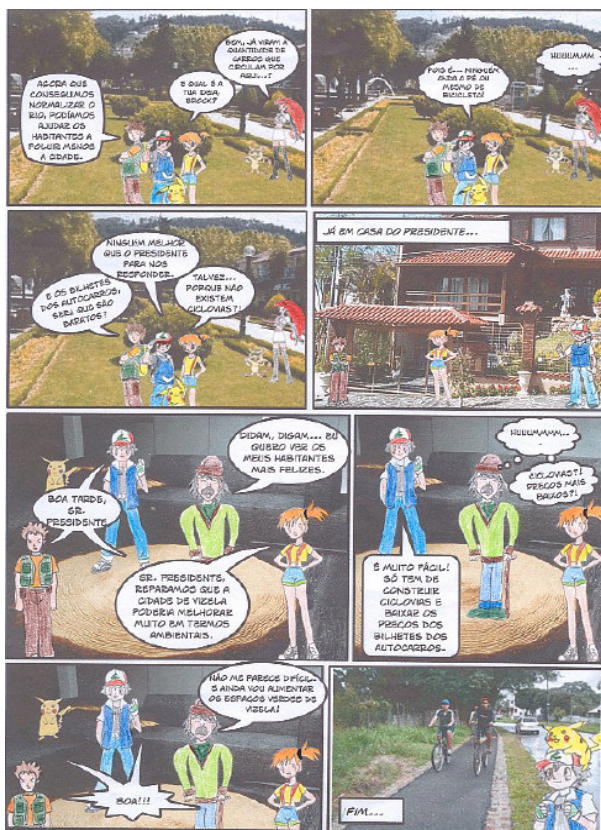
- a criação de uma história que deve ser antecedida de investigação local acerca do tema abordado;
- deve entrar na história uma situação real (local/regional/nacional)
- devem surgir na história informações-chave acerca dos temas abordados, que não devem descurar o rigor científico acerca dos temas tratados.

PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"

Código da Energia	BD da Energia
Equipa da Energia	
Protótipos	Matemática da Energia



BD da Energia



PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"



Eco-Escolas do 3º Ciclo ao Ensino Secundário



Temas: Mobilidade Sustentável
Alterações Climáticas
Energias renováveis

Escalões



Carrinhos solares

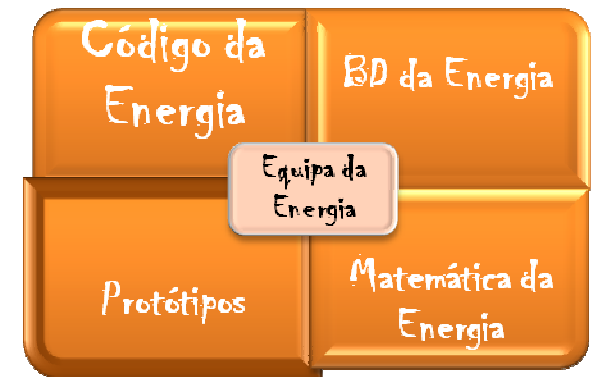


Barcos Solares



Tema Livre

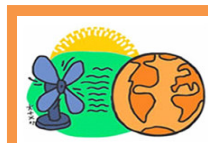
PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"



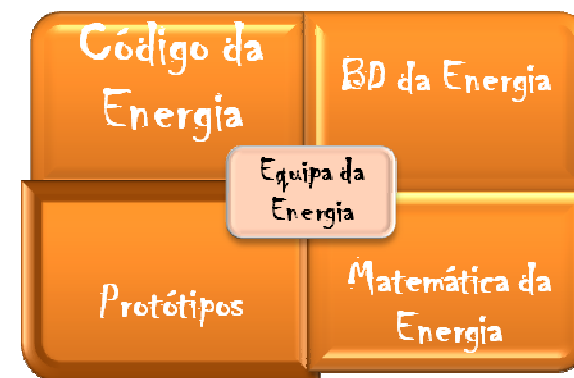
Definição dos trabalhos (geral):

- Protótipos ou modelos que utilizem apenas energias renováveis para o seu funcionamento, ou seja, não poderão utilizar qualquer dispositivo electrónico ou qualquer fonte de energia eléctrica (pilhas) ou baseada na queima de combustíveis fósseis;
- Modelos originais e produzidos em contexto escolar;
- Os materiais, cores e acessórios a utilizar são de escolha livre e da exclusiva responsabilidade das equipas (recomenda-se, no entanto, a aplicação do princípio da Reutilização);
- A elaboração dos protótipos deve obedecer às regras (dimensões e outras especificações) explícitas em regulamento.

PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"



Concurso de Protótipos

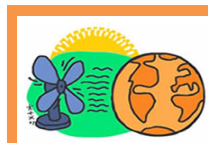


Definição dos trabalhos (geral):

- Protótipos ou modelos que utilizem apenas energias renováveis para o seu funcionamento, ou seja, não poderão utilizar qualquer dispositivo electrónico ou qualquer fonte de energia eléctrica (pilhas) ou baseada na queima de combustíveis fósseis;
- Modelos originais e produzidos em contexto escolar;
- Os materiais, cores e acessórios a utilizar são de escolha livre e da exclusiva responsabilidade das equipas (recomenda-se, no entanto, a aplicação do princípio da Reutilização);
- A elaboração dos protótipos deve obedecer às regras (dimensões e outras especificações) explícitas em regulamento.



PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"



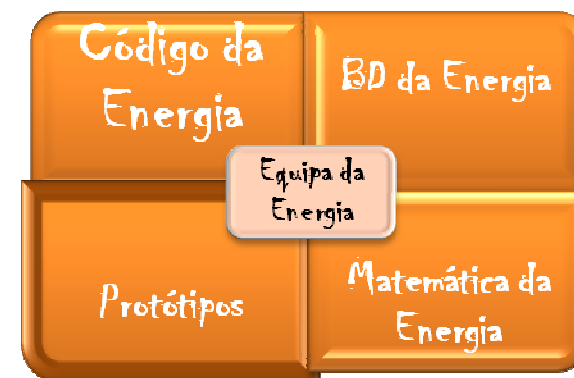
Concurso de Protótipos



Relatório Final

Até 15 de Maio de 2009 deverá ser entregue o Relatório de Projecto onde devem constar as informações pedidas no mesmo.

- Metodologia seguida;
- Envolvimento dos alunos;
- Materiais utilizados;
- Tempo de execução;
- Etc.



Nota: Relatório fornecido pela ABAE

PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"



Matemática da Energia



Eco-Escolas do Ensino Secundário



Temas: Mobilidade Sustentável
Alterações Climáticas
Pegada Carbónica

Elementos do trabalho:



Construção de ferramentas (folha de Excel ou uma outra aplicação) que permitam calcular as emissões inerentes às actividades realizadas na escola;

Analisar a pegada carbónica da escola através do levantamento das emissões resultantes, obrigatoriamente:

- dos consumos de energia para os vários fins;
- das principais formas de transporte utilizadas.

PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"



Matemática da Energia



1ª Fase

Inquéritos e levantamento de informação

2ª Fase

Criação da aplicação informática

Cálculo da Pegada Carbónica

3ª Fase

Divulgação dos resultados (escola/comunidade)

4ª Fase

Monitorização das medidas aplicadas

5ª Fase

Verificação do cumprimento das medidas aplicadas

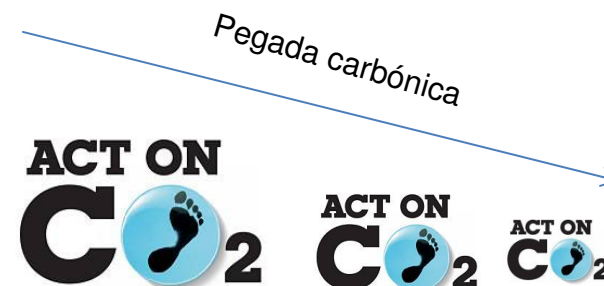
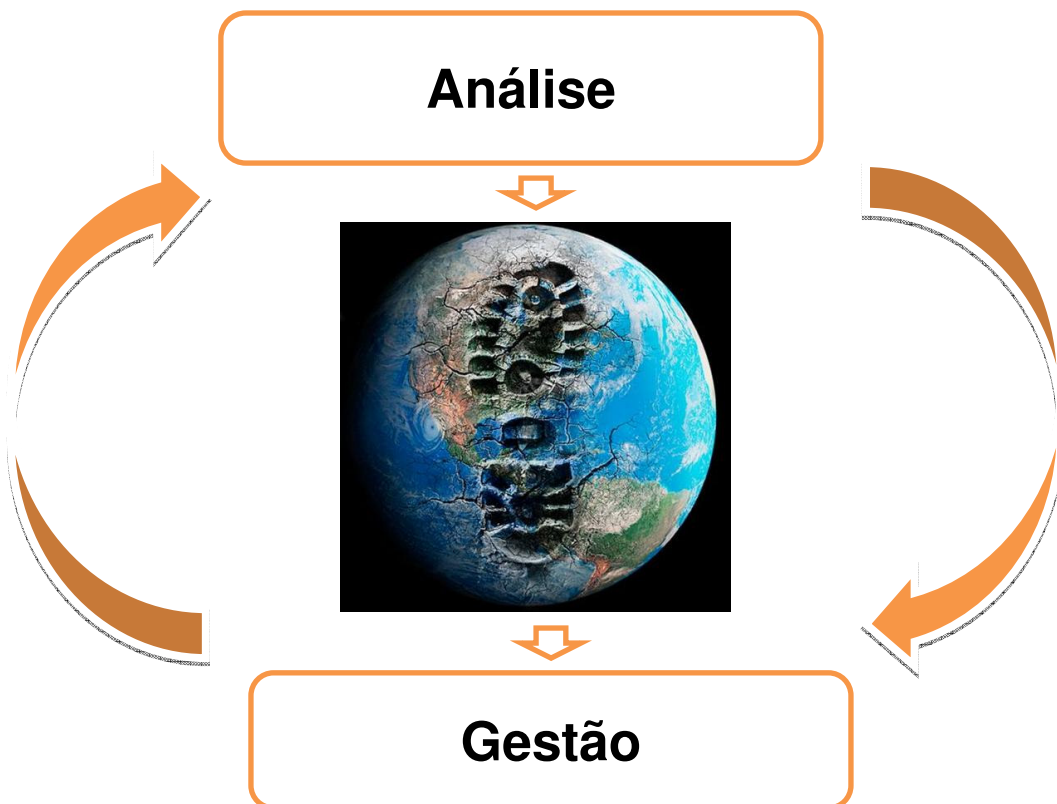
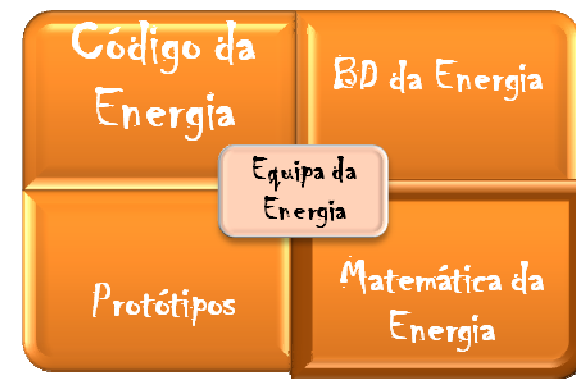
6ª Fase

Elaboração de Relatório (resultados, medidas a aplicar/aplicadas, etc.)

PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"



Matemática da Energia



PROJECTO "ESCOLA DA ENERGIA"



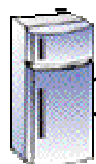
Matemática da Energia



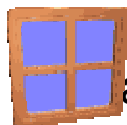
Medidas a aplicar:



Medidas de Sensibilização (Ateliers, Exposições, Visitas de estudo);



Medidas preventivas (Utilização de lâmpadas economizadoras, Vidros duplos, Colocação de interruptores com sensores de presença, Compra de electrodomésticos eficientes – etiqueta energética);




Medidas correctivas (Isolamento das janelas, A opção por cores claras (brancas) favorece a utilização de luz natural).

PORTAL "ESCOLA DA ENERGIA": navegar na cidade da energia



(disponível em: <http://vidas.galpennergia.com>)

CALENDARIZAÇÃO

“ESCOLA DA ENERGIA”	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
1ª Apresentação pública do Projecto. Seia - Janeiro de 2009													
Inscrição das escolas 													
Acção de formação - “Escola da Energia”													
Página na Internet “Escola da Energia”													
Desenvolvimento do projecto													
Apresentação de trabalhos a Concurso													
Reunião do Júri													
Divulgação de resultados													
Publicação dos trabalhos na Internet - “Escola da Energia”													
Entrega dos prémios													

PRÉMIOS

ACTIVIDADE	Nível de ensino				Escalão	Prémio
	Pré/1º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	Sec/Prof		
Equipa da Energia	X	X	X	X	Todas as escolas participantes	500€ (a sortear entre todas as escolas participantes)
Código da Energia	X				Único	1º Prémio: 1000€ 2º Prémio: 600€ 3º Prémio: 400€
BD da Energia		X	X	X	Único	1º Prémio: 1000€ 2º Prémio: 600€ 3º Prémio: 400€
Concurso de Protótipos			X	X	Carrinhos solares	1º Prémio: 1000€ 2º Prémio: 600€ 3º Prémio: 400€
			X	X	Barcos solares	1º Prémio: 1000€ 2º Prémio: 600€ 3º Prémio: 400€
			X	X	Tema Livre	1º Prémio: 1000€ 2º Prémio: 600€ 3º Prémio: 400€
Matemática da Energia				X	Único	1º Prémio: 1000€ 2º Prémio: 600€ 3º Prémio: 400€

INSCRIÇÕES

Inscrições até dia 27 de
Fevereiro!!

- ✓ Por e-mail (ecoescolas@abae.pt/ana.ramos@abae.pt);
- ✓ Por correio;
- ✓ Por fax;
- ✓ Entregue directamente no Seminário Eco-Escolas (Secretariado)

DATA DE ENVIO DOS TRABALHOS

<i>Equipa da Energia</i>	⇒	29 de Maio	⇒	Formato digital
<i>Código da Energia</i>	⇒	29 de Maio	⇒	Papel Formato digital (se possível)
<i>BD da Energia</i>	⇒	29 de Maio	⇒	Papel Formato digital (se possível)
<i>Concurso de Protótipos</i>	⇒	15 de Maio (apenas envio do relatório)	⇒	Papel (relatório)
<i>Matemática da Energia</i>	⇒	29 de Maio	⇒	Formato digital

ORGANIZAÇÃO

O Projecto “Escola da Energia” nasceu da parceria entre:

- a Galp Energia,

-o Programa Eco-Escolas da Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE)



PROJECTO ESCOLA DA ENERGIA

ABAE/FEE Portugal

ecoescolas@abae.pt/ana.ramos@abae.pt

www.abae.pt



Um Projecto de parceria entre a ABAE/Eco-Escolas e a Galp Energia

