



Guia do Professor



Fundação para a Educação Ambiental
Associação Bandeira Azul da Europa

*As notáveis realizações da celebrada Revolução Industrial são agora seriamente questionadas, porque não se tomou então o Ambiente em consideração. Pensava-se que os céus eram tão vastos e tão azuis que nada lhes poderia vir a tirar a cor; que os rios eram tão grandes e a água tão abundante que não podia haver actividade humana que lhes tirasse a pureza; que havia tantas árvores e tantas florestas, que nunca poderíamos acabar com elas - até porque elas voltam a crescer.
Hoje, já temos obrigação de saber.*

Vitória Chipeto

Tecnologia, Política, Economia e Cidadania são as chaves para um futuro onde o desenvolvimento não esteja ameaçado. Mas, para que os nossos netos tenham um futuro assim, muitas Mudanças têm de acontecer nestas diversas esferas.

Educar para o ambiente e o desenvolvimento é indubitavelmente um factor decisivo na construção da Mudança; é a forma mais eficaz e duradoira de produzir as bases para a emergência de novas políticas, conducentes a formas de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL formuladas sobre novos paradigmas.

"Pensar globalmente, agir localmente", a máxima da Agenda 21, passou a ser uma fórmula presente em praticamente todas as propostas de educação para o ambiente e o desenvolvimento.

Pensar e agir localmente para perceber globalmente será então o principio orientador só possível de ser construído através duma real cidadania participativa.

O Programa Eco-Escolas pretende ser um contributo metodológico para uma educação ambiental participada e esclarecida, em escolas onde educar é criar cidadãos conscientes e activos pelo ambiente.

Margarida Gomes

Ficha Técnica

Autor: Margarida Gomes. Operadora Nacional do Programa Eco-Escolas

Produção: Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE). Lisboa. 2005.

Tiragem: 2000 exemplares

Agradecimentos: Dr^o Cristina (ICN); Eng^o Luis Silva (ADENE)

Edição apoiada por:



Contactos da ABAE - Fee Portugal

Edifício Bartolomeu Dias, n^o 11 - 1^o Doca de Alcântara 1350-352 LISBOA

Telef.: ++351 213 942 740. Fax: ++351 213 942 749

E-mail: abae@abae.pt | ecoescolas@abae.pt | Home Page: www.abae.pt

Índice

1. Introdução	3
2. Metodologia Geral do Programa	4
Esquema Síntese	4
1.ª Fase INSCRIÇÃO NO PROGRAMA	5
2.ª Fase IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA	5
1. Conselho Eco-Escola	5
2. Auditoria Ambiental	5
3. Plano de Acção	6
4. Monitorização Avaliação	6
5. Trabalho Curricular	7
6. Informação e Envolvimento da Escola e Comunidade Local	7
7. Eco-código	8
3.ª Fase CANDIDATURA AO GALARDÃO	9
4.ª Fase ATRIBUIÇÃO DO GALARDÃO	10
3. Abordagem Temática	11
Água	12
Resíduos	14
Energia	16
Transportes	18
Ruído	20
Espaços Exteriores	22
Agricultura Biológica	24
Biodiversidade	26
4. Níveis de Coordenação do Programa	28
Coordenação Internacional	28
Coordenação Nacional	28
Coordenação Local	28
5. Perguntas Mais Frequentes	29
ANEXOS	31
Ficha de Inscrição	33
Ficha de Acompanhamento	34
Ficha de Candidatura ao Galardão	35
Questionário de Candidatura ao Galardão	36

1. Introdução - O que é o Programa Eco-Escolas?

É um Programa vocacionado para a educação ambiental e para a cidadania, que a Fundação para a Educação Ambiental (Fee), implementa em vários países da Europa desde o início dos anos 90. Destina-se fundamentalmente às escolas do ensino básico e visa encorajar acções e reconhecer o trabalho desenvolvido pela escola em benefício do ambiente.

Implementado em Portugal pela Associação Bandeira Azul da Europa, desde o ano lectivo 1996/97, ultrapassou, no ano 2000, a centena de escolas galardoadas, passando também a contar, a partir desse ano, com mais de três centenas de inscrições anuais no Programa. Actualmente a média de inscrições anuais ultrapassa as quatro centenas, sendo em cada ano galardoadas mais de duas centenas e meia.

O Programa está orientado para a implementação da **Agenda 21** a nível local, visando a aplicação de conceitos e ideias de educação e gestão ambiental à vida quotidiana da escola. As acções concretas desenvolvidas pelos alunos e por toda a comunidade educativa, proporcionar-lhes-ão a tomada de consciência de que simples atitudes individuais podem, no seu conjunto, melhorar o Ambiente global.

Aos estudantes é-lhes dirigido o desafio de se habituarem a **participar nos processos de decisão** e a tomarem consciência da importância do ambiente no dia-a-dia da sua vida pessoal, familiar e comunitária.

O Programa procura igualmente, estimular a criação de **parcerias** locais, contribuindo para um maior envolvimento e participação, em todo o processo, das autarquias, empresas, órgãos de comunicação social, ONGA, etc.



A proposta às escolas consiste na adopção de uma **metodologia** de trabalho que, articulando actividades de exploração de diversos temas, contribua para uma melhoria global do ambiente da escola e da comunidade. Este esforço é reconhecido através da atribuição de uma **Bandeira Verde**, que certifica a existência, naquela escola, de uma educação ambiental coerente e de qualidade.

Um dos aspectos interessantes deste Programa, em que cada escola passa a pertencer a uma **Rede**, reside no estímulo ao estabelecimento de laços entre as Eco-Escolas, que se tem traduzido na multiplicação de iniciativas onde se partilham experiências e actividades (seminários, reuniões regionais, colóquios, iniciativas de autarquias, encontros entre Eco-Escolas, etc.).

Na "internet" foi, por outro lado, desenvolvido um sistema de "linking" em www.eco-schools.net. Esta mais recente ferramenta, disponibilizada pela Fee, pretende contribuir para uma mais efectiva comunicação entre as diferentes escolas, facilitando o estabelecimento de intercâmbios a nível nacional ou internacional. Pretende-se, desta forma, contribuir para o alargamento de horizontes das crianças e jovens que participam no Programa.

Para informações actualizadas sobre o Programa consultar:
www.abae.pt

2. Metodologia Geral do Programa

METODOLOGIA (Esquema Síntese)



○ Programa pode ser adoptado por qualquer escola que se inscreva e que siga a sua metodologia.

1.ª Fase - INSCRIÇÃO NO PROGRAMA

Condições prévias para uma escola aderir ao Programa

- Concordância da adesão ao Programa por parte da Direcção da escola.
- Manifestação por parte da escola da vontade de envolver os alunos nos processos de decisão e na implementação do Programa.
- Manifestação da vontade da escola em melhorar o seu desempenho ambiental.
- Declaração do interesse do Município em colaborar com a escola na implementação do Programa.

2.ª Fase - IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A metodologia do **Programa Eco-Escolas** envolve a adopção dos Sete Elementos que se passam a descrever:



1. Conselho ECO-ESCOLA

O Conselho Eco-Escola é a **força motriz** do Programa e deve assegurar a execução dos outros elementos.

Ao Conselho Eco-Escolas cabe-lhe, mais especificamente, implementar a auditoria ambiental, discutir o plano de acção, monitorizar e avaliar as actividades e, ainda, coordenar as formas de divulgação do Programa na escola e comunidade.

O Conselho **ideal** deve incluir representantes dos alunos, dos professores, do pessoal não docente, dos encarregados de educação, do município e de outros sectores que a escola entenda por convenientes (Junta de Freguesia, Organizações não Governamentais de Ambiente, empresas, órgãos de comunicação social locais, etc.).

Estas reuniões são o palco ideal para o exercício da cidadania dos diferentes intervenientes que são, desta forma, envolvidos no processo de tomada de decisão.

Por mais informal que seja, o Conselho deve ser representativo de todas as partes envolvidas neste projecto e deve manter, **em actas**, o registo de todas as reuniões realizadas, bem como das decisões tomadas.

O **Conselho Eco-Escola** tem os seguintes objectivos:

- assegurar que os outros seis elementos são adoptados planeando a sua implementação;
- assegurar a participação activa dos alunos no processo de decisão do Programa;
- assegurar que as opiniões de toda a comunidade escolar são tidas em consideração e, sempre que possível, postas em prática;
- estabelecer a ligação com a estrutura de gestão da escola e com a comunidade local;
- assegurar a continuidade do Programa.



2. Auditoria Ambiental

A Auditoria Ambiental pretende não só constituir uma ferramenta de **diagnóstico** mas também de **avaliação**.

Em primeiro lugar procurar-se-á, no início de cada ano, caracterizar a situação existente para identificação do que necessita de ser corrigido e/ou melhorado. Só conhecendo a situação de referência (diagnóstico) se podem definir objectivos realistas.

No final do ano, deverá ser realizada nova auditoria, por forma a se poder avaliar o processo relativamente à situação de referência, evidenciando-se assim os progressos efectivos, os pontos fracos e fortes. Esta avaliação servirá, simultaneamente, de ponto de partida para o Programa a desenvolver no próximo ano.

O documento **“Guia para a Auditoria Ambiental”** do Programa Eco-Escolas fornece um “inquérito” de referência que pretende auxiliar este estudo.

Este documento pode ser:

- adaptado às necessidades particulares de cada escola;
- acrescentado com outros aspectos considerados relevantes na escola;
- subdividido para ser utilizado por diferentes classes ou turmas.

Durante a realização da auditoria ambiental:

- é essencial o envolvimento activo dos alunos;
- o Programa é divulgado dentro da própria escola, devido às actividades inerentes ao processo de auditoria, constituindo, por isso, uma primeira actividade de sensibilização;
- poder-se-ão detectar quais as áreas, que deverão ser alvo de melhoria, no âmbito do Plano de Acção.



3. Plano de Acção

Anualmente, deverá ser aprovado um **Plano de Acção** pelo **Conselho Eco-Escolas**, elaborado com base na **Auditoria Ambiental**.

O Plano de Acção deve ser encarado como um guia flexível de implementação de um conjunto de acções articuladas de forma coerente.

Deve igualmente prever a forma de articulação das actividades nos diferentes grupos-turma, estabelecendo, por outro lado, a âncora de abordagem do Programa em termos temáticos.

O planeamento de acções deverá constituir a principal estratégia de abordagem dos diversos temas de trabalho, quer se trate dos temas base – **água, resíduos, energia** - ou dos temas complementares – **transportes, ruído, espaços exteriores, agricultura biológica e biodiversidade**.

Este Plano de acção, que estrutura as actividades “Eco-Escola”, deverá:

- ser um plano escrito;
- ter objectivos realistas (um Plano demasiado ambicioso tem maior probabilidade de falhar e desmotivar o seu prosseguimento);
- as metas devem ser, de preferência, quantificáveis, devendo, para isso, estar associadas a indicadores;
- definir medidas a implementar, acções e actividades que permitam atingir os objectivos/metastas a que se propõe;
- considerar prazos realistas para a sua concretização;
- estar de acordo com o *currículo* escolar, podendo, eventualmente, ser completado em actividades de complemento curricular.



4. Monitorização e Avaliação

A **monitorização** é uma componente importante no processo de educação ambiental dos alunos e é uma das tarefas do Conselho Eco-Escola.

O Plano de Acção é **dinâmico**, pelo que, durante a sua execução e, caso seja necessário, deverão ser introduzidos ajustamentos. O Conselho Eco-Escola, quando reúne, deve preocupar-se em discutir a forma como está a decorrer o Plano, o que pode ou deve ser alterado, sugerir novas actividades, etc.

É esperado o envolvimento dos alunos no processo de monitorização das acções previstas no Plano de Acção.

As metas nele estabelecidas, quando atingidas, devem ser **celebradas** com entusiasmo.

As avaliações menos positivas servem, igualmente, para tirar conclusões dos factores que a isso conduziram e **reformular** estratégias.

A selecção de um **conjunto de indicadores**, cuja evolução no tempo merece registo, é uma actividade que não convém ser descurada no processo de avaliação.

Exemplo de utilização de indicadores no processo de monitorização:

O registo de alguns indicadores ao longo do tempo, por exemplo, mês a mês, permite medir a evolução do desempenho ambiental da escola.

Alguns exemplos de indicadores:

- Número de resmas de papel consumidas.
- Quantidade de resíduos sólidos urbanos (“lixo”) produzidos.
- Quantidade de água consumida.
- Quantidade de energia consumida (atendendo à estação do ano).

A diminuição, ao longo do tempo, dos valores dos indicadores acima referidos, corresponde a uma melhoria do desempenho ambiental.

- Quantidade de vidro, metais ou papel recolhido e entregue para reciclagem.



5. Trabalho Curricular

O princípio que serve de base às Eco-Escolas é o de que os assuntos ambientais estudados na sala de aula são princípios que visam influenciar a forma de funcionamento da escola.

Os trabalhos realizados nas aulas não devem restringir-se a uma turma - toda a escola deve ser informada e estimulada a tomar medidas.

A abordagem temática desempenha aqui especial importância, para que os **temas** de trabalho Eco-Escolas possam ser articulados nos currículos escolares.

O trabalho curricular dependerá das circunstâncias específicas de cada escola, mas parte deste trabalho terá de se relacionar com o Plano de Acção. É importante que seja posto em evidência o esforço de integração da educação ambiental no programa curricular, embora algumas das actividades possam vir a ser desenvolvidas ou completadas em período de complemento curricular.

Sempre que possível a ABAE/Fee fornecerá, às escolas registadas no Programa, material de apoio pedagógico. Em www.abae.pt estão referenciados alguns dos recursos disponíveis, para além da divulgação de um conjunto de “links” úteis para pesquisa de informação via “internet” .

É fundamental, no entanto, potenciar os recursos locais na organização de actividades.

Aconselha-se, por isso, a solicitação de apoio para as actividades a realizar, a entidades como:

- Câmara Municipal;
- Ecotecas;
- Organizações não Governamentais de Ambiente;
- Empresas relacionadas com os temas a tratar.
- Organismos do Estado Central



6. Informação e Envolvimento da Escola e da Comunidade Local

Independentemente do número de turmas aderentes ao Programa Eco-Escolas, há que fazer um esforço de envolvimento de toda a escola e da comunidade local. Esse objectivo pode ser alcançado através da realização de exposições, colóquios, concursos, festas e outros eventos especiais, de modo a focar a atenção da comunidade no trabalho desenvolvido, realçando a evolução do desempenho ambiental da escola.

É fundamental que:

- todos os alunos e restantes elementos da escola tomem conhecimento da participação desta no Programa Eco-Escolas;
- a informação sobre as Eco-Escolas possa ser facilmente disponibilizada aos alunos e visitantes devendo, se possível, existir um **“Painel Eco-Escola”** em sítio bem visível na escola;

- seja organizado um **“Dia Eco-Escola”** envolvendo a escola e a comunidade local;
- a bandeira esteja hasteada ou colocada em local bem visível no caso de se tratar de uma escola galardoada.

Se informada e sensibilizada para os objectivos e trabalho desempenhado no âmbito do Eco-Escolas, a comunidade poderá constituir igualmente um recurso para a execução do Programa.

○ envolvimento da comunidade traz benefícios mútuos.

Alguns exemplos de envolvimento da comunidade:

- colocação e actualização periódica de um painel de informação em local bem visível para os alunos e visitantes onde podem constar as actividades a realizar, notícias, painéis temáticos, etc.;
- realização de inquéritos que, para além de recolherem informação, servem simultaneamente para sensibilizar;
- realização de sessões para anunciar os avanços realizados no Programa, nas quais os alunos apresentam os trabalhos realizados e os resultados obtidos;
- organização de um **“Dia Eco-Escola”** com diversas iniciativas que pode coincidir com o Natal, Carnaval, dia da Árvore, dia da Conservação da Natureza e/ou Biodiversidade, etc.;
- organização de exposições, dramatizações, colóquios, etc., para divulgação dos trabalhos realizados no âmbito do Programa, na escola e na comunidade envolvente;
- convite a diversas entidades locais, aos encarregados de educação e a outros elementos da comunidade educativa, bem como a outras Eco-Escolas, para participação em algumas das actividades;
- utilização do jornal da escola para a divulgação do Programa, ou a criação de um jornal específico;
- utilização da imprensa e da rádio local como meios de divulgação de informação no âmbito do Programa.



7. Eco-Código

○ que é o Eco-Código?

○ **Eco-Código** é uma declaração de objectivos traduzidos em acções concretas que todos os membros da escola devem seguir.

Não se trata de uma lista de expressões vagas, do género: *“Vamos cuidar do ambiente e preservar a vida selvagem”*.

Cada mandamento descreverá uma acção concreta a cumprir por todos os elementos da comunidade escolar: alunos, professores e funcionários.

É importante que os alunos sintam que participaram na elaboração deste código, caso contrário ignorá-lo-ão. A estratégia de elaboração do eco-código será definida por cada escola. É o exemplo de uma actividade perfeitamente enquadrável em qualquer currículo, que pode constituir o ponto de partida para novas acções. Ex: concursos, dramatizações, etc.

○ Eco-Código pode e deve ser divulgado à imprensa local e ao público em geral.

Deverá encontrar-se exposto em local bem visível.

A ABAE tem, desde 2001, organizado um concurso de Cartazes Eco-Código, visando desta forma incentivar e divulgar o trabalho desenvolvido por cada escola.

Exemplos de frases de um Eco-Código:

- *“Vamos separar o lixo, e utilizar o eco-ponto mais próximo”*.
- *“Vamos recolher todas as latas de alumínio usadas na escola, para reciclar”*.
- *“Vamos reduzir em 10% o consumo de água e de energia”*.
- *“Para a Terra proteger, as pilhas no pilhão debes meter”*.
- *“Ao reduzir e reciclar já estás a poupar”*.
- *“Um eco-estudante não deixa a torneira a pingar nem lava os dentes com a água a correr”*.
- *“Um eco-estudante não lava a loiça em água corrente e para não poluir usa pouco detergente”*.

- “Se um eco-estudante conduz, para o ruído controlar, cuida do escape da mota e evita buzinar”.
- “O eco-estudante à escola deve ir, no transporte que menos poluir”.
- “Para a nossa horta fertilizar os restos de vegetais vou guardar, para composto formar”.
- “Se és um eco-cozinheiro, tapa as panelas a tempo inteiro”.
- “Um Eco-estudante a valer, as Áreas Protegidas vai conhecer! E defender!”

...

3.ª Fase - CANDIDATURA AO GALARDÃO

O Galardão **Bandeira Verde** é o certificado de qualidade ambiental da escola. Não é um prémio monetário mas de reconhecimento público da existência, na escola, duma educação pelo e para o ambiente.

Porque o Eco-Escolas é um programa flexível, cada escola poderá encontrar uma forma própria de atingir o estatuto de **Eco-Escola**.

Para uma escola obter o Galardão Eco-Escola terá de estar registada no Programa e apresentar uma candidatura.

Antes do ano lectivo terminar, o Conselho Eco-Escolas deve reunir para avaliar o trabalho realizado. Caso conclua ter cumprido o essencial do Programa, poderá decidir apresentar a candidatura ao Galardão. Para tal, deverá:

- responder ao Questionário;
- anexar o Formulário de Candidatura/Renovação devidamente preenchido, bem como outra informação relevante.

O Galardão consiste em:

- bandeira que poderá ser colocada no átrio da escola ou hasteada num mastro;
- certificado de Eco-Escola;
- autorização de utilização do logotipo das Eco-Escolas.

Critérios de Avaliação

Os **sete elementos** atrás descritos e a **abordagem temática** dos sub-temas base constituem pilares do **Programa Eco-Escolas**. O Galardão só será atribuído caso se verifique o cumprimento do essencial da metodologia e abordagem temática.

O Galardão é atribuído pelo período de um ano e é renovável.

Quando uma escola se candidata ao Galardão, a Comissão Nacional do Programa procura obter provas de que os elementos foram cumpridos. Esta avaliação é baseada no trabalho desenvolvido e no dossier de candidatura. No entanto, o procedimento de avaliação tem em conta o caso específico de cada escola .

COMISSÃO NACIONAL

A Comissão Nacional do Programa, constituída por um conjunto de entidades que nela participam de forma voluntária, tem como objectivos o acompanhamento técnico e pedagógico do Programa, cabendo-lhe ainda rectificar a decisão de atribuição do **Galardão Eco-Escola**.

4.ª Fase - ATRIBUIÇÃO DO GALARDÃO

A todas as escolas que apresentem candidatura ser-lhes-á comunicada a atribuição (ou não) do Galardão.

As escolas galardoadas serão convidadas a estar representadas por professores e alunos na Cerimónia Oficial de entrega das Bandeiras Verdes que constitui um dia de actividades, festa e convívio de professores e alunos de todo o país.

As escolas galardoadas **deverão juntar-se por concelhos** e solicitar o apoio dos municípios para a deslocação de alunos e professores para a Cerimónia Oficial de Entrega do Galardão.



CRONOGRAMA

ESCOLA	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
INSCRIÇÃO NO PROGRAMA													
IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA													
Conselho Eco-Escola													
Auditoria Ambiental													
Plano de Acção													
ENVIO DA FICHA DE ACOMPANHAMENTO													
Monitorização Avaliação													
Trabalho Curricular													
Informação e Envolvimento da Escola e Comunidade													
Produção e divulgação do Eco-Código													
CANDIDATURA AO GALARDÃO													
Participação na Cerimónia do Galardão (?)													

ABAE	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
Reunião com a Comissão Nacional													
Divulgação do Programa													
Recepção das inscrições													
"Mailing" para as escolas inscritas													
Organização do Seminário Nacional													
Organização de acção de formação creditada													
Produção de materiais didácticos													
Acompanhamento às escolas e reuniões regionais													
Envio de documentação referente ao Programa													
Organização de concursos. Ex: Eco-Código													
Recepção e avaliação das candidaturas ao Galardão													
Organização da Cerimónia do Galardão													
Divulgação do Programa na Comunicação Social													

3. Abordagem Temática

Temas Base Eco-Escolas

Os temas Água, Resíduos e Energia constituem os **temas-base** do Programa Eco-Escolas pelo que devem constar do Plano de Acção de cada escola candidata ao Galardão.

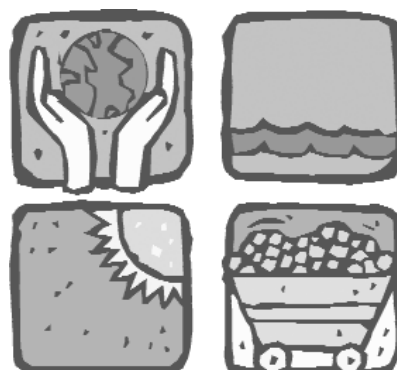
Note-se que, de ano para ano, os alunos são diferentes, pelo que é pertinente a continuidade da abordagem temática dos temas base, especialmente vocacionados para a gestão ambiental do espaço escolar.



Aconselha-se as escolas que assim o entenderem, a complementar esta abordagem com o desenvolvimento de outros temas de trabalho, com especial ênfase para o tema de cada ano. Desta forma, foram crescendo, por solicitação das escolas os temas de trabalho complementares que até ao momento são: Transportes, Ruído, Espaços Exteriores, Agricultura Biológica e Biodiversidade.

Embora cada escola possa incluir no seu Plano de Acção as actividades que considerar importantes, tendo em vista a sensibilização da comunidade escolar e a melhoria da qualidade ambiental dos espaços onde se insere, sugere-se que as escolas que se iniciam na educação ambiental ou no Programa Eco-Escolas, dirijam as suas actividades **prioritariamente** para os **temas base**. Isto não quer dizer, de forma alguma, que não tenham plena liberdade para realizar outras abordagens temáticas que considerem fundamentais.

De seguida apresenta-se um conjunto de ideias relativas aos diversos temas de trabalho. Pretendeu-se nestas breves abordagens temáticas disponibilizar alguma informação, levantar questões e fornecer pistas de trabalho. A planificação das actividades deve, no entanto, ser decidida pela escola em função do seu Plano de Acção .



ÁGUA



Para produzir um quilo de carne é preciso cem vezes mais água do que para produzir um quilo de trigo. Para produzir um bife são necessários 9 906 litros de água. Para produzir meia dose de frango são necessários 1 550 litros de água.

97% da água do Planeta é água do mar, quase 2% está contida nos glaciares e icebergues 1% está no interior da Terra, muitas vezes a grandes profundidades, impedindo a sua exploração; a água superficial de rios e lagos corresponde a não mais que 0,02%.

A água é uma substância preciosa cuja ausência torna impossível a vida. Plantas, animais e Homem, precisamos de água limpa para ser saudáveis, para produzir alimentos e para muitos usos industriais.

Relativamente a este precioso recurso devemos equacionar as questões da quantidade e qualidade da água, que se interrelacionam com as problemáticas do consumo e da poluição.

A maior parte da água consumida em Portugal vai para a agricultura (75%). Em segundo lugar vem a indústria (14%), seguida pelo consumo doméstico(5%), aquacultura (4%), e consumo municipal (2%).

Dentro de casa o consumo médio diário por pessoa é de 110 l, que se distribuem da seguinte forma: 40 l para o autoclismo, 33 l para banho e higiene pessoal, 12 l para a roupa, 10 l para a cozinha e a loiça e 15 l para regas, percias e diversos.

A água doce é normalmente bombeada dos rios e lagos para os nossos usos diários. Por isso, quanto mais água se gastar, maiores são as probabilidades de que um vale tenha de ser submerso por uma barragem ou que um rio venha a secar.

O problema é que estamos a gastar água a uma velocidade bem maior do que a Natureza a consegue repor. Este problema acentua-se relativamente aos aquíferos subterrâneos, onde a qualidade da água é maior, mas onde o consumo excessivo tem provocado graves degradações, em especial no sul de Portugal.

Embora seja um recurso naturalmente reciclável, a intervenção humana pode causar desequilíbrios provocando carências e diminuição da qualidade da água.

Para além dos problemas de **consumo** de água, existem sérios problemas de **poluição** deste recurso natural. O sector que lança mais químicos não biodegradáveis é a agricultura, que usa nitratos nos fertilizantes artificiais e venenos nos pesticidas.

A indústria portuguesa também despeja, todos os dias, para os rios substâncias que provocam cancro, defeitos de nascimento, atrasos mentais, etc.

As principais origens de poluição de águas superficiais e subterrâneas são: efluentes domésticos; efluentes industriais; efluentes da agro-pecuária; lixiviação de solos e resíduos; agricultura intensiva; intrusão salina.

Para solucionar o problema de poluição hídrica podem considerar-se medidas preventivas e medidas curativas. Como medidas curativas encontramos: o tratamento das águas residuais urbanas; o tratamento das águas residuais industriais; a correcta gestão dos resíduos sólidos.

Nas medidas preventivas temos: a utilização de tecnologias menos poluentes; a vigilância e controlo; as campanhas de informação.

ALGUMAS QUESTÕES-CHAVE

- Que quantidade de água consumimos? Na escola? Em casa? Nas actividades da nossa região?
- De onde vem a água que bebemos?
- Como são os cursos de água da nossa região? Qual o seu estado de conservação/poluição?
- Que actividades poluem mais a água? De que forma?
- Que análises podemos fazer que nos informem sobre a qualidade da água?
- Como é feito o tratamento das águas residuais na nossa região?
- Quanto poderemos poupar com pequenas acções e mudanças de atitude (torneiras, autoclismo, duche, lavagem dos dentes, etc.)?
- Se reciclarmos ao máximo, se não desperdiçarmos comida, se evitarmos materiais descartáveis, estaremos indirectamente a poupar água? Como? Quanta?
- Que leis existem, ou deveriam ser aprovadas, de apoio à conservação e poupança de água, tanto na agricultura como na indústria? E nas nossas casas?

ALGUNS CONCEITOS-CHAVE

Aquífero; Barragem; Ciclo da água; ETA; ETAR; Fosfatos; Nitratos; Poluição da água; Qualidade da água; efluentes; lixiviação; intrusão salina.

ALGUMAS IDEIAS DE ACTIVIDADES

- registo dos consumos de água;
- sensibilização na escola para a poupança de água;
- verificação das torneiras/substituição;
- racionalização das regas;
- visita a rios, ribeiros, fontes, nascentes, etc.;
- análises simples da qualidade da água;
- visita a uma ETAR;
- visita a uma ETA;
- substituir autoclismos por fluxómetros ou colocar nos autoclismos uma garrafa de água cheia e fechada dentro do reservatório;
- fazer um depósito para recolha da água das chuvas;
- construção de uma mini-ETAR
- jogos com água;
- dramatizações;
- divulgar um eco-código que evidencie atitudes no sentido da preservação da quantidade e qualidade da água.

RESÍDUOS

Uma única pilha deixada no solo contamina-o durante mais de 50 anos. Cerca de 84% dos resíduos sólidos urbanos podem ser reciclados.



Na vida doméstica de há 100 anos atrás havia lixo, tal como há hoje, mas a natureza desse lixo era diferente. Antigamente não havia plásticos, embalagens, pilhas e tantas outras coisas sintéticas que não desaparecem rapidamente se as enterrarmos (ou seja, não são biodegradáveis). Havia, isso sim, restos de comida (iam para alimentar os porcos, os cães, as galinhas...), ferro-velho (era derretido para fazer coisas novas), roupa velha (era usada para esfregões e no fim ainda podia servir para encher colchões), papel (era pouco e ia para os farrapeiros fazerem papel novo), vidro e loiça partida (podiam ser moídos para fazer tijolos) e restos da agricultura (ramos, folhas, ervas, estrume, etc., que eram transformados em adubo natural - 'composto'). E, acima de tudo, havia pouco lixo por pessoa: talvez dez vezes menos do que é normal hoje em dia.

Então o que é que mudou desde o século XIX e principalmente no século XX? Primeiro, mudou a responsabilidade. Agora nós fazemos o lixo mas deixámos

de ter de nos preocupar com o que lhe acontece a seguir. Depois, o tipo de resíduos mudou: muito do que agora vai fora, nem sequer existia antigamente (desde fraldas descartáveis até embalagens tetrabrik de leite ou sumos). Além disso, agora compramos cada vez mais coisas que costumam durar cada vez menos tempo, que são difíceis de reparar, ou ficam desactualizadas em tempo recorde. Finalmente, os materiais de que as coisas agora são feitas usam substâncias que, na maior parte dos casos, envenenam os seres vivos. São coisas que a Natureza não produz, não sabe degradar, ou demora muito tempo a fazê-lo. À medida que estas coisas vão sendo produzidas, acabam por se acumular em lixeiras ou aterros e dificilmente desaparecerão.

O tempo que a natureza leva a processar os diferentes materiais despejados varia com o meio onde são depositados e com a composição dos materiais. Podemos estimar aproximadamente:

– em meio terrestre: os jornais 1 a 2 meses; as embalagens de papel de 1 a 4 meses; os guardanapos cerca de 3 meses; as pontas de cigarros mais de 2 anos; as pastilhas elásticas mais de 5 anos; os materiais de nylon de 30 a 40 anos; as latas de alumínio e as tampas de garrafas de 100 a 500 anos; as pilhas mais de 500 anos;
– em rios, lagos e oceanos: o papel leva 3 a 6 meses a decompor-se; os tecidos de fibras naturais de 6 meses a 1 ano; as linhas de nylon mais de 650 anos; as fraldas descartáveis cerca de 450 anos; os plásticos em geral podem levar até 500 anos, sendo que alguns nunca se chegam a decompor; as latas de alumínio mais de 200 anos; a madeira pintada mais de 15 anos; o vidro até um milhão de anos; o tempo de decomposição da borracha é ainda indeterminado.

Haverá solução? Será possível um mundo sem lixo? Provavelmente não, e se calhar não é preciso. Na Natureza também há lixo: quando um coelho morre de velhice no pinhal a carcaça fica abandonada - ou seja, é lixo. Mas, passado algum tempo, já nem os ossos sobram: tudo serviu de comida a outros animais e micróbios: o lixo de uns é a matéria prima dos outros e, deste modo, nada se acumula. Se nós conseguirmos fazer o mesmo... resolvemos o problema do lixo sem ter de acabar com o lixo. É este o truque.

Duas questões essenciais relativamente aos resíduos são pois **Reduzir** e **Valorizar**.

Reduzir pressupõe a adopção de comportamentos e políticas que se preocupem com a produção dos resíduos a montante. Enquanto consumidores diários podemos, por exemplo, tomar pequenas decisões no sentido da *Preciclagem*, evitando escolher os produtos mais produtores de resíduos.

Reutilização, Reciclagem, Recuperação, Regeneração, Compostagem e Valorização Energética são processos de **Valorização** dos resíduos produzidos. Valorizar significa que evitámos o crescimento do aterro, contribuindo desta forma para termos menos lixo à nossa volta.



Reduzir

A redução é a primeira forma de minorar os problemas da gestão de resíduos.

As indústrias devem desempenhar um papel importante na redução. Através do "design", da utilização de novos materiais e da adopção de novos processos e tecnologias menos poluentes, é possível fabricar embalagens com menos peso, com menor dispêndio de energia e recursos naturais. Outra tendência é a utilização de produtos concentrados, que permite um menor consumo

de materiais de embalagem. Os consumidores devem evitar consumos supérfluos e desperdícios, rejeitar excessos de embalagem e exprimir a sua opinião junto das autoridades, das indústrias e dos comerciantes para agirem em conformidade com os mesmos objectivos.

Reutilizar



Há materiais que são concebidos para serem usados várias vezes, em vez de serem deitados fora depois da primeira utilização. A opção por materiais reutilizáveis diminui, a curto prazo, a quantidade dos resíduos.

Alguns produtos têm embalagens reutilizáveis. Outros são vendidos em "recargas" que permitem usar a mesma embalagem original várias vezes.

O consumidor deve ser atento e responsável, o que significa que, perante cada hipótese de reutilização, deve avaliar as vantagens e desvantagens para si e para o Ambiente.

Reciclar



Reciclar é uma forma de valorizar um material que já foi utilizado, transformando-o em material útil. A reciclagem é um método de diminuir a quantidade de resíduos, poupando recursos naturais e energéticos. Para que os materiais possam ser reciclados, é necessário que sejam separadamente recolhidos e transportados para indústrias recicladoras. Para este efeito, os consumidores devem seguir as instruções da respectiva Câmara Municipal relativamente às recolhas selectivas.

Alguns exemplos:

Cada tonelada de papel reciclado representa três metros cúbicos de espaço disponível em aterros sanitários.

A produção de papel reciclado consome menos cerca de 50% de energia, comparativamente com a produção a partir das árvores. Para além disso, a poluição do ar é reduzida em 95%.

Com a reciclagem de uma lata de alumínio economiza-se a energia suficiente para manter ligada uma televisão durante três horas.

ALGUMAS QUESTÕES CHAVE

- Que quantidade e tipo de resíduos produzimos?
- Como implementar e apoiar a triagem e reciclagem de resíduos na escola? E em casa? E na região?
- Que tipo de campanhas podemos fazer para sensibilizar as pessoas, na escola, na família, na região?
- O que acontece ao lixo da nossa região? Qual o seu destino?
- Em que locais e dias do mês, pode e não pode ser recolhido? Em que condições é que deve ser acondicionado?
- Como posso organizar o lixo em minha casa para o encaminhar para a reciclagem?
- Onde se localizam os ecopontos? Quantos existem?
- Que medidas permitem a Redução de resíduos?
- Quais as formas de Valorização de resíduos que podem ser adoptadas na escola? Compostagem? Reciclagem de papel?
- E na nossa Região?

ALGUNS CONCEITOS-CHAVE

Aterro Sanitário; Compostagem; Ecoponto; Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos; Incinerar; Lixeira; "Monstros"; Reduzir; Reutilizar; Reciclar; Separação; Triagem; Valorizar.

ALGUMAS IDEIAS DE ACTIVIDADES

- pesagem dos resíduos produzidos antes e depois das acções desenvolvidas;
- distribuição de papelões nas salas de aula e ecopontos na escola;
- reciclagem de papel para cartões, marionetas, e outros trabalhos manuais;
- campanha de sensibilização;
- colóquio sobre resíduos;
- dramatizações, filmes e fotografias;
- mapa dos ecopontos;
- concursos de recolha (ex: pilhas, "tonners", latas, etc.);
- visita a uma estação de tratamento
- atelier de reutilização (ex: instrumentos musicais, brinquedos, reciclagem de papel, etc);
- divulgar um eco-código que recomende comportamentos relacionados com os 3 Rs.

ENERGIA



Por cada garrafa de vidro reciclada, há uma economia de energia equivalente a uma lâmpada de 100 W ligada durante 4 horas.

Um cidadão da União Europeia produz anualmente 2,3 toneladas de dióxido de carbono; cada cidadão norte-americano produz cerca de 5,2 toneladas.

As questões energéticas são questões que entroncam em modelos de gestão de recursos e em estratégias económicas do domínio de mercados. As disfunções ambientais geradas por um crescente consumo de energia, podem pôr em causa os padrões de vida dos povos que têm sido, ao longo dos últimos tempos, os principais beneficiários das opções tomadas. As alterações climáticas, resultantes da forma como consumimos a energia podem ter consequências incalculáveis.

Em Portugal, cerca de 2/3 da electricidade é produzida em grandes centrais térmicas a partir de carvão, petróleo e gás natural. A restante deve a sua produção aos grandes aproveitamentos hidroeléctricos, tendo as energias ditas renováveis ainda uma reduzida expressão.

Todas estas fontes de energia possuem impactos negativos sobre o ambiente: desde poluição atmosférica ao esgotamento dos recursos não renováveis, passando pela modificação dos ecossistemas.

A questão da energia deve pois ser encarada sob dois prismas fundamentais:

- o da **eficiência energética**, ou seja, retirar os mesmos benefícios consumindo menos, logo poupando energia;
- o da opção progressiva por **fontes de energia renováveis** com menores índices de poluição e que têm origem em recursos não fósseis e inesgotáveis: solar, eólica, energia das ondas e marés, hídrica, geotérmica, biomassa.

A **utilização racional** da energia passa pela adopção de medidas ao alcance de qualquer um. Senão, vejamos alguns exemplos:

- Bi-horária

Sabia que a tarifa bi-horária pode ajudar a reduzir a sua factura mensal de energia eléctrica? Ao deslocar a utilização de electrodomésticos para os períodos de menor custo da electricidade, obtemos vantagens económicas.

- Água Quente

O aquecimento de água sanitária é um processo no qual é consumido uma grande quantidade de energia. Numa família de cinco pessoas que tomem diariamente um duche, o consumo diário de água será de 150 litros, o que corresponde a um consumo de energia da ordem de 5 kWh/dia. Por isso vale a pena pensar como aquecemos a nossa água do banho.

- Climatização e Isolamento

O isolamento térmico é sempre a melhor opção para diminuir as necessidades de aquecimento ou de refrigeração. Estima-se que cerca de 60% da energia usada para aquecimento durante o Inverno se escapa através de zonas que podem ser isoladas, ou seja, paredes, tecto e soalho. Variados materiais e técnicas tais como materiais sintéticos, a lã mineral ou os aglomerados de cortiça podem hoje ser utilizados no reforço da protecção térmica dos edifícios.

As janelas e portadas são as causadoras de 30% das perdas de calor de uma habitação. O vidro duplo, os estores e cortinados são formas de reduzir estas perdas.

As frinchas nas janelas e portas de uma moradia média de dois pisos são equivalentes a um buraco com cerca de 1 metro quadrado, escapando-se por aí cerca de 15% da energia que se utiliza no aquecimento da casa. Os encaixes das portas e janelas nas suas molduras podem ser isolados com fita adesiva de espuma. Os espaços entre as portas e o soalho devem ser calafetados, pois são os locais mais importantes para evitar fugas de calor: usando "saias" ou barras, ou, se o espaço for demasiado largo, "chouriços" de pano com areia.

- Frigoríficos

Os frigoríficos e as arcas congeladoras são responsáveis por cerca de 30% do consumo de electricidade nas habitações. Assim, ao escolher o equipamento de frio, é importante ter em consideração a economia de energia que este lhe pode proporcionar, bem como a ausência de utilização de CFC prejudiciais à camada de ozono.

Conselhos úteis: pense no que vai buscar antes de abrir o frigorífico; não encha demasiado o frigorífico; nunca guarde alimentos quentes no frigorífico; regule o termostato; não deixe acumular gelo nas paredes do frigorífico ou da arca congeladora; descongele-os regularmente.

- Lâmpadas

Nas casas portuguesas os custos com a iluminação representam quase 15% da factura de electricidade. Existem dois tipos principais de lâmpadas para uso doméstico: incandescentes e fluorescentes. As mais eficientes são sem dúvida as fluorescentes e as fluorescentes compactas. Estas últimas lâmpadas possuem a mesma qualidade de luz que uma lâmpada incandescente convencional, e consomem menos 80% de energia.

Conselhos úteis: prefira luz natural; use lâmpadas eficientes; desligue a iluminação sempre que não precise.

- O "standby power"

É a energia consumida por vários equipamentos eléctricos quando se encontram em modo de *standby* (repouso) ou mesmo desligados. Sabia que em sua casa pode estar a consumir cerca de 12% do consumo total anual em *standby power*?

Mesmo quando alguns equipamentos estão em modo *off* (desligados), continuam a consumir energia. Isto deve-se à presença, entre outros, de transformadores que apresentam consumo em vazio. Exemplo: o carregador de telemóvel.

- Transportes

O sector dos transportes é responsável, em quase todo o mundo, por um elevado consumo de energia. Portugal não foge à regra, dispendendo nos transportes mais de 30% de toda a energia consumida.

ALGUMAS QUESTÕES CHAVE

- Porque é que o ambiente sofre por causa do nosso consumo de energia?
- Em que momentos do dia consumo energia? Que tipo de energia?
- Como posso poupar energia no meu dia-a-dia? E em minha casa?
- A escola está construída para consumir menos energia? (Ex: orientação, nº de edifícios, arborização, calafetação, portas e janelas). Tem colectores solares?
- Que formas de energia se consome na escola? Quanto e em que actividades? Será possível reduzir o seu consumo?
- A população da escola tem bons hábitos e colabora na poupança da energia? Desligam as luzes quando saem das salas? Mantêm as máquinas ligadas só enquanto as estão a usar?
- Como podemos poupar no consumo de água quente na escola?
- Que campanha podemos fazer para sensibilizar as pessoas para a questão da energia? (Ex: fazer um gráfico de evolução dos consumos, antes e depois de uma campanha).

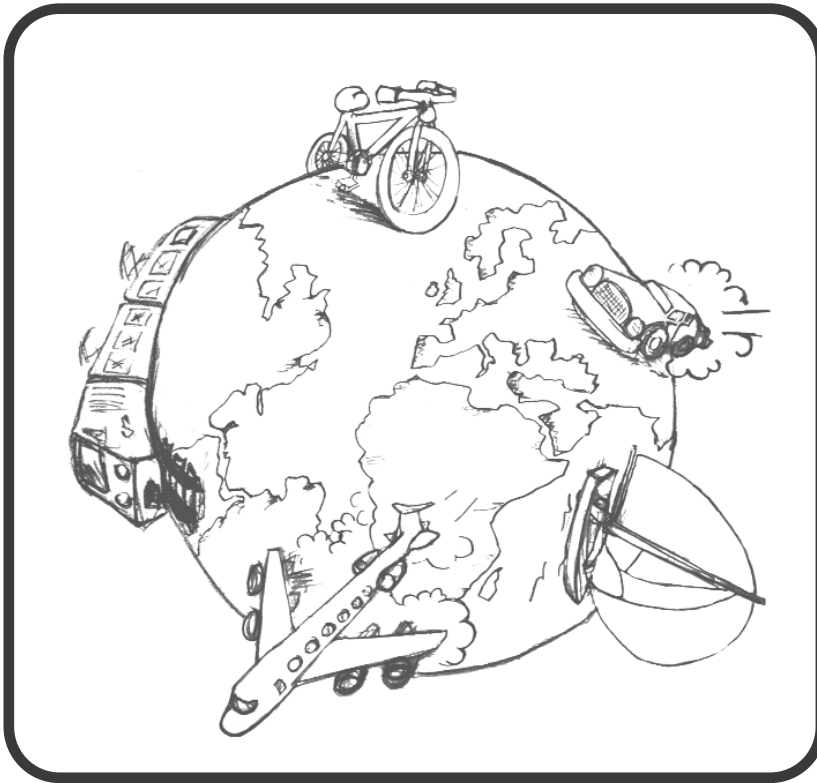
ALGUNS CONCEITOS-CHAVE

Energias Renováveis; Eólica; Solar; Geotérmica; Centrais Térmicas; Biomassa; Combustíveis Fósseis; Dióxido de Carbono; Poluição do Ar; Ozono; Valorização Energética; Utilização Racional da Energia; Eficiência Energética; Fontes de Energia; Formas de Energia; Efeito de Estufa.

ALGUMAS IDEIAS DE ACTIVIDADES

- registar os consumos de energia;
- procurar implementar na escola as lâmpadas de baixo consumo e os detectores de presença;
- campanhas de sensibilização, ex: para desligar as luzes e os aparelhos;
- maquetes de diversas formas de energia renováveis;
- construção de um forno solar e de moinhos;
- colóquios e exposições sobre energia;
- visitar centrais de produção de energia (hidráulica, eólica, geotérmica, solar);
- desenvolver um projecto de produção de energia na escola (colectores solares, painéis fotovoltaicos, eólica, etc.);
- divulgar um eco-código que recomende a utilização racional da energia e o recurso às energias não poluentes.

TRANSPORTES



As maiores emissões de CO₂, NO_x e partículas em suspensão devem-se aos automóveis.

Um passageiro que se desloque de automóvel é responsável por emitir quase 18 vezes mais CO₂, 35 vezes mais NO_x e 25 vezes mais partículas, do que um passageiro que vá de comboio.

Utilizando o equivalente a um kilowatt de energia o avião consegue andar 1,1 km, o automóvel 1,7 Km e o comboio 5 Km.

Os transportes englobam questões ambientais de âmbito local e global. Os meios de transporte possibilitam o acesso entre cidadãos e destes aos mais variados bens e serviços, sendo essenciais ao bem-estar e ao desen-

volvimento económico. O sector dos transportes gera, no entanto, efeitos negativos no ambiente que podem concorrer para a diminuição da qualidade de vida.

Nas últimas décadas, tem-se assistido a um crescimento acentuado dos transportes, especialmente os rodoviários, exercendo uma enorme pressão sobre o ambiente.

É certo que os avanços tecnológicos nos sectores de construção automóvel e dos combustíveis têm permitido reduzir alguns dos impactes negativos sobre o ambiente, não sendo, no entanto, suficientes para compensar a crescente intensidade de tráfego e diminuição da qualidade do ar.

A QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar é caracterizada através da utilização de indicadores diversos, geralmente expressos pela concentração de um dado poluente num determinado intervalo de tempo. Os indicadores mais utilizados são os poluentes dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de azoto (NO_x), monóxido de carbono (CO) e partículas totais em suspensão (PTS), sendo também classificados como poluentes primários, uma vez que são emitidos directamente para a atmosfera. Existem outros poluentes, como o ozono troposférico (O₃), que resultam de reacções químicas entre os poluentes primários designando-se, por isso, como poluentes secundários.

A eficiência energética do sector dos transportes em Portugal não tem aumentado, encontrando-se a percentagem de utilização de energia devida a este sector nos 33%, enquanto a média Europeia é de cerca de 28%. A intensificação de motorização, a utilização de veículos cada vez mais potentes e índices de ocupação mais baixos, têm-se sobreposto ao acréscimo de eco-eficiência obtido por avanços tecnológicos.

As infra-estruturas para o transporte rodoviário são, de longe, as que mais área ocupam e as mais intensivas. Por exemplo, para transportar um passageiro ao longo de 1 km, este modo requisita em média cerca de 3,5 vezes mais área do que o modo ferroviário.

A crescente utilização do transporte rodoviário redesenhou as cidades em torno do uso do automóvel, que ocupa os espaços destinados aos peões, ou organiza o fornecimento do comércio em função de mega centros comerciais vocacionados para utentes que se deslocam de carro.

O aumento da intensidade do tráfego, nomeadamente rodoviário e aéreo, tem conduzido ao agravamento do problema do congestionamento das vias de transportes que se traduz em:

- maiores consumos de energia fóssil;
- mais poluição atmosférica com o aumento dos gases poluentes e partículas sólidas que provocam graves efeitos na saúde desde o cancro a dificuldades respiratórias;
- mais poluição sonora devido à intensidade e crescente velocidade do transporte rodoviário;
- dificuldades de acesso às cidades com aumentos no tempo gasto em deslocações de pessoas e mercadorias, provocando atrasos;
- mais acidentes e maior “stress” dos utentes de transportes;
- fragmentação e perturbação dos habitats o que contribui para a diminuição da biodiversidade.

Para melhorar a **eco-eficiência** e **segurança** dos transportes impõe-se o recurso a instrumentos de política tais como: regulamentação de aspectos técnicos, preços e taxas dos combustíveis; ênfase na **ordenação espacial** de forma a integrar as preocupações ambientais nas políticas de transporte, no sentido de uma “mobilidade sustentada”.

Andar de bicicleta, de comboio ou a pé, não é apenas uma questão de opção. Exige estruturas que só um correcto planeamento e ordenamento do território permite criar de forma articulada.

Conselhos úteis: no momento da escolha da sua habitação tenha em conta os factores de mobilidade. Os transportes públicos são, na maioria dos casos, a solução mais económica e ambientalmente mais correcta; sempre que possível ande a pé e/ou de bicicleta.

Quando a utilização do automóvel for imprescindível, então: prefira carros de baixa cilindrada e eficientes; pratique uma condução suave, não acelerando desnecessariamente; se possível adapte o seu veículo a combustíveis de emissão reduzida; informe-se sobre as condições de trânsito para assim poder evitar engarrafamentos; promova a partilha do automóvel, com vizinhos, colegas de trabalho, etc..

ALGUMAS QUESTÕES-CHAVE ?

- Qual o efeito dos transportes na poluição do ar? Que efeitos pode ter essa poluição sobre a saúde humana?
- Como se deslocam as pessoas para a escola? Será a alternativa mais amiga do ambiente? Se não é, porque a utilizam?
- Como poderíamos estudar os transportes na nossa região? Medir a poluição do ar? Fazer levantamentos de tráfego? Construir mapas de transportes públicos? Analisar as distâncias-tempo e frequências dos transportes públicos? Medir o ruído produzido pelos transportes?
- Como poderíamos utilizar mais a bicicleta na área onde vivemos? Que condições seriam necessárias para aumentar o número de deslocações para a escola por bicicleta?
- Como poderíamos sensibilizar as pessoas para se deslocarem em transportes mais “amigos do ambiente”?

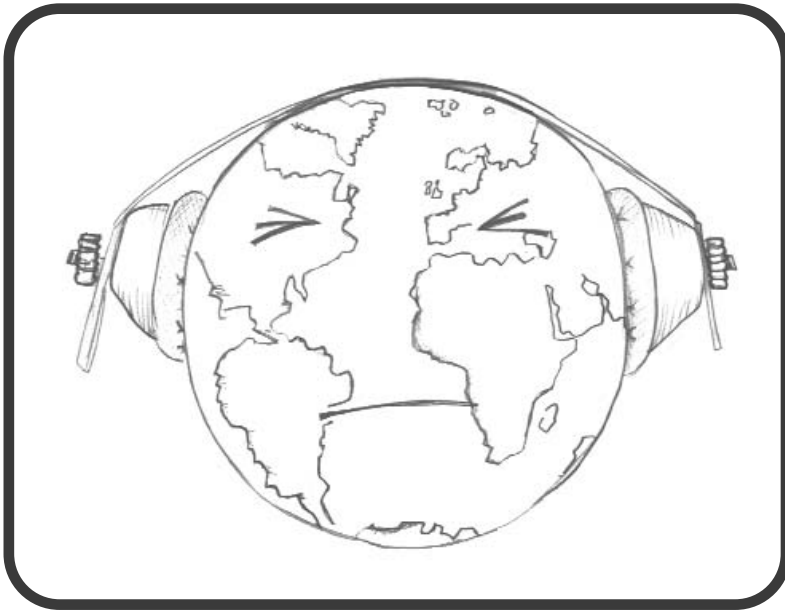
ALGUNS CONCEITOS-CHAVE

Ciclovias; Ferrovia; Rodovia; Gases poluentes; CO₂; NO_x; Troposfera.

ALGUMAS IDEIAS DE ACTIVIDADES

- caracterizar o tipo de mobilidade da população escolar através da realização de inquéritos;
- organizar um plano de mobilidade escolar;
- conhecer a história dos transportes;
- realizar uma campanha “escola sem carros”- organização de um dia de sensibilização;
- projectar ciclovias até à escola e no espaço envolvente da escola;
- conceber uma campanha de utilização de transportes públicos e partilha de transporte;
- divulgar um eco-código que evidencie a necessidade de mudança de comportamentos no sentido de uma mobilidade sustentada;
- pesquisar os impactos dos transportes sobre a biodiversidade (animais mortos na estrada, habitats destruídos pela construção de vias rodoviárias, etc.).

RUÍDO



O *stress* é cada vez mais uma doença urbana, causada também pelas condições do ambiente.

A ausência de ruído é uma condição essencial ao bem-estar, direito fundamental de qualquer cidadão.

Pode definir-se o som como vibração mecânica capaz de dar origem a uma sensação auditiva e, em primeira aproximação, é usual dizer que o ruído é um estímulo sonoro desagradável, que é, aliás, a noção que geralmente temos. Definir sem ambiguidade é bastante mais difícil, porque há a considerar muito mais do que está para além das características objectivas do estímulo sonoro. É assim que a música repousante (para alguns) escutada no silêncio da

noite pode ser ruído torturante, insuportável, para os vizinhos na habitação ao lado.

Simplificando, chamaremos **ruído** a todo o estímulo sonoro que é incómodo ou traumático para quem o ouve.

A unidade de medida mais corrente para o ruído é o decibel. Abaixo de **40 a 50 dB**, o som raramente é denominado de ruído. Acima de **80**, o som é, quase sempre, chamado ruído. Entre os dois níveis, o facto de o som ser considerado ruído depende essencialmente da sua altura. Os sons agudos são geralmente mais irritantes do que os sons graves, os sons irregulares (frequentes mudanças de intensidade e de altura) ou intermitentes, mais do que os sons contínuos.

Acima dos **85 dB** o ouvido começa a poder estar em perigo, apesar dos efeitos variarem naturalmente com o tempo de exposição. O limiar da dor situa-se nos 120 dB.

Note-se que a escala dos ruídos é uma escala logarítmica, em que se considera a unidade (1 dB) como o valor correspondente ao som mais baixo que o ouvido humano consegue detectar. Por esse facto, 10 dB correspondem a um som 10 vezes mais intenso que 1 dB, 20 dB 100 vezes mais intenso, 30 dB 1000 vezes e assim sucessivamente.

Os efeitos do ruído repartem-se globalmente por quatro grandes categorias:

- o incómodo;
- a interrupção da actividade;
- a perda parcial ou total da audição;
- a deterioração física e mental.

De um estudo efectuado pela ex-Direcção-Geral do Ambiente, em 1996, conclui-se que quase 3 milhões de portugueses (30% da população) são afectadas pelo ruído do tráfego rodoviário, com níveis de exposição superiores a 55 dB, a maioria das quais residindo em centros urbanos próximo das rodovias.



Um cidadão pode reclamar na CCDR da sua zona, sendo a grande maioria das reclamações verificada através de medições acústicas. No caso de se verificar a infracção, o infractor fica sujeito ao pagamento de coimas e à obrigatoriedade de implementar medidas de redução do ruído.

Na origem do ruído estão estabelecimentos industriais, de comércio, serviços, tráfego, obras e outras actividades, cujo funcionamento, muitas vezes no período nocturno, afecta o bem-estar das populações das áreas envolventes.

A proximidade de grandes estruturas de transportes, como auto-estradas e aeroportos, são fontes geradoras de consideráveis níveis de ruído, pelo que existe regulamentação que obriga a avaliação de impacte ambiental, elaboração de carta de ruído e implementação de medidas minimizadoras como, por exemplo, barreiras sonoras.

Os comportamentos individuais podem, se consciencializados, vir a alterar as condições de ruído no ambiente envolvente, em especial no que diz respeito aos ruídos evitáveis. Alguns exemplos:

- lembre-se dos seus vizinhos e dos seus ouvidos, ao fechar portas, arrastar móveis, saltar à corda, bater a bola...
- ouça música e toque se quiser! Veja televisão. Pratique o "Karaoke" ou o que lhe dê gosto... mas sem incomodar!
- use as máquinas de lavar loiça, roupa, de secar, os aspiradores, mas ao fazê-lo lembre-se que os outros podem necessitar de sossego!
- aos gritos não se resolvem problemas! Ao falar, podemos fazê-lo de modo a não perturbar os outros.
- é bom que os motores do carro e da motorizada estejam afinados; com cuidado particular devemos tratar dos seus escapes!
- buzinar só o devemos fazer para transmitir um aviso que seja (mesmo) urgente!

Mesmo fazendo todo o possível para atenuar o ruído que produzimos, ainda haverá outros ruídos que escapam ao nosso controlo directo. A defesa relativamente a estes ruídos implica:

- o afastamento do auditor relativamente à fonte de ruído; ou
- a melhoria do isolamento sonoro efectivo entre a fonte de ruído e o auditor.

ALGUMAS QUESTÕES-CHAVE

- Qual a diferença entre som e ruído?
- Como podemos medir o ruído que nos envolve?
- Quais os níveis de ruído permitidos e saudáveis durante as várias horas do dia?
- Que efeitos podem advir duma exposição prolongada a níveis excessivos de ruído?
- Quais as zonas mais ruidosas da escola? E na terra onde vivo?
- Que medidas poderão ser tomadas para minimizar este ruído?

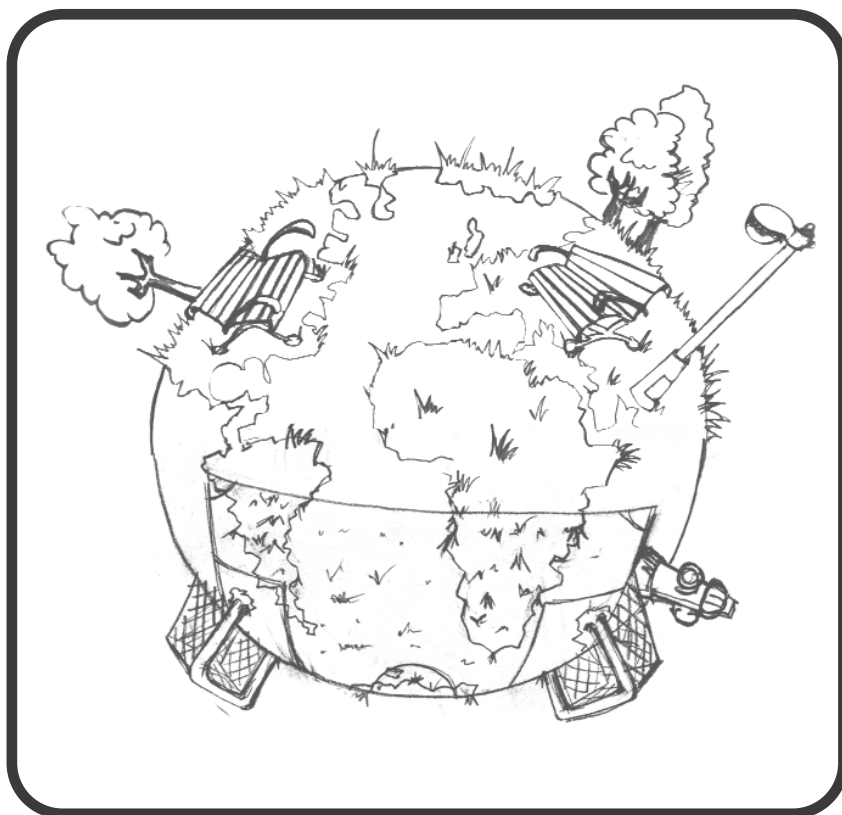
ALGUNS CONCEITOS-CHAVE

Barreiras sonoras; Decibel; Intensidade do Ruído; Ruído; Som; Sonómetro.

ALGUMAS IDEIAS DE ACTIVIDADES

- conhecer as técnicas de medição de ruído; utilizar o sonómetro;
- realizar medições e registos do nível de ruído a diferentes horas do dia em diferentes locais da escola (ex: salas de aula, sala dos professores, refeitório, ginásio, sala de convívio, corredores, jardim, campos de jogos, etc) e área envolvente (ex: no café mais próximo, na rua, junto da estação, numa rua de grande tráfego, etc.);
- elaborar um cronograma de ruídos na escola e área envolvente;
- esboçar um mapa de ruídos da área envolvente à escola;
- discutir a variação da intensidade do ruído em função das horas do dia relacionando-a com as actividades a ele associadas;
- experimentar formas de isolamento acústico;
- verificar o cumprimento das normas relativas à legislação sobre o ruído;
- lançar uma campanha de sensibilização para diminuir o ruído nalguns locais (ex: refeitório);
- divulgar um eco-código que evidencie a necessidade de mudança de comportamentos face à questão do ruído.

ESPAÇOS EXTERIORES



A qualidade do ambiente urbano resulta da forma como é (ou não) planeado e utilizado.

São precisas as estruturas, mas também os comportamentos.

De nada serve uma cidade ter o mais bem planeado “corredor verde” se as pessoas não o utilizam e o vandalizam.

O espaço vivido por todos e por cada um de nós engloba várias “esferas”. Desde o espaço próximo, (o nosso quarto, a nossa casa), aos espaços de vivência – os espaços colectivos.

São múltiplos os espaços colectivos e também as suas funções:

- dos espaços naturais, aos espaços construídos;
- dos locais de estudo e trabalho, aos de circulação e lazer.

A noção de pertença mútua das pessoas aos espaços que as envolvem, reflecte-se não só nas possibilidades de usufruto desses mesmos espaços, mas também na capacidade de deles cuidar e de neles intervir. Em última análise, é uma componente fundamental do conceito de qualidade de vida.

Cuidar os espaços colectivos é, então, estarmos integrados no ambiente que nos rodeia. Para isso é importante uma tomada de consciência das possibilidades de intervenção, quer no espaço escolar quer nos espaços exteriores à escola.

O espaço escolar

O espaço escolar pode ser um recurso quer da escola quer da comunidade.

Em termos educativos pode, por exemplo, ser:

- o suporte físico de actividades de lazer e descontração (campos de jogos, locais de convívio, locais de merenda, espaços verdes, etc.);
- o observatório da qualidade do ar, da poluição sonora, ou dos elementos meteorológicos;
- o “laboratório” para o estudo de diversas espécies de flora e fauna (ex: hortas pedagógicas, identificação de plantas, criação de um jardim, colocação de ninhos, construção de um lago, etc.);
- o local de concretização de actividades experimentais de organização de trilhos, percursos, “peddy-papers”;
- o palco de exposição de actividades criativas de carácter artístico (ex: painéis de azulejos, esculturas com RSU, pinturas murais);
- o espaço de realização de acções de recolha selectiva e triagem de resíduos;
- etc..

No que diz respeito à comunidade pode servir de plataforma demonstrativa relativamente a aspectos como: a organização; a qualidade; o uso planeado; a segurança; as possibilidades e planos de desenvolvimento futuro, o respeito pelo ambiente.

No entanto, para que o espaço escolar se possa transformar num efectivo espaço comunitário é fundamental que parceiros como Associações de Pais e de Estudantes, Junta de Freguesia e Câmara Municipal, Associações e Instituições de Solidariedade Social e ONG, etc., tenham capacidade e possibilidade de envolvimento e usufruto.

O espaço exterior à escola

O conhecimento e aprendizagem de utilização diversificada dos espaços exteriores (jardins, caminhos rurais, etc.) e Áreas Protegidas, é também um recurso valioso para as actividades de educação ambiental ensaiadas no espaço escolar, permitindo ainda o exercício da cidadania através da possibilidade de intervenções de sensibilização da população (ex: recolha de lixo; identificação de locais de interesse diversos; elaboração de trilhos e percursos de exploração, etc.).

ALGUMAS QUESTÕES CHAVE

No espaço escolar

- Quais as características do espaço exterior dentro do recinto escolar?
- Quais os espaços na escola que os alunos frequentam mais? Que ideias têm sobre o melhoramento desses espaços?
- Que comportamentos correctos de uso e cuidado dos espaços exteriores deveriam ser incentivados?
- Quanto ao comportamentos incorrectos, quais são e como poderiam ser corrigidos?
- Que actividades é possível realizar no espaço exterior da escola?

No espaço envolvente

- Quais os espaços colectivos de lazer que existem na nossa região?
- Como são utilizados? Que actividades/possibilidades oferecem?
- Quem os frequenta? Como sensibilizar as pessoas para o respeito e melhoria dos espaços colectivos?
- Qual a Área Protegida mais próxima da escola? Que características possui?

ALGUNS CONCEITOS-CHAVE

Espaço colectivo; Espaço vivido; Paisagem; Trilho; Itinerário.

ALGUMAS IDEIAS DE ACTIVIDADES

- desenhar o “mapa mental” do ambiente que nos circunda; discutir os elementos seleccionados;
- desenvolver formas de valorização do espaço exterior da escola. Ex: colocação de equipamentos desportivos; desenho de jogos de preferência ambientais nos pátios; pinturas murais; esculturas de exterior; colocação de caixotes do lixo para triagem; arranjo de locais de convívio; arranjo de canteiros, jardins e hortas, etc.;
- promover campanhas de sensibilização na escola para a preservação dos espaços exteriores;
- realizar um levantamento fotográfico dos aspectos positivos e negativos no ambiente urbano; interpretar e debater os elementos seleccionados;
- fazer um levantamento dos espaços colectivos de lazer disponíveis na região;
- adoptar um jardim, uma mata ou um espaço colectivo ou de lazer próximo da escola. Desenvolver aí acções de sensibilização e de valorização desse espaço (ex: recolha de lixo; colocação de cartazes, etc.);
- conceber percursos interpretativos e/ou itinerários ambientais dentro e fora da escola;
- organizar um “peddy-paper”;
- percorrer um trilho numa Área Protegida e apresentar propostas para actividades durante o percurso;
- mapear as espécies vegetais invasoras que existem no recreio e na envolvente da escola e substituí-las por plantas autóctones;
- divulgar um eco-código que evidencie a necessidade de mudança de comportamentos no sentido da valorização do ambiente que nos rodeia.

AGRICULTURA BIOLÓGICA



A exploração do solo foi tradicionalmente feita de forma biológica; hoje em dia, a agricultura moderna recorre à utilização de químicos e manipulação genética provocando impactos no ambiente e na saúde humana que ainda são em muitos casos desconhecidos...

A agricultura biológica é um sistema de produção de base ecológica, que recorre ao uso de boas práticas agrícolas com vista à manutenção e melhoria da fertilidade do solo, ao equilíbrio e à diversidade do ecossistema agrícola, promovendo a qualidade ambiental, o bem-estar animal e a saúde humana. Para o efeito, utiliza métodos culturais, biológicos e mecânicos, sempre que possível, em detrimento de materiais sintéticos. E não emprega adubos nem pesticidas químicos de síntese. Os sistemas de produção devem ser adaptados às condições regionais.

Podemos caracterizar a Agricultura Biológica como sendo uma prática:

1. Ecológica, dado que se baseia no funcionamento do ecossistema agrário e recorre a **práticas agrícolas** – como rotações culturais e consociações, adubos verdes e luta biológica contra pragas e doenças – que fomentam o seu equilíbrio e biodiversidade;

2. Holística, porque se baseia na interacção dinâmica entre o solo, as plantas, os animais e os humanos, considerados como uma cadeia indissociável, em que cada elo afecta os restantes;

3. Sustentável, porque visa:

- manter e melhorar a fertilidade do solo a longo prazo, preservando os recursos naturais tais como solo, água e ar minimizando todas as formas de poluição que possam resultar de práticas agrícolas;

- reciclar restos de origem vegetal ou animal de forma a devolver nutrientes à terra, minimizando deste modo o uso de recursos não-renováveis;

- depender de recursos renováveis em sistemas agrícolas organizados a nível local.

Exclui assim, a quase totalidade dos produtos químicos de síntese como adubos, pesticidas, reguladores de crescimento e aditivos alimentares para animais.

4. Socialmente responsável, dado que:

- envolve os agricultores e os consumidores na responsabilidade de produzir de forma ambiental, social e economicamente sã;

- é mais compatível com a biodiversidade e os ecossistemas naturais;

- permite aos agricultores uma melhor valorização das suas produções e uma dignificação da sua profissão, bem como a possibilidade de permanecerem nas suas comunidades.

O solo é considerado como a base viva da produção agrícola, pelo que é imperativo aumentar e manter a sua fertilidade. Melhorando o solo, alimentam-se as plantas que se crescerem em solos ricos e equilibrados serão mais sãs resistindo melhor às adversidades que surjam. Para isso, recorre-se a **práticas diversas**:

- Compostagem: método de reciclagem dos materiais orgânicos produzidos para obtenção de composto;

- Fertilização Orgânica: aplicação no solo de fertilizantes orgânicos;

- Rotações: planeamento do cultivo das várias culturas num dado espaço e tempo, por forma a que na mesma parcela de terreno não se repitam as mesmas culturas ou culturas afins em anos consecutivos. Ex: cebola, milho, alface;

- Siderações: o mesmo que adubos verdes; cultivo de plantas com o objectivo final de as incorporar no solo para melhorar a sua fertilidade. Ex: tremçoço;

- Consociações: cultivo, na mesma parcela de plantas diferentes que se ajudam mutuamente. Ex: leguminosas como o feijão e outras plantas como o milho.

A agricultura biológica baseia-se ainda num conjunto de **medidas preventivas** que permitem evitar possíveis problemas com a produção:

- Compassos arejados: cultivo das plantas com espaço suficiente para arejamento entre elas.
- Palhagens: cobertura do solo com palha ou outros materiais orgânicos por forma a dificultar o desenvolvimento de plantas infestantes, evitando a evaporação e fornecendo matéria orgânica por decomposição.
- Sebes vivas: plantação de árvores e arbustos que protegem do vento e aumentam a diversidade da flora e fauna ajudando a manter o equilíbrio ecológico.
- Desinfecções: dos utensílios e equipamentos agrícolas, por exemplo com lixívia, para que o agricultor não seja ele próprio um foco de contaminação.
- Podas sanitárias: corte ou limpeza de plantas doentes e queima, ou compostagem a altas temperaturas para eliminação de possíveis focos de contaminação.
- Favorecimento de auxiliares: organismos que dependem das pragas que atacam as doenças e/ou contribuem para a fertilização. Boas condições para a existência de auxiliares ajuda a prevenção de doenças. Ex: flores que atraem insectos auxiliares.

Face a determinados problemas ou adversidades (exemplo: infestantes, doenças, pragas, ventos, etc.), o agricultor biológico deve recorrer a **formas de actuação** que não utilizem os produtos químicos de síntese:

- Predação natural: utilização de animais que contribuem para o controlo de determinadas pragas. Ex: galinha predadora de minhocas.
- Largada de auxiliares: organismos produzidos em biofábricas (ex: predadores ou parasitoides) que são lançados nas culturas em condições estudadas. Ex: joaninha.
- Armadilhas: para captura com “iscos” de determinadas pragas e predadores.
- Protecções: protecções físicas como redes ou outras para evitar aves ou roedores.
- Barreiras: que dificultem o acesso às pragas, prevenindo o seu ataque. Ex: cinza.
- Pulverizações: de tratamento às culturas, baseadas na utilização de produtos de origem mineral ou vegetal.

Consumir alimentos de produção biológica, certificada, sem resíduos de pesticidas de síntese e, consequentemente, melhores para a saúde humana e para o ambiente, é uma questão de opção e também de informação.

ALGUMAS QUESTÕES CHAVE

- De onde vem os produtos alimentares que consumimos?
- Como se pratica a agricultura na nossa região?
- Quais os efeitos negativos dos adubos? E dos pesticidas? Como podemos substituir estes produtos, fertilizando o solo e evitando as pragas e doenças?
- Quais as técnicas utilizadas pela agricultura biológica? Podemos experimentar algumas numa horta pedagógica? Quais?
- A agricultura química e a manipulação genética, ou os alimentos transgénicos, parecem ser soluções milagrosas para produções de quantidade. E os seus efeitos? Quais poderão ser a nível ambiental e de saúde humana?

ALGUNS CONCEITOS-CHAVE

Agricultura química; Auxiliares; Barreiras; Biodiversidade; Certificação; Compassos arejados; Compostagem; Consociações; Desinfecções; Erosão do solo; Ecossistema; Fertilidade do solo; Fertilização; Leguminosas; Matéria Orgânica; Palhagens; Podas sanitárias; Pulverizações; Rotações; Sebes Vivas; Siderações.

ALGUMAS IDEIAS DE ACTIVIDADES

- visitar uma quinta biológica;
- fazer uma horta biológica na escola;
- fazer compostagem;
- escrever uma história/banda desenhada baseada na personagem “A joaninha” ou o “Louva-a-Deus”;
- utilizar os produtos da horta para outras actividades. Ex: vendas, confecção de menus, compotas;
- desenvolver um jogo onde se articulem diferentes conceitos da agricultura biológica.

BIODIVERSIDADE*



De uma forma simples, a **Biodiversidade** inclui a variabilidade entre os organismos vivos, incluindo, os ecossistemas, e ainda a diversidade dentro de cada espécie e a diversidade genética e alélica.

A extinção conduz à perda de biodiversidade. Apesar de ser algo natural, devido às actividades humanas, as espécies e os ecossistemas estão hoje excessivamente ameaçados. Na Europa, **o ritmo de extinção das espécies** poderá ser hoje **mil a 10 mil vezes superior à taxa natural**. Tal facto prende-se com factores como:

- **sobre-exploração** para consumo e/ou comercialização e **perseguição directa e abusiva** (sobre-pastoreio, coleccionismo, comércio ilícito, caça excessiva e/ou furtiva, controle de predadores, envenenamento, sobre-pesca, legislação inadequada e falta de fiscalização, captura e artes ilegais, e

extermínio por medo e superstição); **alteração dos habitats naturais** (devido à expansão urbana e industrial, pressão turística, construção desordenada, substituição da floresta mista por monoculturas em grandes áreas, intensificação da agricultura e da silvo-pastorícia, e transportes, principalmente o rodoviário); “**desordenamento**” do território; **poluição**; **incêndios**; aterros, dragagens e exploração abusiva de **inertes** (p. ex. nas zonas de reprodução e postura); **empreendimentos hidroeléctricos** e barragens (que impedem p. ex. os peixes de migrarem para desovar, caso do esturjão, do sável, do salmão e da lampreia), **artificialização das margens**; introdução de espécies **exóticas e invasoras**; e **alterações climáticas**.

As alterações climáticas poderão conduzir à extinção mundial de uma em cada 3 espécies. Também a destruição de habitats afecta gravemente a biodiversidade (p. ex. na Europa perderam-se mais de 50% das zonas húmidas). No velho continente, cerca de 42% dos mamíferos estão ameaçados, bem como 15% das aves e 45% das borboletas e répteis. Mamíferos como o lince-ibérico (o felino mais ameaçado do mundo e que só existe em Portugal e Espanha), as focas (ex. foca-monge da Madeira) os golfinhos e as baleias são apenas alguns exemplos de animais que correm sérios perigos na Europa.

As perdas de diversidade ocorrem tanto nas florestas tropicais (com 50 a 90% das espécies já identificadas), como nos rios, lagos, desertos, florestas mediterrânicas, montanhas e ilhas. As estimativas mundiais prevêem que, devido à desflorestação, 2 a 8% das espécies desapareçam nos próximos 25 anos.

Apenas estão identificadas cerca de 1,8 milhões dos **5 a 100 milhões de espécies** estimados. Os grupos **melhor investigados são os vertebrados e as plantas com flor**, mas seres como os fungos, as bactérias, os líquenes e os nemátodes estão pouco estudados. Habitats como os recifes de coral, os solos tropicais e as profundidades oceânicas necessitam também de estudos mais aprofundados, p. ex., em 2004, cientistas portugueses descobriram uma nova espécie de peixe nas fontes hidrotermais ao largo dos Açores.

As extinções têm consequências no desenvolvimento económico e social, pois dependemos da diversidade biológica para a nossa sobrevivência – pelo menos **40% da economia mundial e 80% das necessidades dos povos dependem dos recursos biológicos**. Estima-se que de 250 mil espécies de plantas apenas 2% foram estudadas para uso medicinal, pelo que a destruição dos habitats naturais faz desaparecer muitos seres que poderiam ter interesse não só ecológico como económico.

Com efeito, as bactérias degradam o material orgânico e fertilizam o solo, os sapais despoluem a água, as plantas e algas oxigenam o ar através da fotossíntese, as florestas tropicais húmidas são essenciais para o regime pluvial mundial e armazenam carbono contrariando o efeito de estufa... Os ecossistemas naturais fornecem bens no valor de **26 triliões de euros/ano**, duas vezes o valor da riqueza produzida pelo homem e os três tipos de **ecossistemas mais produtivos** são naturais (os **estuários**, os **pântanos** e **sapais** e as **florestas tropicais de chuva**). Todavia, aqueles são, provavelmente, os que mais destruímos.

Portugal possui uma grande biodiversidade (e praticamente todos os anos são assinaladas novas espécies), com **elevado número de endemismos** (p. ex., os peixes de água doce autóctones são quase todos endemismos ibéricos) e de **espécies-reliquia** do ponto de vista biogeográfico e/ou genético. Com efeito, possui habitats tipicamente **atlânticos**, **mediterrânicos** e **macaronésicos**.

No continente são particularmente importantes os **ecossistemas dunares**, as **arribas rochosas** e os **estuários** e **sapais**, bem como os **sistemas lagunares** (como o da ria Formosa) altamente ricos em avifauna e essenciais para alguns peixes que aí encontram abrigo nas suas fases iniciais de desenvolvimento. O **litoral** tem zonas ainda bem preservadas e muitas espécies endémicas, p. ex. cerca de 270 espécies de plantas existem apenas no litoral e 25 delas só existem em Portugal. O **ecossistema florestal** (no qual se inclui a **Laurissilva**, floresta com árvores de grande porte maioritariamente lauráceas -o til, o loureiro, o vinhático e o barbusano), autêntica reliquia viva, com origem no Terciário, que possui na Madeira a sua maior e mais bem conservada área mundial), as **galerias ripícolas** (das margens dos cursos de água), o **maquial** mediterrânico, ou até mesmo os **lameiros** (habitats artificiais com um sistema de irrigação peculiar) possuem também uma elevada biodiversidade. Na **Madeira**, os locais de nidificação de aves marinhas e a vegetação **macaronésica** são de uma riqueza ímpar. Nos Açores são também de referir as **fontes hidrotermais**.

Em muitas zonas, as populações humanas conseguiram moldar a natureza de uma forma harmoniosa e a **alguns agro-sistemas** estão associadas espécies selvagens e domesticadas, muitas ameaçadas de extinção. Temos também um grande **património agro-silvo-pastoril**, adaptado às diversas condições de clima, com variedades com elevado número de parentes selvagens, que estão ameaçadas devido à uniformização comercial.

Ao longo dos séculos foram introduzidas muitas espécies em Portugal, p. ex. a floresta actual é dominada por espécies introduzidas como o eucalipto ou por espécies provavelmente autóctones, como o pinheiro bravo, mas cuja área de distribuição tem sido alargada, ocupando áreas onde existiriam carvalhos. A **introdução de espécies invasoras** coloca graves problemas à biodiversidade, p. ex., nos Açores, plantas invasoras, como a coneteira (*Hedychium gardneranum*), estão a destruir o habitat do Priôlo (o passeriforme mais ameaçado da Europa). Entre as espécies invasoras, em Portugal, contam-se o jacinto-de-água (*Eichornia crassipes*), o chorão (*Carpobrotus edulis*), a árvore-do-céu (*Ailanthus altissima*), a erva-das-pampas ou penachos (*Cortaderia selloana*), várias acácias, a árvore-do-incenso (*Pittosporum undulatum*), a robinia (*Robinia pseudoacacia*) e o Lagostim-vermelho da Louisiana (*Procambarus clarkii*).

Uma das formas de **preservar a biodiversidade** é através da **criação de Áreas Protegidas**. Note-se que no mundo, apenas 10% das áreas mais ricas em termos de biodiversidade e apenas 1% dos seus oceanos estão protegidos. Todavia, a conservação da biodiversidade tem de ser feita de forma integrada em todo o território, devendo p. ex. haver corredores ecológicos a ligar as áreas protegidas.



Escola EB1 do Alquebre

A **Rede Nacional de Áreas Protegidas** inclui:

- **1 Parque Nacional** – P. Nac. da Peneda-Gerês;
- **9 Reservas Naturais** – Berlengas; Dunas de S. Jacinto; Estuário do Sado; Estuário do Tejo; Lagoas de Santo André e da Sancha; Paul de Arzila; Paul do Boquilobo; Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António; e Serra da Malcata;
- **12 Parques Naturais** – Alvão; Arrábida; Douro Internacional; Montesinho; Ria Formosa; Serra da Estrela; Serra de S. Mamede; Serras de Aire e Candeeiros; Sintra-Cascais; Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina; Tejo Internacional; e Vale do Guadiana;
- **3 Paisagens Protegidas** – Arriba Fóssil da Costa de Caparica; Litoral de Esposende; e Serra do Açor;
- **10 Sítios Classificados** – Açude da Agolada; Açude do Monte da Barca; Campo de Lapiás da Granja dos Serrões; Campo de Lapiás de Negrais; Centro Histórico de Coruche; Fonte Benémola; Gruta do Zambujal; Montes de Santa Olaia e Ferrestelo; Monte de S. Bartolomeu; Rocha da Pena;
- **5 Monumentos naturais** – Carenque; Lagosteiros; Pedra da Mua; Pedreira do Avelino; Pegadas de Dinossáurios de Ourém/Torres Novas.

De âmbito regional e geridas pelas autarquias existem **4 Paisagens Protegidas**:

Albufeira do Azibo; Corno de Bico; Serra de Montejuento; Lagoas de Bertandos e S. Pedro de Arcos.

Na Madeira existe ainda o Parque Natural da Madeira, as Reservas Naturais da Rocha do Navio, das Ilhas Desertas, das Ilhas Selvagens, do Garajau. Nos Açores, existem 32 áreas protegidas.

Devido à aplicação da **Directiva “Habitats”** e da **Directiva “Aves”** surgem os Sítios de Importância Comunitária (SIC) incluídos na Rede Natura 2000. À data, existem **73 SIC no continente, 23 nos Açores e 11 na Madeira, perfazendo um total de 107.**

Na **Convenção da Biodiversidade** é dado um especial ênfase à **conservação *in situ*** (ou seja “no habitat natural da espécie”), pois **só ela permite a manutenção da biodiversidade a longo prazo**, visto que para salvar uma espécie da extinção não basta conservar os indivíduos é essencial manter os habitats. Reconhece também o suporte dado pela conservação ***ex situ* em termos das plantas**. Em **casos extremos** de extinção no habitat natural, os bancos de sementes, de genes e de pólen podem fornecer material para reintroduções, reprodução de plantas e programas de uso sustentável.

Em 2004, foram divulgados os Livros Vermelhos de vários grupos taxonómicos da fauna portuguesa (veja www.icn.pt) utilizando novas categorias de ameaça apresentadas pela IUCN – *International Union for Conservation of Nature*.

ALGUMAS QUESTÕES CHAVE

- Quais os ecossistemas que existiram e quais os que existem actualmente em Portugal? Quais os ecossistemas naturais que existiam na região onde se insere a escola?
- Quais as Áreas Protegidas que estão mais próximas? Que valores naturais e culturais protegem?
- Quais as espécies autóctones da região? Existem espécies endémicas?
- Existem espécies em risco de desaparecer? Quais os factores que ameaçam essas espécies? De que modo é que a escola pode ajudar?
- Existem espécies invasoras que causam problemas à biodiversidade local?

ALGUNS CONCEITOS CHAVE

Área Protegida, autóctone, biodiversidade, biogeografia, conservação *in situ*, ecossistema, endémica, exótica, extinção, fontes hidrotermais, habitat, invasora, macaronésia, Monumento Natural, Paisagem Protegida, Parque Nacional, Parque Natural, Rede Natura 2000, Reserva Natural, Sítio Classificado, Sítio de Importância Comunitária (SIC).

ALGUMAS SUGESTÕES DE ACTIVIDADES

- Descobrir as plantas e animais selvagens que existiram na região e porque razão desapareceram. Falar com os idosos, procurar fotos de caçadas.
- Visitar as Áreas Protegidas (ver www.icn.pt) mais próximas da escola e elaborar uma exposição de divulgação à comunidade.
- Estudar os sítios incluídos na Rede Natura que fiquem perto da escola.
- Fazer um inventário das espécies que existem na região. Criar uma base de dados com fotografias ou desenhos. Tentar determinar quais as autóctones, as introduzidas e as mais ameaçadas.
- Identificar as espécies do jardim escolar, eliminar/controlar as espécies invasoras e plantar autóctones. Campanha para que as pessoas usem nos jardins espécies portuguesas não invasoras.
- Campanha para que as pessoas não abandonem os animais e não comprem nem libertem animais exóticos.
- Sabendo que o comércio ilegal (por vezes para os animais serem colocados em cativeiro em exposição) tem contribuído para a extinção de várias espécies, fazer uma peça de teatro sob o ponto de vista de um animal em cativeiro.
- Colocar ninhos para aves insectívoras e abrigos para morcegos em zonas mais calmas da escola.
- Criar uma zona húmida no recinto escolar e monitorizar a sua evolução.
- Em cada mês, eleger um animal ou planta autóctone e/ou ameaçado e apresentá-lo à comunidade através de uma peça de teatro, de uma exposição, de um jogo educativo... Campanha para a sua conservação.
- Intercâmbio com ecoescolas estrangeiras de onde provenham aves migradoras (ex. andorinhas, Cuco, Abutre do Egípto, flamingos, alguns "patos", Codorniz, Tartaranhão-cinzento, Milhafre-preto, Águia-pesqueira, Cegonha-branca, Papa-figos).
- Estudar as variedades de plantas cultivadas e raças de animais que são usados pelos agricultores e produtores da região. Quais as utilizadas no passado? Plantar no recreio uma variedade de árvore de fruto ou de legume (p. ex. de feijão) tradicional na zona.
- Visitar uma mercearia ou supermercado e ver quantas variedades diferentes de um determinado vegetal se podem encontrar. Contabilizar o número de espécies de animais que são vendidos como fonte de carne.
- Divulgar um eco-código que alerte para a necessidade de preservação da biodiversidade.

CONSULTAS NA INTERNET

Instituto da Conservação da Natureza – www.icn.pt

Secretaria Regional dos Açores – sra.azores.gov.pt

Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais da Madeira – www.sra.pt

Comissão Europeia – europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm e europa.eu.int/comm/environment/nature_biodiversity/index_en.htm

European Community Biodiversity Clearing - House Mechanism – biodiversity-chm.eea.eu.int

Convenção da Biodiversidade – www.biodiv.org

Biodiversity Conservation Information System – www.biodiversity.org

Programa das Nações Unidas para o Ambiente – www.unep.org

World Conservation Monitoring Centre. Inclui apresentação, em inglês, sobre o modo como a biodiversidade beneficia as pessoas – www.unep-wcmw.org

World Atlas of Biodiversity - stort.unep-wcmc.org/imaps/gb2002/book/viewer.htm

Earthtrends – The Environmental Information Portal – earthtrends.wri.org

The World Conservation Union (IUCN) – www.iucn.org

The IUCN Red List of Threatened Species – www.redlist.org

Programa Life – europa.eu.int/comm/environment/life/home.htm

Conselho da Europa - www.nature.coe.int

Convention on Migratory Species – www.cms.int

Convenção sobre Zonas Húmidas (Ramsar) - www.ramsar.org

Agência Europeia do Ambiente – local.pt.eea.eu.int

World Wildlife Fund – www.panda.org

Nature Conservation Directory – uma listagem de contactos de organizações governamentais e outras na Europa e no mundo – www.ecnc.nl/doc/europe/organiza/director.html

Para parar a perda de biodiversidade até 2010 – www.countdown2010.net

* texto de Cristina Vieira, bióloga, ICN

4. Níveis de coordenação do Programa



Coordenação Internacional

A Coordenação Internacional do Programa é da responsabilidade da Fundação para a Educação Ambiental (Fee), através de acções que procuram, de forma crescente, integrar as Eco-Escolas na rede internacional, incentivando o intercâmbio de experiências entre os cerca de 30 países que desenvolvem um Programa com uma metodologia comum.

Têm a seu cargo o desenvolvimento de projectos facilitadores do funcionamento da Rede de *Eco-Schools*, promovendo formas de intercâmbio entre os diversos Operadores Nacionais.

Tendo como missão assegurar que o Programa se expande mantendo os níveis de qualidade e coerência fundamentais, é ainda responsável pela produção e circulação de informação, não só entre os diversos países como também a nível internacional.

Coordenação Nacional

O Programa é coordenado a Nível Nacional pela ABAE, com o apoio da Comissão Nacional. A Comissão Nacional tem como missão o acompanhamento técnico-pedagógico do Programa, desempenhando também as funções de Júri do Galardão Eco-Escola, Bandeira Verde.

A DRA Açores e DRAMB Madeira asseguram a coordenação regional do Programa nas ilhas.

Comissão Nacional

É composta, actualmente, pelas seguintes entidades:

Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE)

Instituto do Ambiente (IA)

Ministério da Educação (ME)

Instituto da Conservação da Natureza (ICN)

Instituto da Água (INAG)

Instituto dos Resíduos (INR)

Agência para a Energia (ADENE)

Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF)

Direcção Regional do Ambiente dos Açores (DRA Açores)

Direcção Regional do Ambiente da Madeira (DRAMB Madeira)

Outras instituições que têm colaborado com o Programa são periodicamente convidadas a participar nas reuniões da Comissão Nacional.

A Coordenação Nacional tem como objectivos:

- planear a implementação do Programa a nível nacional;
- organizar a formação relacionada com o Programa: Seminários; Acções de formação, etc.;
- articular, estabelecer contactos e potencializar sinergias entre as escolas, as autarquias e a ABAE;
- disseminar informação diversa relacionada com a Educação Ambiental;
- prestar apoio pedagógico através da:
 - produção de documentação e materiais de apoio;
 - realização de visitas, organização de reuniões, participação em acções promovidas pelas escolas, etc.;
- dinamizar actividades diversas de dinamização da rede (ex: os Concursos);
- prestar permanente apoio através de atendimento telefónico para esclarecimento de dúvidas;
- articular o Programa a nível Nacional e Internacional;
- divulgar o Programa Eco-Escolas e os resultados obtidos.

Coordenação Local

Na escola, o professor coordenador vai procurar criar condições para a implementação do Programa, zelando pela aplicação da metodologia inerente ao mesmo, e coordenando as acções a desenvolver no sentido da sua real concretização.

É sem dúvida o nível mais importante de actuação, ao qual cabe o planeamento e desenvolvimento das diversas actividades com os alunos, tais como: reuniões; auditoria; visitas de estudo; elaboração de cartazes; dramatizações; manifestações; exposições, etc..

5. Perguntas mais Frequentes



Podemos conjugar o Eco-Escolas e outros Programas?

Claro que sim! O programa Eco-Escolas pode ser articulado e facilitar o desenvolvimento de outros programas na escola, podendo e devendo sempre potenciar outras actividades com eles. Ex.: Projectos de iniciativa dos municípios, da Ciência Viva, de Prevenção para a Saúde, de Inovação; de Educação do Consumidor; de Intercâmbio; etc..

Podemos tratar apenas um dos vários temas propostos?

Uma escola que pretenda candidatar-se ao Galardão deve, no seu plano de acção, abordar os temas base das Eco-Escolas ("Água, Resíduos e Energia"), dando ainda especial atenção ao **tema do ano**. Nesta selecção poderá dar maior ênfase a algumas temáticas, devendo, no entanto, preocupar-se com a sensibilização relativamente aos restantes temas. Os temas complementares constituem outras sugestões de trabalho que a escola escolherá adoptar ou não.

O Galardão é permanente?

O Galardão é atribuído anualmente. A Bandeira Verde refere-se ao ano lectivo em que a escola ganhou o Galardão. O trabalho de educação ambiental deve ser continuado, pelo que a sua renovação deve ser anual, através da continuidade do Programa, com eventuais inovações temáticas.



Há apoio económico ao Programa?

– Não directamente às escolas...

O apoio da ABAE enquanto ONG que opera o Programa em Portugal consiste fundamentalmente em disponibilizar formação e acompanhamento, estabelecer contactos e realizar acções que facilitem a implementação do Programa, bem como reconhecer o trabalho desenvolvido, através da atribuição do Galardão e de outros prémios simbólicos à escola, professores e alunos envolvidos.

O apoio financeiro que as escolas considerem necessário para a implementação do Programa deverá ser procurado de forma autónoma por cada escola.

... Mas podemos criar sinergias:

– Com os municípios

Os **municípios** devem de preferência ser solicitadas para apoiar o Conselho Eco-Escolas através da colaboração em acções concretas (ex.: colocação de um vidro, oferta de plantas ou terra para o jardim; transporte para uma visita de estudo, dinamização de formação na escola, etc.).

A ABAE pode, quando solicitada, contactar o **município** no sentido de testemunhar a importância desse tipo de acções solicitadas pelas escolas para a implementação do Programa Eco-Escolas. Procurará ainda sensibilizar os **municípios** para a importância da sua participação activa no Programa.

– Com as entidades da Comissão Nacional

As entidades públicas ligadas ao Ministério da Educação do Ambiente dinamizam, por vezes, o apoio financeiro a projectos, podendo ser potenciais financiadoras de uma parte do Programa, desde que sejam apresentadas as candidaturas respectivas.

Há apoio para as deslocações dos professores e alunos?

As Acções e Eventos organizados pela ABAE em que as escolas são convidadas a participar são total ou parcialmente custeadas pela ABAE, através de fundos conseguidos para o patrocínio do Programa. As despesas de deslocação ficam a **cargo das escolas** que deverão pedir a colaboração dos respectivos **municípios** (no caso do transporte de alunos) .

Quanto às deslocações dos professores a solução deverá ser encontrada aplicando o princípio da autonomia das escolas. A Direcção da Escola, que se envolveu na inscrição do Programa, deverá procurar facilitar a participação dos seus docentes, dado que os professores se encontram em formação para um Projecto-Escola. Deve ainda ter-se em consideração a importância do investimento pessoal do docente, considerando por exemplo, que algumas acções entram na categoria de formação creditada.



• O que é a ABAE e a Fee?



Associação Bandeira Azul da Europa

A Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE) é uma organização não governamental de Ambiente (ONGA), sem fins lucrativos e que visa a promoção de acções de sensibilização e educação ambiental da população, atribuindo prioridade a dois grupos alvo: jovens, decisores locais e público em geral. A ABAE foi constituída em Janeiro de 1990 sendo reconhecida, desde essa altura, como a secção portuguesa da Fundação para a Educação Ambiental (Fee).

Desde 1990, a ABAE tem demonstrado um importante papel a todos os níveis de actuação, o que, no momento, permite não só consolidar todos os projectos que desenvolve mas também equacionar a implementação de novos projectos e iniciativas relacionadas com a Educação e Sensibilização Ambiental.

A ABAE tem apostado na inovação em matéria de Educação Ambiental, não só através de campanhas dirigidas aos utentes das praias e de portos de recreio, como também em projectos dirigidos aos estudantes de escolas dos ensinos básico e secundário.

Nestes últimos, regista-se a particularidade de os projectos se constituírem como um paralelo ao currículo, demonstrando a necessidade premente de experiências deste cariz, e facilitando a preparação para a adopção de novas disciplinas no currículo escolar.

Implementa hoje três dos Programas da Fee.



Para mais informações consultar: www.abae.pt



- A Campanha Bandeira Azul da Europa:

Um símbolo de qualidade que distingue os esforços de diversas entidades, no sentido da melhoria do ambiente nas zonas costeira e fluvial;



- Programa Eco-Escolas:

Gestão e Educação Ambiental para alunos do ensino básico – Um contributo para a Agenda 21: Pensar Global, Agir Local;



- Projecto Jovens Repórteres para o Ambiente:

Educar para o Desenvolvimento Sustentável, projecto inovador dirigido aos estudantes do ensino secundário utilizando técnicas de jornalismo e as novas tecnologias de comunicação.



Fee – Fundação para a Educação Ambiental

A Fee é uma organização que teve origem na Europa e integra actualmente quase 3 dezenas de países em todo o mundo.

Fundada em 1981, por um grupo de peritos com assento no “Conselho da Europa”, a Fee teve como objectivos principais promover a alteração de determinados comportamentos ambientais, através de projectos de Sensibilização e Educação Ambiental. Visa a implementação da Agenda 21 e o envolvimento de pessoas de todas as idades e nacionalidades através da educação formal e não formal na construção do desenvolvimento sustentável.

Para mais informações consultar: <http://www.fee-international.org>



**ENVIAR ATÉ
MEADOS DE OUTUBRO**



Proposta de Inscrição no Programa ECO-ESCOLAS

1º Ano Renovação Anos de Inscrição anteriores

Tipo de Escola (grau de ensino)											
JI	JI/EB1	EB1	EB 2,3	EB 2,3 + S	EBI/S	ES	EP	Colégio	Outro		

Nome da Escola											
Morada da Escola		Agrupamento <i>(se pertencer a um agrupamento):</i>									
Código Postal		Concelho									
Telefone		Fax		E-mail							

Nº total de alunos da Escola		Nº de alunos a envolver no Programa Eco-Escolas	
------------------------------	--	---	--

Professor(a) Coordenador(a)			
Morada			
Cód. Postal		Telefone	Telemóvel
		E-mail	

Temas que a escola pretende trabalhar

Temas base <i>(obrigatórios)</i>	Água		Resíduos		Energia	
--	-------------	--	-----------------	--	----------------	--

Temas complementares	Bio-diversidade		Trans-portes		Ruído		Espaços exteriores		Agirc. Biológica		Outro. Qual?
-----------------------------	------------------------	--	---------------------	--	--------------	--	---------------------------	--	-------------------------	--	---------------------

Por favor preencha este impresso e anexe a Declaração do Município, na qual o(a) Presidente ou um(a) Vereador(a) se compromete, em nome da autarquia, a apoiar a escola na implementação da metodologia do Programa ECO-ESCOLAS. Estes documentos deverão ser enviados ao Operador Nacional do Programa ECO-ESCOLAS durante o mês de Outubro.



DECLARAÇÃO DA ESCOLA

Nós abaixo assinados declaramos, em representação da nossa escola, a vontade de envolver os alunos nos processos de decisão e na implementação do Programa ECO-ESCOLAS e o nosso empenhamento em melhorar o desempenho ambiental da Escola.

Director(a)	
Assinatura	

Coordenador(a)	
Assinatura	

Data da Proposta e Carimbo da Escola

__/__/__

1. O coordenador do Programa ou outro professor da escola participaram no Seminário Eco-Escolas referente a este ano lectivo? Sim Não

2. Foi realizada a Auditoria Ambiental à escola? Sim Não

Se sim, quando? _____

Se não, porquê? _____

Anexe a síntese da Auditoria realizada

3. Refira, relativamente ao Conselho Eco-Escola:

3.1. Qual a sua constituição:

3.2. Qual o sistema de funcionamento das reuniões:

4. Anexe por favor devidamente preenchidas as duas tabelas que se seguem.

4.1. Cronograma

ESCOLA	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
Formação do Conselho Eco-Escola											
Realização da Auditoria Ambiental											
Elaboração do Plano de Acção											
Concretização - Trabalho Curricular											
Momentos de Monitorização/ Avaliação											
Momentos de divulgação											
Elaboração do Eco-Código											
Candidatura ao Galardão											

4.2. Plano de Acção

Elementos do Plano de Acção						Temas em que se insere							
Diagnóstico (situação a melhorar)	Objectivos a atingir	Acções, medidas e actividades previstas	Concretização			Água	Resíduos	Energia	Transportes	Ruído	Espaços Exteriores	Agricultura Biológica	Biodiversidade
			Recursos	Intervenientes	Calendarização								
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)

5. Retira que necessidades específicas sente na implementação do Programa, que possam de algum modo ser satisfeitas pela ABAE (ex: visitas, reuniões, materiais, informações, etc.).

NOTA IMPORTANTE: Caso não seja enviada a Ficha de Acompanhamento devidamente preenchida com o Plano de Acção, a Escola deixará de ser considerada como inscrita no Programa neste ano lectivo.

**ENVIAR ATÉ
FINAL DE JUNHO**



Formulário de Candidatura ao Galardão Eco-Escolas

1º Ano Renovação Anos anteriores de Galardão

Tipo de Escola (grau de ensino)										
Jl	Jl/EB1	EB1	EB 2,3	EB 2,3 + S	EBl/S	ES	EP	Colégio	Outro	
Nome da Escola										
Morada da Escola										
Cód. postal				Concelho						
Telefone			Fax		E-Mail					
Professor(a) Coordenador(a)										
Telefone				Telemóvel						

Por favor, preencha este formulário e anexe as suas respostas às perguntas formuladas no Questionário. Numere cada resposta e não exceda as 2.000 palavras por resposta. Em complemento, pode anexar informação relevante para a análise da Candidatura, nomeadamente, recortes de imprensa, fotografias, trabalhos realizados pelos alunos, cassetes de áudio e/ou vídeo, etc. Por favor, não se esqueça de anexar o **Plano de Acção e o Eco-Código**, de colocar o nome da Escola em todas as folhas e de enviar o original do processo ao Operador Nacional Eco-Escolas.

Nós, abaixo assinados, declaramos a veracidade dos dados ao Programa Eco-Escolas e apresentamos o processo de Candidatura ao Galardão Eco-Escolas, em representação da nossa Escola.

Director(a) da escola	
Assinatura	
Prof.(a) Coordenador(a)	
Assinatura	
Data	

Questionário para CANDIDATURA ao GALARDÃO

A ser preenchido após a implementação dos sete elementos essenciais do **Programa Eco-Escolas** e depois de atingidos pelo menos cerca de 2/3 dos objectivos do plano de acção.

As respostas deverão traduzir a forma como os alunos se encontram envolvidos no Programa.

Por favor, preencha este formulário e anexe as suas respostas às perguntas do Questionário. Numere cada resposta e não exceda as 2.000 palavras por resposta. Toda a informação que considere relevante para a sua candidatura (fotografias, cassetes vídeo e/ou áudio, recortes de imprensa, etc.), deverá ser anexada ao dossier de candidatura. Temos preferência por informação em formato digital.

0. Público-alvo

- a) Indique a idade, número e grau de escolaridade dos alunos envolvidos no Programa Eco-Escolas .
- b) Indique o nº de professores envolvidos.
- c) Refira outros elementos da escola/comunidade envolvidos nas diversas actividades.

1. Conselho Eco-Escolas

- a) Como é constituído o Conselho Eco-Escolas?
- b) Qual é o seu regulamento de funcionamento?

2. Auditoria Ambiental

- a) Como é que se realizou a Auditoria Ambiental? (Anexar o diagnóstico).
- b) Que conclusões se retirou desta actividade?
- c) Que novas questões viram necessidade de incluir no Guia de Auditoria ambiental?

3. Plano de Acção

- a) Qual o Plano de Acção? (Anexar) .
- b) Como foi elaborado?
- c) Que temas foram contemplados na realização das actividades?

4. Monitorização

- a) Que progressos foram atingidos na prossecução dos objectivos estabelecidos no Plano de Acção? (Anexar o registo de evolução de eventuais indicadores).
- b) Como foi feita a monitorização desses progressos?
- c) Que alterações se vieram a verificar ao plano de acção inicial?

5. Actividades e Acções

- a) Envie informação sobre os temas, as metodologias, as actividades e as acções desenvolvidas.
- b) Descreva a forma como decorreu o "Dia Eco-Escolas".

6. Divulgação

- Como foi feita a divulgação do Programa Eco-Escolas na comunidade escolar?
- Qual o grau de envolvimento registado?
- Descreva todos os contactos estabelecidos com a comunidade local. (Participação dos pais, angariação de publicidade, envolvimento das autarquias, de ONGA, da indústria, do comércio, imprensa, parcerias, etc.).

7. Eco-Código

- Reproduza o Eco-Código da escola.
- Descreva a forma como foi elaborado.
- Como foi implementado?

8. Balanço/Avaliação

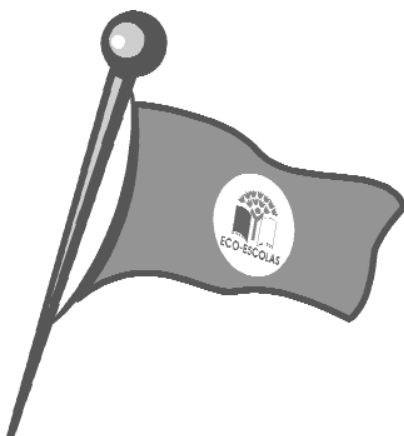
- Quais as principais dificuldades à implementação do Programa? Que aspectos considera que devem ser melhorados?
- Quais os principais aspectos positivos do Programa? De que forma o Programa Eco-Escolas beneficiou a escola?

9. Cenários de futuro

- Pensa continuar a implementação do Programa Eco-Escolas no próximo ano?
- Na mesma escola ou noutra escola?
- Que temas gostaria de abordar no âmbito do Eco-Escolas? Se não pretende prosseguir com o Programa, qual a razão?

10. Ponto último

Sugira eventuais acções a realizar pela coordenação nacional visando uma melhoria futura do Programa.



Cerimónia do Galardão (opcional)

Pretende apresentar alguma actividade com alunos durante o Programa de Entrega do Galardão?

Em caso afirmativo, descreva as características dessa actividade: tipo, número de alunos envolvidos, duração, requisitos especiais, etc..

Se possível envie documentação sobre essa actividade (registo em papel, áudio, vídeo, etc.).

NOTA IMPORTANTE: O resultado da Candidatura será comunicado até final de Agosto.

Países onde decorre o Programa *Eco-Escolas*



+ África do Sul, Quénia e Chile

Apoiam o Programa:



Instituto do Ambiente
MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

ICN, INAG, INR, ADENE, DGRF, MOPTC, DRA Açores, DRAmb Madeira