



Ecodesign

Uma abordagem em Meio Escolar
Caderno de apoio ao professor



www.agenda21sjm.org



S. João da Madelra
Câmara Municipal



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA
ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA



agenda21 Local
S. JOÃO DA MADEIRA



ON OPERAÇÃO NORTE



Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente
instituto do ambiente

Ao Professor

Este Caderno pretende constituir-se como um instrumento de trabalho para os professores de todos os níveis de ensino das escolas de S. João da Madeira que se envolverem no projecto de implementação da Agenda 21 Local.

O objectivo principal desta publicação é sugerir ideias de actividades relacionadas com Ecodesign que podem ser desenvolvidas pela comunidade escolar por forma a ajudar as crianças e jovens a compreender que é desde a fase de concepção de um produto que podemos integrar neste preocupações de cariz ambiental, social e de utilização.

O Caderno está organizado do seguinte modo: nas primeiras páginas é feita uma breve introdução ao conceito de Ecodesign, com explicações sucintas de como pode ser concretizado. Nas páginas seguintes são apresentadas várias ideias de actividades que podem ser realizadas com os alunos. Cada ficha de acção explica os objectivos que se pretendem atingir, o material necessário, o local onde a actividade pode ser realizada e a duração prevista, bem como descreve como a actividade pode ser desenrolada e que outras formas de exploração podem complementar a acção. Este Caderno de Apoio, quer na introdução, quer nas actividades, não pretende ser mais que um ponto de partida para a exploração do tema. Não deve ser encarado como manual único e sim como uma ferramenta para abrir novos caminhos. No que diz respeito às actividades propostas, cada professor e professora deverá fazer as alterações mais adequadas aos respectivos níveis de ensino e circunstâncias particulares. Neste caderno sempre que nos referimos ao professor ou à professora utilizaremos, somente por uma questão de facilidade, o género masculino. Na página da Internet - www.agenda21sjm.org - poderão ser encontradas mais actividades práticas e ideias para cada um dos temas abordados nesta colecção de Cadernos de Apoio Escolar.

Recursos

» Páginas na internet

Centro Português de Design
www.cpd.pt

Instituto Reciclar T3
www.reciclar-t3.org.br

Exposição Re(f)use
www.re-f-use.com

Centre for Sustainable Design
www.cfsd.org.uk

DEMI – Design for the Environment
Multimedia Implementation Project
demi.org.uk

Ecodesign C@ampus
www.ecodesigncampus.com

European Design Centre
www.edc.nl

O2 global network
www.o2.org

Ecodesign Resource Society
www.ecodesign.bc.ca

Ecodesign Association
www.edaweb.org

Society for Responsible Design
www.green.net.au/srd

» Livros e documentos

- Fuad-Luke, A, 2002. The Ecodesign Handbook - a complete sourcebook for the home and office. Ed. Thames & Hudson. 351pp.

- Walton, S., 2000. Eco-Deco. Ed. Anness Publishing. 160pp.

- Tanqueray, R., 2000. Eco chic. Ed. Carlton Books. 144pp.

- Norman, D., 1988. The Design of Everyday Things. Ed. Doubleday Currency. 257pp.

- Centre Català de Reciclatge, 2001. Casos pràctics d'ecodisseny- Disseny per al reciclatge. Ed. Generalitat de Catalunya - Departament de Medi Ambient - Junta de Residus.

Introdução

Criatividade para resolver os problemas ambientais

Para a maior parte das pessoas, os problemas ambientais tornaram-se referências diárias no seu dia a dia a partir dos anos 70 e 80. Foi nestas décadas que as calamidades ambientais começaram a dominar as notícias. Imagens e notícias sobre o acidente nuclear de Chernobyl, a intoxicação de milhares de pessoas por mercúrio em Minamata, o “buraco” da camada de ozono, as montanhas de lixo, os alimentos perigosos, os derrames de petróleo, as chuvas ácidas, etc., tornaram-se comuns... Além disso, nos anos 70 ocorrem os primeiros choques petrolíferos e em 1972 tem lugar a Conferência de Estocolmo para o Meio Ambiente, tendo sido confirmado o carácter finito dos recursos fósseis. Em 1973, o Clube de Roma defendeu, no seu controverso relatório denominado “Os limites ao crescimento” que, se o crescimento económico não fosse refreado, o mundo sentiria graves consequências de médio e longo prazo. Apesar das preocupações já comuns a alguns investigadores, cientistas e ambientalistas, os avisos foram, na generalidade, ignorados. Entretanto, os problemas ambientais têm vindo a agravar-se ao longo dos últimos trinta anos. Os habitats naturais têm sido destruídos, (quer para ocupação do território, quer para a exploração de recursos naturais), várias espécies extinguíram-se ou estão muito ameaçadas, as concentrações de gases de estufa têm aumentado de ano para ano, com o conseqüente aumento da temperatura global, a quantidade de produtos químicos sintéticos dispersos no ambiente tem crescido à ordem de 1.000 novos compostos ao ano, a qualidade das águas e do ar que respiramos também se tem vindo a degradar... Na realidade, ao longo destes anos temos vindo a “consumir o planeta”, em particular nos chamados países desenvolvidos, onde vive somente um quinto da população mundial. Apesar do conhecimento dos problemas ambientais, desde os anos 70 o consumo de combustíveis fósseis já aumentou duas vezes, a produção de automóveis duplicou, sendo a frota actual 531 milhões de veículos, a utilização de fertilizantes agrícolas e o consumo global de água triplicaram, etc., ao ponto de, segundo um relatório do WWF, já termos excedido a capacidade de carga¹ do planeta Terra no final dos anos 70.

Alguns peritos afirmam que para atingir a sustentabilidade nas próximas décadas é necessário mudar radicalmente todo o sistema de produção-consumo nas sociedades industrializadas. É necessária uma ruptura do sistema, caracterizada por uma redução de 90% no consumo de recursos naturais.

Segundo estes especialistas as sociedades que atingirem este patamar consumirão predominantemente alimentos dos níveis mais baixos da cadeia trófica (vegetais), reduzirão o consumo de matérias primas através da reutilização e reciclagem e gerarão energia a partir de fontes renováveis.

Apesar dos grandes avanços tecnológicos actuais, atingir a sustentabilidade exigirá profundas alterações no nosso estilo de vida e na forma como satisfazemos as nossas necessidades através do que compramos. Isto porque, por cada um dos produtos que utilizamos para “aumentar” a nossa qualidade de vida, existe, regra geral, uma vasta lista de impactes ambientais associados.

O desafio do século XXI é o de evitar ou minimizar os impactes ambientais negativos destes produtos.



Uma percentagem minoritária da população mundial (25%) consome 10 a 20 vezes mais recursos que a restante fatia da humanidade. Se todas as pessoas do mundo consumissem de acordo com os padrões de um americano ou europeu médio necessitaríamos de mais 5 planetas Terra para garantir os recursos necessários.

Uma quinta de 4 hectares pode alimentar 60 pessoas se nela se produzir soja, 24 pessoas se se cultivar trigo, 10 pessoas se a cultura for milho e 2 pessoas se se produzir carne.

Por cada quilograma de carne produzido são necessários 4,8 kg de cereais.

¹ Capacidade de carga - o número de indivíduos que sobrevivem numa dada área sem prejudicar o ecossistema estão limitados pela quantidade de alimento, água e outros recursos e, em última instância, pelo espaço (Beazley, 1993). A capacidade de carga pode mudar com o tempo, possibilitando uma população maior ou menor.

O que é o ecodesign?

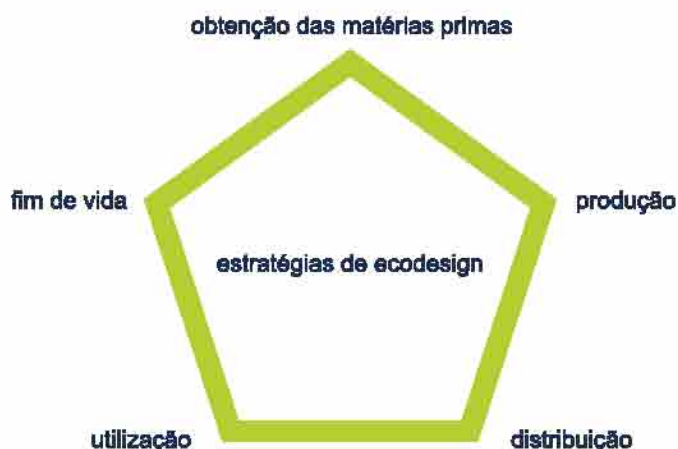
O ecodesign surge como uma resposta à necessidade de introduzir conceitos ambientais, como a poupança de energia, água e de recursos naturais em geral, a minimização de resíduos e emissões e a utilização de fontes de energia renováveis, entre outras, nas várias fases do ciclo de vida do produto.

As principais fases do ciclo de vida de um produto são a obtenção das matérias primas, a produção, a distribuição, a utilização e o destino final. O objectivo principal do ecodesign é reduzir o impacte ambiental do produto em todas estas fases.

O ciclo de vida dos produtos e o seu impacte ambiental

O impacte ambiental de um produto, quer seja uma cadeira, uma caneta, um carro, uma máquina de lavar louça, ou qualquer outro, existe porque, por um lado, para o produzir é necessário explorar recursos naturais e energia e, por outro lado, porque durante todas as fases do seu ciclo de vida são emitidas substâncias poluentes para o ambiente e produzidos resíduos que resultam da produção, utilização e destino final.

O impacte total de um produto é o somatório de todos os impactes resultantes das fases de extracção de matérias primas, produção, distribuição, utilização e destino final do produto.



O que é um produto ecológico?

É todo aquele produto cuja incidência sobre o ambiente ou a saúde é mínima em todas as fases do seu ciclo de vida.

O que é o ciclo de vida do produto?

Todos os produtos "nascem" e "morrem". Por isso, muitas vezes ouvimos a expressão "do berço à cova" quando nos referimos ao ciclo de vida de um produto. As várias fases do ciclo de vida de um produto são, de uma forma simples:

1. obtenção das matérias primas
2. produção
3. distribuição
4. utilização
5. fim de vida

As estratégias de ecodesign podem ser introduzidas nas várias fases do ciclo de vida do produto.

(Adaptado de Introduction to EcoReDesign, Centre for Design at RMIT, 1997)

Importância do ecodesign

Hoje em dia, a maior parte dos produtos que utilizamos ou que nos tentam, de todas as formas, vender, tem vidas muito curtas (como é o exemplo da maioria das embalagens, mas também de muitos electrodomésticos ou pequenos utilitários); é perigosa para o ambiente e/ou para a saúde humana (como é o caso dos HCFC's - hidroclorofluorocarbonetos - utilizados nos frigoríficos, que são os principais responsáveis pela deterioração da camada de ozono que nos protege das radiações solares prejudiciais); é altamente ineficiente (como é o exemplo da maioria dos electrodomésticos, que consomem quantidades excessivas de água e energia); é para uma utilização esporádica, porque é altamente especializada; e não tem muitas vezes uma utilidade real.

O ecodesign é extremamente importante porque se apresenta como uma oportunidade para reduzir o impacte ambiental dos produtos. As pessoas que concebem um produto, mediante uma análise do ciclo de vida do produto, e utilizando diferentes estratégias de ecodesign, podem seleccionar as matérias primas, os processos de produção e embalagem, os métodos de distribuição e o comportamento do produto durante toda a sua vida útil que tiverem o mais baixo impacte no ambiente. O ecodesign apresenta-se também como uma oportunidade para tornar os produtos em mais-valias reais para os consumidores.



Princípios de ecodesign

Por forma a criar materiais, produtos ou serviços sustentáveis, isto é, que satisfazem as necessidades das pessoas sem prejudicar a capacidade de carga dos ecossistemas e sem restringir as opções das gerações presentes e vindouras, é necessário ter em conta um conjunto de princípios (Fuad-Luke, 2002):

- 1 - criar produtos que satisfaçam necessidades reais em vez de responder a necessidades efémeras ditadas pelo mercado ou pela moda;
- 2 - criar produtos que permitam reduzir a pegada ecológica do material, produto ou serviço, ou seja, que diminuam o consumo de recursos naturais, incluindo energia e água;
- 3 - criar por forma a potenciar os recursos energéticos renováveis (sol, vento, água) em detrimento dos não renováveis (combustíveis fósseis);
- 4 - criar por forma a permitir a separação de componentes do material ou produto no final da sua vida, permitindo a reutilização ou reciclagem dos materiais ou componentes;
- 5 - criar excluindo, em qualquer fase do ciclo de vida do produto, a utilização de produtos perigosos para as pessoas ou para outras formas de vida;
- 6 - criar por forma a permitir a maximização da satisfação do utilizador e educar o consumidor a contribuir para um mundo mais justo;
- 7 - criar de maneira a utilizar os recursos locais sempre que possível;
- 8 - criar sempre evitando a letargia da inovação, ou seja, re-examinando a todos os momentos os pressupostos originais da criação do produto e considerando os novos factores;
- 9 - criar serviços em vez de produtos sempre que possível (através de um serviço o consumidor tem as vantagens da utilização do produto sem ter que o adquirir);
- 10 - criar para maximizar o bem estar actual e futuro da comunidade através dos produtos, materiais ou serviços concebidos;
- 11 - criar de forma a permitir a modularidade (desta forma os consumidores podem realizar aquisições sequenciais à medida das necessidades, podem adaptar os produtos às suas necessidades no momento e podem mais facilmente reparar os módulos);
- 12 - criar para promover o debate e estimular o desafio em torno dos produtos, materiais e serviços actualmente existentes no mercado;
- 13 - criar produtos mais sustentáveis, mais adequados a um futuro que se procura mais sustentado.




3



Técnicas de ecodesign

O ecodesign pode variar desde uma adaptação menor dos produtos já existentes até uma revolução no próprio conceito do produto, através de conceitos radicais ou total desmaterialização do produto. Na próxima tabela é apresentada uma listagem de várias técnicas de ecodesign. Não é uma listagem exaustiva, mas reúne algumas das estratégias que podem ser utilizadas nas várias fases do ciclo de vida do produto por forma a reduzir o seu impacto ambiental e maximizar a satisfação do consumidor, (adaptado de Fuad-Luke, 2002).

<i>Fase do ciclo de vida</i>	<i>Técnica de ecodesign</i>	<i>Exemplo</i>
Fase de pré-produção 	Sistema de retorno do produto	Adoptar um sistema no qual os produtores recolhem o produto na fase final do seu ciclo de vida (pós-utilização). Desta forma, os materiais ou componentes podem ser reutilizados ou reciclados.
	Desmaterialização	Avaliar o processo de conversão de produtos em serviços através da desmaterialização. Um exemplo da desmaterialização é o do sistema de atendimento de chamadas telefónicas. O serviço de "voicemail" que existe actualmente substitui a necessidade de aquisição de atendedores de chamadas e cassetes.
	Produto reutilizável	Pensar o produto para que, no final do seu ciclo de vida, possa ser utilizado para um fim idêntico, semelhante ou mesmo novo.
	Anti-obsolescência	Criar produtos que possam sofrer actualizações e sejam facilmente reparados e sujeitos a manutenção periódica.
	Anti-moda	Criar peças e produtos que não estejam sujeitos às modas.
Fase de selecção das matérias primas 	Materiais abundantes	Seleccionar matérias primas abundantes na litosfera.
	Materiais biodegradáveis	Seleccionar matérias primas que sejam biologicamente degradadas.
	Materiais duráveis	Seleccionar materiais que sejam resistentes e duráveis durante todas as fases do ciclo de vida do produto.
	Materiais leves	Seleccionar materiais com uma boa relação peso/resistência.
	Materiais locais	Seleccionar materiais extraídos o mais próximo possível do ponto de produção, para evitar transportes a longas distâncias.
	Materiais não tóxicos	Utilizar materiais que não sejam prejudiciais à saúde humana ou aos ecossistemas naturais.
	Materiais reciclados	Utilizar materiais que provenham do processamento industrial de resíduos recolhidos selectivamente.
	Materiais recicláveis	Utilizar materiais que, embora possam não ser reciclados, possam vir a ser reciclados no final do seu ciclo de vida.
	Monomateriais	Utilizar materiais não compostos, que sejam constituídos por um só material. Este processo simplifica a reciclagem.
	Recursos renováveis	Privilegiar a utilização de recursos que se renovem naturalmente.
Fase de produção 	Produção mais limpa	Sistemas de produção nos quais se tenta reduzir a produção de resíduos e emissões para os solos, ar e água.
	Produção em ciclo fechado	Sistema de produção em que há reciclagem e recirculação de resíduos da produção, entrando novamente no processo produtivo.
	Design para desmontagem	Método que permite criar produtos que permitam uma desmontagem fácil e sem destruição de componentes. Deste modo podem ser reutilizados.

	<p>Design para montagem</p> <p>Construção leve</p> <p>Auto-montagem</p> <p>Redução da produção de resíduos</p>	<p>Método que permite criar produtos que permitam uma montagem fácil durante a fase de produção.</p> <p>Reduzir ao máximo a quantidade de materiais necessários, mantendo a resistência do produto.</p> <p>Se o produto for concebido para ser facilmente montado pelo consumidor pode poupar-se energia na fase de produção.</p> <p>Pode conseguir-se através de um <i>design</i> mais eficiente ou através do processo de produção.</p>
<p>Fase de transporte/distribuição</p> 	<p>Produtos planos</p> <p>Produtos leves</p> <p>Redução da energia na fase de transporte</p> <p>Embalagem reutilizável</p> <p>Auto-montagem</p>	<p>Produtos que podem ser espalmados para ser armazenados por forma a otimizar o espaço de armazenamento e transporte.</p> <p>Produtos concebidos para serem leves, mantendo a funcionalidade.</p> <p>Produtos concebidos com a preocupação de otimizar a embalagem por unidade de área e minimizar o peso do produto.</p> <p>Embalagem que pode ser utilizada mais do que uma vez.</p> <p>Produtos que podem ser distribuídos desmontados e que são montados pelo consumidor final, reduzindo, deste modo, o espaço necessário no transporte.</p>
<p>Fase de utilização/funcionalidade</p> 	<p>Sistemas de partilha comunitária</p> <p>Igual acesso aos serviços</p> <p>Adaptabilidade</p> <p>Multifuncionalidade</p> <p>Transportabilidade</p> <p>Facilidade de actualização</p> <p>Facilidade de reparação</p> <p>Facilidade de manutenção</p> <p>Durabilidade</p> <p>Iluminação natural</p> <p>Produtos recarregáveis</p> <p>Produtos a "energia humana"</p>	<p>Sistemas de partilha do produto em detrimento da posse individual, aumentando a eficiência de utilização do produto.</p> <p>Produtos que permitam a minorias, como os deficientes físicos, ter acesso total aos serviços, tais como os transportes públicos.</p> <p>Produto cujas especificações e/ou características podem ser alteradas de acordo com as necessidades do cliente.</p> <p>Produto capaz de desempenhar duas ou mais funções.</p> <p>Produto que pode ser facilmente transportável para utilização em diferentes locais.</p> <p>Produto que é fácil de actualizar através da substituição de componentes. Esta estratégia é particularmente importante para produtos tecnológicos.</p> <p>Produtos fáceis de montar e desmontar por forma a facilitar a substituição de componentes danificados.</p> <p>Produtos com boas instruções e cuja manutenção seja fácil.</p> <p>Produtos fortes, duráveis e produzidos sob estreitos padrões de qualidade.</p> <p>Produtos que estimulam a utilização de iluminação natural.</p> <p>Produtos que encorajam a utilização de baterias recarregáveis em detrimento das não recarregáveis.</p> <p>Produtos que funcionam com energia fornecida pela força humana.</p>
<p>Fase de fim de vida e destino final</p> 	<p>Redução da área de aterro</p> <p>Sistema de recolha do produto</p> <p>Remanufactura</p>	<p>Produtos que podem ser reutilizados, reciclados ou remanufacturados evitando a sua deposição em aterro.</p> <p>Sistema de recolha do produto usado por forma a que os seus componentes e/ou materiais possam ser reutilizados e reciclados.</p> <p>Produtos que são facilmente desmontados e cujas peças/componentes podem ser reparadas e reutilizadas para produzir novos produtos.</p>

Propostas de actividades

1. Olhar para além do produto



observar



debater

Objectivos

Ajudar as crianças e jovens a tomar consciência que todos os produtos do nosso dia a dia são produzidos com recurso a matérias-primas (recursos naturais)
Identificar os recursos naturais mais comuns na manufactura dos produtos do quotidiano.
Promover o espírito de observação (ver para além do objecto)
Incentivar o espírito de equipa e de criação de consensos
Promover momentos de reflexão e debate

Material

Alguns produtos do quotidiano comuns na escola (exemplos: caneta, garrafa, pasta de arquivo, pacote de leite, entre outros)
Alternativamente podem ser usados recortes de revistas com objectos mais complexos (peças de mobiliário, carros, electrodomésticos, entre outros)

Duração da actividade

1-3 horas (dependendo do nível de ensino, número de objectos e dinâmica adoptada)

Desenvolvimento

As crianças ou jovens devem ser divididos em grupos de 2 a 3 elementos.
O professor deve deixar alguns objectos em cada grupo (podem ser todos diferentes entre os grupos ou iguais, para permitir o debate comparativo entre os resultados dos vários grupos).
Os alunos devem, individualmente, observar os objectos e escrever numa ficha de trabalho quais os materiais que o constituem e de onde terão vindo esses materiais. Depois, em grupo, devem debater as ideias de cada aluno desse grupo e chegar a uma resposta de grupo quanto à constituição e origem dos componentes. Podem preparar uma apresentação esquemática da origem dos produtos utilizando cartolinas e marcadores coloridos. Cada grupo apresenta os seus resultados à turma e é promovido um debate. O professor será o moderador do debate.
No final do debate o professor deverá fazer uma síntese e alertar para o facto de que todos os produtos do nosso quotidiano têm como matérias primas os recursos naturais e que é necessária água e energia na sua produção.

Outras actividades similares ou formas de exploração

Os alunos são igualmente divididos em grupos. Cada grupo representa um recurso natural: água, solo, minério, areia, petróleo, árvores. Cada grupo tem um marcador colorido (ex: preto para o petróleo, cinza para o minério, verde para as árvores, azul para a água, etc.). Pode ser dada a cada grupo de trabalho uma fotografia de um determinado cenário, por exemplo, o interior de uma casa ou uma rua de cidade. As imagens devem circular sequencialmente por todos os grupos. Os grupos devem observar a imagem e identificar os produtos/situações onde o seu recurso natural está a ser utilizado, assinalando a imagem através de um círculo colorido à volta do objecto/situação onde o seu recurso natural está presente.
No final devem preencher em conjunto uma tabela onde assinalam, por produto, os vários recursos naturais essenciais à sua concretização.





2. Repensar os objectos do dia a dia

Objectivos

Estimular a criatividade
Promover a busca de soluções mais ecológicas para objectos convencionais
Incentivar a observação crítica das nossas reais necessidades

Material

Papel e lápis
Lista de objectos

Duração da actividade

Variável

Desenvolvimento

O professor deve dar aos alunos uma lista de objectos do dia a dia (ex: livro, jornal, rádio, carro, candeeiro, entre outros). Cada aluno deverá escolher um ou dois objectos e identificar formas alternativas de fazer, usar e descartar esses objectos. O professor pode auxiliar a reflexão dando algumas ideias quanto às alternativas possíveis, inspirando-se na lista de técnicas de ecodesign (páginas 4 e 5).

3. Jogo do ciclo de vida



Objectivos

Estimular o pensamento analítico
Promover o conhecimento básico sobre o ciclo de vida de vários produtos/embalagens
Promover a compreensão do conceito de ciclo de vida
Incentivar a criatividade e desenvolver capacidades plásticas

Material

Cartolinas para fazer cartas
Materiais para decorar as cartas

Duração da actividade

4 – 6 horas (dependendo do nível de ensino e dinâmica adoptada)

Desenvolvimento

No concreto, com esta actividade pretende-se que as crianças ou jovens adquiram conhecimentos sobre o ciclo de vida de produtos à sua escolha e que construam um baralho de cartas em que o critério de identificação não são os tradicionais naipes mas sim o ciclo de vida do produto.

Ex: se o objecto for uma garrafa de vidro teremos uma carta que representa:

Matéria prima - areia

Produção – ilustração básica do processo produtivo

Utilização – garrafa de água ou de azeite

Destino final – ecoponto (vidrão)/reciclagem

Deve propor-se às crianças ou jovens que, em grupos, identifiquem alguns objectos do dia a dia. Depois devem pesquisar (internet, livros, revistas) para concluir sobre as várias fases do ciclo de vida do produto. Por último devem construir o baralho de cartas.



4. Criar um produto mais ecológico



criar



pesquisar

Objectivos

Incentivar a criatividade e desenvolver capacidades plásticas

Promover a busca de soluções mais ecológicas para objectos convencionais

Material

Material de desenho e/ou construção

Duração da actividade

Variável

Desenvolvimento

O professor deve sugerir aos alunos que concebam um objecto introduzindo as técnicas de ecodesign.

Para dar a conhecer as técnicas de ecodesign pode propor-se uma pesquisa na internet ou explorar numa aula (em debate aberto) quais as formas possíveis para tornar os produtos mais ecológicos. Depois desta introdução, os alunos devem então desenhar e/ou construir o seu objecto introduzindo algumas das técnicas de ecodesign (ex: produto multifuncional, facilmente desmontável e reparável, com materiais reciclados, com uma vida mais longa, fácil de transportar, entre outras).

Alguns dos objectos (utilitários ou decorativos) podem ser produzidos pelos alunos e expostos ou vendidos em feiras ou exposições organizadas na escola.

Ex: candeeiro feito com garrafas de vidro e papel reciclado.

5. Ecodesquisa



pesquisar

Objectivos

Promover hábitos de pesquisa de informação

Aumentar os conhecimentos sobre ecodesign

Estimular a capacidade de interpretação e síntese de informação

Material

Computadores com acesso à internet

Duração da actividade

Variável

Desenvolvimento

Realizar uma pesquisa na internet sobre técnicas de ecodesign e fazer uma síntese (trabalho de expressão plástica, escrita ou oral).



6. Bibliopartilha ou Troca directa



actuar

Objectivos

Promover o espírito de partilha e de reutilização de livros ou de outros objectos
Conceber sistemas - serviços aplicando os princípios de ecodesign

Material

Um pequeno espaço de armazenamento e de exposição
Os materiais necessários de acordo com o sistema concebido

Duração da actividade

Variável

Desenvolvimento

Muitos dos livros que temos em nossas casas já foram lidos. Se há alguns livros que nos marcam e que queremos manter, outros não nos cativaram o suficiente para termos um particular interesse em guardá-los nas nossas estantes.

Um interessante sistema de troca de livros pode ser concebido pelos alunos por forma a que possa haver uma troca directa de livros entre alunos e professores (o sistema pode ser concebido à escala da turma ou da escola). Além dos livros, outros objectos podem ser trocados (ex: CDs).

9



O que é a Agenda 21 Local?

A Agenda 21 Local consiste num processo participativo, através do qual se procura o consenso entre as autoridades locais e os diversos parceiros da sociedade civil com o objectivo de se preparar e implementar um Plano de Acção de longo prazo dirigido aos problemas e às prioridades locais, através do qual se pretende integrar a protecção do ambiente, a prosperidade económica e a equidade social da comunidade. Devido ao carácter fortemente participativo deste processo, cada cidadão tem assim a responsabilidade de participar na definição do futuro do seu concelho, o que pode contribuir para uma democracia mais participativa. A participação pública induz um sentimento de confiança e responsabilidade na comunidade, estimulando-a a prosseguir no rumo da sustentabilidade e preenchendo o fosso entre políticos e cidadãos.

Podemos naturalmente perguntar-nos porquê usar a expressão Agenda 21 Local. É uma Agenda porque nos motiva e orienta a trabalhar no sentido de melhorar a nossa comunidade, mantendo uma economia florescente e um ambiente saudável. É Local porque é a esse nível que as pessoas podem mais facilmente contribuir para melhorar a qualidade de vida da sua comunidade. Todos têm um papel importante a desempenhar: em casa, no trabalho, na escola, nos tempos livres... É uma Agenda Local para o século XXI.

As Escolas têm um papel fundamental no processo de implementação da Agenda 21 Local porque têm, nos seus alunos, funcionários e professores, suficiente massa crítica e capacidade de implementação de projectos sociais e ambientais. Podem actuar ao nível intra-escolar ou ao nível da comunidade alargada e, acima de tudo, têm nas mãos a responsabilidade de formar os cidadãos do presente e do futuro. O exercício da cidadania não é inato, deve ser aprendido. E as Escolas têm esse papel.

“O desenvolvimento sustentável é aquele que oferece serviços ambientais, sociais e económicos aos residentes de uma comunidade sem ameaçar a viabilidade dos sistemas naturais, urbanos e sociais, dos quais dependem”

ICLEI, Conselho Internacional para as Iniciativas Locais, 1994

Contactos

Grupo de Estudos Ambientais - Escola Superior de Biotecnologia
Rua Dr. António Bernardino de Almeida
4200-072 Porto
tel. 225 580 032
contacto@agenda21sjm.org
www.agenda21sjm.org

Ficha técnica

Concepção e textos: Grupo de Estudos Ambientais - Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa

Concepção gráfica: Câmara Municipal de S. João da Madeira

Todos os direitos reservados

Data: Janeiro 2004

Impresso em papel 100% reciclado

