



MANUAL DE BOAS PRÁTICAS  
SUSTENTÁVEIS PARA AS ESCOLAS

*“Se pensas que és demasiado pequeno para fazeres a diferença. Tenta adormecer num quarto fechado com um mosquito.”*

provérbio africano

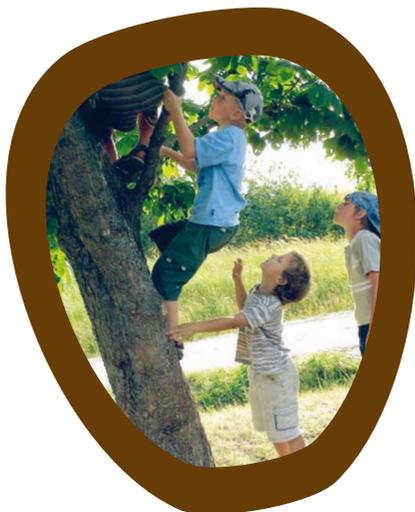
## Introdução

O **Manual de Boas Práticas Sustentáveis para as Escolas** surge no âmbito do processo de regeneração urbana da cidade de Estarreja que apresenta como grande desafio a aposta no desenvolvimento do conceito de “ECOCIDADE”.

O desenvolvimento deste Manual para as escolas assim como dos Manuais dirigidos aos cidadãos e comerciantes tem por objetivo envolver os três grupos fundamentais da comunidade estarrejense na **melhoria dos níveis de sustentabilidade local**.

As boas práticas aqui propostas pretendem despertar na comunidade escolar uma reflexão sobre quais os comportamentos que devem ser trabalhados para que Estarreja se desenvolva no sentido de se tornar numa Cidade “Eco”.

O Manual identifica boas práticas ambientais nos temas dos resíduos, água, energia e biodiversidade, assim como boas práticas em torno da participação cívica e do consumo sustentável.



# 1

## O que é o Desenvolvimento Sustentável

“O Desenvolvimento Sustentável é aquele que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.”

Fonte: Relatório da Comissão Brundtland.

### Três questões para refletir:

- De que forma o comportamento humano coloca em risco a segurança do nosso planeta?

R.: \_\_\_\_\_.

- De que modo o desenvolvimento económico ignora o seu impacto no ambiente, nas relações sociais, na justiça económica e nos processos de democratização?

R.: \_\_\_\_\_.

- O que podemos fazer para promover a justiça social, a proteção ambiental e a paz?

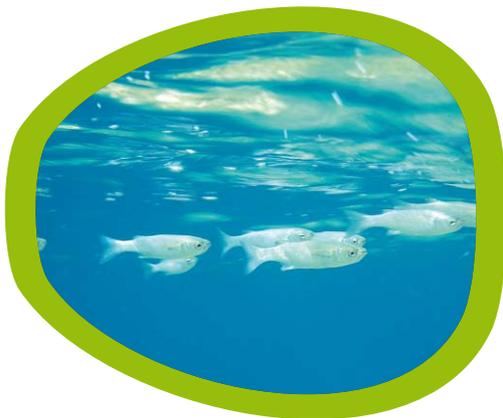
R.: \_\_\_\_\_.



## Boas práticas ambientais

2

### Água



Para que uma cidade se torne sustentável é necessário melhorar a qualidade da água, poupar água e usá-la de uma forma mais eficiente.<sup>1</sup>



Para conseguirmos tornar uma cidade sustentável é imprescindível a realização de um diagnóstico ao recurso água, podendo ser analisados alguns importantes indicadores, tais como a:

- Percentagem de perdas de água no sistema de abastecimento;
- Percentagem de população com abastecimento público de água potável; e
- Percentagem de habitações sem ligação á rede de saneamento.

<sup>1</sup> Relação entre resultados obtidos e os recursos empregados.

Estes indicadores traduzem genericamente o nível de qualidade do sistema público de gestão da água, ao qual é importante a realização de uma monitorização constante. O mesmo acontece na escola e em casa onde a nossa responsabilidade perante este recurso faz toda a diferença.

Uma análise ao consumo de água na escola ou em casa pode ser útil para nos apercebermos de alguns comportamentos menos desejados perante este bem natural. Propõe-se aqui um conjunto de questões que podem ajudar a retirar algumas conclusões sobre melhorias a fazer:

- Quantos litros de água se consomem em média por mês na escola?
- Onde se consome mais água na escola?
- Utiliza-se algum procedimento para reduzir ou alertar para o gasto de água nos autoclismos da casa de banho? E na rega? E nas torneiras?
- A água da chuva é reaproveitada para alguma função?
- Existem fugas de água?
- O que se poderia fazer para reduzir o consumo?



É igualmente importante conhecer os nossos próprios hábitos na utilização da água. Para isso, sugerimos uma reflexão sobre as seguintes questões:

DIAGNÓSTICO AOS HÁBITOS DE UTILIZAÇÃO DA ÁGUA - DIRIGIDO AOS ALUNOS	RESPOSTA
Fechas a torneira após a sua utilização?	
Quando vês uma torneira aberta ou que pinga, tentas fechá-la?	
Quando avaria um autoclismo, torneira, etc. avisas o responsável?	
Atiras resíduos pelas condutas de água ou pela sanita?	
Fechas a torneira enquanto escovas os dentes?	
Conheces algum sistema ou dispositivo para poupar água (nos autoclismo, torneiras)?	
Achas ser importante a organização de campanhas, jornadas, atividades, etc. relacionadas com a poupança de água na escola?	



Após refletidos os hábitos adquiridos na utilização deste bem natural, apresentamos um conjunto de boas práticas para poupar água na escola e em casa:

- Fechar bem as **torneiras** que estejam a pingar e se estiverem avariadas mandar logo consertá-las. Poupar-se-á cerca de 25 litros de água por dia;
- Se o **autoclismo** estiver a perder água deve-se logo mandar consertá-lo;
- Se estiver um **cano rebentado** chamar o canalizador;
- Ao ver uma **fuga de água** numa boca de rega ou noutro ponto da conduta, comunicar o sucedido à AdRA - Águas da Região de Aveiro;
- Num **banho** de imersão gasta-se cerca de 180 litros de água. Num duche gasta-se 60 litros, se demorar apenas 5 minutos. Ao aproveitar a água do duche para as descargas da sanita poupa-se água de cerca de 8 descargas. Como forma de poupar água, sugerimos a utilização de um balde ou até mesmo de garrações de água que iam para o lixo para reutilizar a água;
- Ao **escovar os dentes** fechar a torneira. Poupar-se-á entre 10 a 30 litros de água;
- Não deitar na **sanita** restos de comida, cabelos, papéis, cigarros, e outro tipo de resíduos;
- Antes de lavar os **pratos**, tachos, panelas ou frigideiras deve limpar-se os seus resíduos. Colocar “de molho” os tachos e panelas, se necessário;
- Não lavar a **loija** em água corrente. Utilizar a bacia do lava-loija ou um alguidar;
- Usar a carga máxima da **máquina de lavar** roupa e de lavar loija;
- Na **rega** reaproveitar água da lavagem dos legumes ou frutos. Regar de manhã cedo ou à noite, é poupar a água que se perde com o calor ou o sol.

## Resíduos

A forma como os resíduos (ou lixo) produzidos são organizados e geridos influencia a sustentabilidade das cidades. Uma boa gestão de resíduos tem em consideração a necessidade de sensibilizar a população para minimizar a quantidade de resíduos produzidos. Deste modo os resíduos devem ser geridos e tratados de acordo com técnicas e modelos sustentáveis, optando-se sempre por **minimizar os resíduos produzidos e reutilizar e reciclar os resíduos produzidos impossíveis de evitar**, sendo a eliminação em aterro sanitário<sup>2</sup> uma medida que deve ser reduzida ao mínimo indispensável.

Para diagnosticar a forma como estão a ser geridos os nossos resíduos são utilizados alguns indicadores que, tal como para os técnicos, também a nós nos devem ser sensíveis.

- Produção de resíduos sólidos urbanos per capita<sup>3</sup> (RSU);
- Percentagem de resíduos sólidos que é reciclada; e,
- Percentagem de lixo que é depositado em aterro sanitário.

Por toda a Europa verifica-se uma produção elevada de resíduos fruto do forte espírito de consumo da nossa sociedade, existindo ao mesmo tempo uma maior preocupação na forma como estes são geridos.

Duas das grandes problemáticas na gestão de resíduos relacionam-se com a presença de metais pesados (chumbo, o mercúrio, o cádmio e o crómio) na composição dos resíduos que têm efeitos negativos no Homem e no ambiente, assim como com o aumento de produtos concebidos para terem uma curta duração, são exemplos disto: os guardanapos de papel, a loiça descartável, os pacotes de açúcar ou as máquinas fotográficas descartáveis.

O aumento do consumo pode significar prosperidade e desenvolvimento, contudo representa também um acréscimo de produção e, como tal, de resíduos. O crescimento económico deve ser acompanhado pelo desenvolvimento de uma boa qualidade de vida para todos.

<sup>2</sup> Aterro sanitário é uma infraestrutura com as necessárias características técnicas, onde os resíduos são depositados e cobertos com terra.

<sup>3</sup> Média por pessoa.

Ter dinheiro e poder comprar coisas pode ser considerado um fator de progresso económico e social, no entanto é necessária ponderação nas escolhas que fazemos para minimizar os efeitos negativos no Planeta.

Em suma, é urgente uma mudança na nossa mentalidade, nos nossos hábitos e comportamentos. O que ainda pode ser aproveitado não deve ser tratado como resíduo. É necessário não esquecer que todos temos responsabilidade no atual estado das coisas. Os problemas são de todos e as soluções também.

Para melhorar o ambiente do local onde nos encontramos devemos primeiro **REDUZIR** e se não for possível devemos **REUTILIZAR** e em último caso **RECICLAR OS NOSSOS RESÍDUOS**.

Para prevenir a produção de resíduos sugerem-se as seguintes ações:<sup>4</sup>

- Evitar o consumo excessivo de papel;
- Recolher e armazenar os cartuchos vazios e tonners temporariamente para posterior enchimento;
- Optar pela compra de embalagens familiares (utilizar garrafas de água de 1,5l em detrimento das garrafas de água de 33cl);
- Evitar materiais envoltos em embalagens;
- Privilegiar a utilização de sacos reutilizáveis ao invés dos sacos de plástico oferecidos nas grandes superfícies comerciais;
- Utilizar fraldas reutilizáveis. Existem vantagens económicas e ambientais, uma poupança de cerca de 500 euros/bebé e uma redução da produção de resíduos de fraldas em cerca de uma tonelada por bebé;
- Aderir ao autocolante "Publicidade não endereçada. Aqui Não.";
- Usar materiais reutilizáveis ou garrafas de tara (uso de garrafas reutilizáveis ou de tara em detrimento das garrafas de tara perdida; uso de loiça de porcelana ou de vidro, em detrimento das loiças de plástico descartáveis, e reutilização de peças de informática).



<sup>4</sup> Fonte: ERSUC – Resíduos Sólidos do Centro, S.A.

## Energia

A maior parte da energia que usamos vem do petróleo, do carvão e do gás natural que são combustíveis fósseis<sup>5</sup> e portanto não renováveis. Foram precisos milhões de anos para se formarem e não é possível tê-los de novo em pouco tempo.

**No campo da energia, é essencial o estabelecimento de metas para a redução do consumo de energia não renovável e para o aumento do uso de energias renováveis.**

### Como poupar energia?

- Produzir menos lixo. Evitar o desperdício.
- Reutilizar. Usar as coisas mais do que uma vez.
- Reciclar. Uma lata de refrigerante consome energia desde a extração do metal até à fabricação da lata. Se a reciclarmos gastar-se-á muito menos energia e matéria-prima.
- Poupar eletricidade e preferir sempre que possível a luz natural.
- Poupar gasolina. Dar preferência por andar a pé ou de bicicleta nas pequenas distâncias.
- Poupar calor. Manter a casa fechada em vez de aumentar o aquecimento. Preferir duche ao banho de imersão.



<sup>5</sup> Existem três grandes tipos de combustíveis fósseis: o carvão, o petróleo e o gás natural. Os três foram formados há milhões de anos atrás na época dos dinossauros, daí o nome de combustível fóssil. Os combustíveis fósseis são resultado de um processo de decomposição das plantas e dos animais. Fonte: [www.abcdenergia.com/enervivas/cap05.htm](http://www.abcdenergia.com/enervivas/cap05.htm).

Poupar energia depende do nosso comportamento. Quando poupamos energia estamos também a poupar dinheiro e claro, a poupar o ambiente.



Defendendo a utilização de alternativas renováveis, existem várias opções. As mais frequentes são:

**Energia solar** – podemos usar a energia solar instalando coletores solares térmicos nos telhados das casas. Os painéis solares captam a energia do sol e transformam-na em calor. Ao passo que, as células solares fotovoltaicas transformam a luz do sol em eletricidade. Alguns brinquedos e as máquinas de calcular usam células fotovoltaicas em vez de pilhas.

**Energia eólica** – pode-se usar energia eólica através dos aerogeradores. O vento sopra nas pás dos aerogeradores fazendo-as girar e estas, girando, fazem rodar um gerador que produz eletricidade. O vento produziu em 2010 cerca de 41% do consumo total de energia em Portugal.

**Energia hídrica** – a água em movimento pode ser usada para gerar eletricidade. Como forma de gerar continuamente energia, constroem-se barragens, sendo estas grandes reservatórios de água que quando são abertas fazem sair a água por ação da gravidade. A água ao passar através das condutas faz girar rodas enormes chamadas turbinas que ao girarem geram eletricidade. A mais recente barragem foi construída no Alqueva, que além de produzir eletricidade, alimenta um sistema de rega.

**Energia geotérmica** – em Portugal a energia geotérmica de origem em fontes termais subterrâneas de elevada temperatura só existe nos Açores sendo utilizada para produzir energia elétrica.

**Biomassa** – a biomassa pode ser usada para produzir eletricidade, biogás e um líquido combustível como a gasolina (etanol, biodiesel).

## Mobilidade e transportes

O nosso modo de vida está intrinsecamente associado à mobilidade. Dependemos dela para trabalhar, aprender, fazer compras e para nos divertirmos. No entanto, na sociedade atual, a maior parte dessas deslocamentos são feitas num veículo movido a combustíveis fósseis, um dos principais responsáveis pela emissão de gases com efeito de estufa (GEE). **A utilização atual que fazemos desses veículos não é sustentável, pelo que é urgente alterarmos a forma e os meios que usamos para nos deslocarmos. A mobilidade sustentável assenta, antes de mais, na consciencialização do impacto que as nossas opções, em termos de transporte, têm para o nosso Planeta.**

### Sugestões:

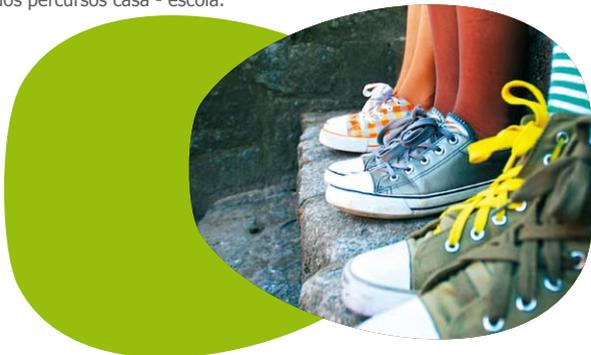
- Utilização preferencial de transportes públicos, principalmente ferroviários;
- Sempre que possível andar a pé ou de bicicleta;
- Manutenção frequente da viatura particular;
- Compra de carros de baixo consumo e abastecidos a gasolina sem chumbo.



## Podemos contribuir para a mobilidade sustentável...

### Contribuindo para a segurança dos percursos:

Organizar ações de sensibilização junto das autoridades locais no sentido do aumento da segurança dos percursos casa - escola.



### Averiguando as possibilidades de partilhar o automóvel:

Reduzir os custos de viajar, partilhando o automóvel com pessoas que fazem a mesma viagem.



### Promovendo a utilização de combustíveis verdes nos transportes escolares:

Um combustível verde refere-se a qualquer combustível que emita substancialmente menos GEE que os derivados do petróleo. O gás natural é hoje em dia uma boa alternativa. Pode sensibilizar-se os condutores dos transportes escolares para uma condução económica.



## Biodiversidade

A biodiversidade compreende toda a variedade de espécies que existem no nosso Planeta, nas suas várias formas e tamanhos, desde insetos até pinheiros. Todos estes seres são interdependentes, incluindo a espécie humana. A circunstância da biodiversidade influi decisivamente na nossa existência na Terra constituindo por si só um motivo forte para nos preocuparmos com a saúde do Planeta. A verdade é que os espaços naturais e pouco humanizados, que sirvam de habitat a uma diversidade de espécies são cada vez em menor número. Cada vez mais praticamos atividades agressivas ou desrespeitadoras do ambiente natural, do solo e da água. A proteção e valorização da natureza dependem da ação quotidiana de todos nós.



Propomos as seguintes medidas para proteção da biodiversidade e natureza:

- Participar em caminhadas e atividades de observação da natureza;
- Não colher ou cortar nenhuma planta do parque ou floresta;
- Plantar uma árvore, principalmente se for de uma espécie autóctone;
- No Natal, comprar uma árvore verdadeira junto de entidades especializadas;
- Promover a participação na construção de ninhos artificiais ou de comedouros;
- Não contribuir para a poluição do mar, rios, lagos, matas ou outras zonas naturais.

## Cidadania e comunidade

3

Uma comunidade sustentável implica uma sociedade justa, onde as necessidades básicas de cada indivíduo são satisfeitas e as suas opiniões e expectativas são levadas em conta. A Escola pode contribuir para estes objetivos promovendo ações de consciencialização do mundo que nos rodeia e desenvolvendo iniciativas de intervenção cívica na comunidade.



### Alterarmos os nossos hábitos significa...

- Tomar consciência e debater comportamentos sociais na comunidade;
- Promover a realização de inquéritos e debates acerca das nossas atitudes quotidianas relativamente ao meio ambiente e a outras pessoas;
- Explorar temas locais;
- Ajudar a comunidade;
- Realizar ações de voluntariado na comunidade. Existem inúmeras oportunidades para intervir em primeira mão. Podemos-nos informar por exemplo junto de associações de solidariedade social sobre ações de recolha e doação de roupas, mobiliário e outros utensílios que os alunos e a escola não necessitem;
- Valorizar a diversidade;
- Defender a realização de projetos em parceria com escolas de outras realidades sociais e económicas. O contacto com outros contextos socioeconómicos promove a perceção da diversidade e o respeito pela diferença.

### Outras sugestões:

- **Contribuir para a mudança da agenda local**

Organizar ações de sensibilização e demonstração junto das autoridades públicas no que se refere a preocupações sociais, como a ação contra a pobreza e a exclusão e o apoio a medidas de conciliação da vida profissional e pessoal, ou relativamente a preocupações ambientais como o uso de transportes públicos, vias cicláveis ou pedestres ou o aumento da área de espaços públicos verdes.

- **Promover o envolvimento da família**

Promover projetos ambientais e/ou sociais (incluindo de lazer) na escola ou em casa que impliquem o envolvimento ativo dos pais.

- **Promover o contacto com os animais**

Proporcionar oportunidades de contacto entre a escola e instituições locais de direitos de animais, desenvolvendo por exemplo iniciativas do tipo “adote um cão ou um gato”.

- **Explorar a dimensão global**

Promover a realização de projetos com o objetivo de proporcionar uma perspetiva do trabalho de organizações internacionais como a UNICEF e as Nações Unidas.

- **Compensar as emissões de gases com efeito de estufa (GEE)**

Calcular a pegada ecológica da escola e as medidas necessárias de compensação, incluindo a correspondente plantação de árvores no recinto escolar (<http://calculadora.off7.pt/>).



## Consumo responsável

4

Todos os seres vivos do Planeta Terra necessitam de uma área de terreno produtivo mínima para sobreviverem. No entanto, os hábitos quotidianos de consumo extravasam em muito o conceito do "mínimo necessário". É neste contexto de desequilíbrio entre recursos existentes e utilizados que foi criado o conceito de Pegada Ecológica e que permite calcular a área de terreno produtivo necessária para sustentar o nosso estilo de vida.



Apesar da crescente consciência de que a capacidade de carga do Planeta é limitada, a sociedade moderna habituou-se a consumir e a produzir resíduos em desconsideração com os limites naturais. O nosso estilo de vida atual representa níveis insustentáveis de exploração e deposição de recursos naturais. **Assegurar a continuidade das condições de vida para a nossa geração e para as gerações futuras significa repensar esses níveis de consumo de acordo com a capacidade de carga do nosso Planeta.**

## Alterarmos os nossos hábitos de consumo significa...

- **Consumir alimentos provenientes da comunidade local ou do Comércio Justo**

Os produtos de origem longínqua significam transporte, poluição e materiais de embalagem. A melhor opção é o comércio local, onde dispomos de produtos de agricultura biológica com menor impacto no ambiente e com vantagens acrescidas em termos de saúde (ex. menos resíduos de pesticidas). Os produtos Comércio Justo constituem um certificado de que foram produzidos em boas condições de trabalho e com práticas sustentáveis de agricultura.

- **Utilizar embalagens reutilizáveis**

A água engarrafada, os sacos de plástico e outros produtos com invólucros têm um elevado impacto ambiental. Na medida do possível, deve eliminar-se estes produtos da escola e promover a utilização de produtos que possam ser reutilizáveis como a loiça.

- **Preferir papel reciclado ou certificado**

Promover a utilização racional de papel na escola. Em relação à sua proveniência é importante sensibilizar a comunidade escolar para os produtos certificados, que atestem a correta gestão das florestas de onde o produto é oriundo.

- **Partilhar o material escolar**

Sensibilizar a comunidade escolar para a doação de todo o material que já não use como livros, material de escritório, roupas e outros. Alertar também para a importância de não estragar para que esteja em condições de ser utilizado por outros.

- **Fazer a compostagem com os restos de comida no recinto escolar**

A compostagem reduz o volume do lixo que vai para aterro (e que produz gás metano) e constitui um substituto para adubos ou fertilizantes no jardim da escola. É o destino mais adequado a dar aos resíduos orgânicos.

## Atividades práticas

5

- **Jornalismo** - dedicar uma aula ao jornalismo. Colocar os alunos a imaginar que estão a escrever um artigo sobre o Desenvolvimento Sustentável para um jornal ou revista nacional. Estes terão que escrever um título e um curto artigo para adicionar a uma imagem ou objeto que selecionaram previamente.
- **Puzzle** - esta atividade é um bom método de “quebrar o gelo”, ou de formar grupos. Por exemplo, num grupo de 24 participantes, pode formar-se 6 grupos de 4 elementos: selecionar 6 imagens e cortá-las em quatro pedaços (semelhante a um puzzle); espalhar as peças no meio do chão pedindo a cada participante para selecionar um pedaço; convidar os participantes a deslocarem-se na sala, tentando localizar participantes com outros pedaços da mesma imagem; quando os quatro pedaços de cada imagem tiverem sido encontrados e o grupo de quatro se tiver formado, o passo seguinte é discutir a sua imagem e depois apresentá-la aos restantes grupos.
- **Lanche ecológico** – um grupo de alunos terá que verificar o lanche dos colegas, elaborando uma folha de observações, que pode consistir na atribuição de uma “nota” positiva a quem trazer lanche sem embalagens e com fruta e “nota” negativa a quem trazer lanches com produtos embalados (batatas fritas, bolos, chocolates, entre outros) e por trimestre distinguem-se os alunos que menos notas negativas tiverem;
- No espaço escolar colocam-se no chão vários resíduos, que deverão ser recolhidos e depositados pelos alunos, organizados por equipas, nos ecopontos correspondentes. Vence a equipa que mais resíduos colocar de forma correta e em menos tempo.



*Uma vez, houve um grande incendio florestal, e todas as aves e animais se apressaram a fugir.*

*O colibri/beija-flor foi até ao rio e recolheu uma gota de água.*

*Os outros pássaros riram. "O que estás a fazer?" Perguntaram eles.*

*E o colibri respondeu: "Estou a fazer o que posso".*

(História Nativa Americana)

A imaginação é o limite!

CO-FINANCIAMENTO



PROMOTOR



APOIO TÉCNICO



Dê sugestões ao município sobre como esta e outras instituições podem melhorar os níveis de sustentabilidade local.

Envie para:

<http://ecocidade.cm-estarreja.pt/contactos.htm>.

**Evite fazer impressões deste documento. Poupe o ambiente.**